ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X

June 25-27, 2024 / Ankara, Turkiye

EDITOR

Prof. Dr. Necati DEMİR

ISBN:978-625-8254-55-6

www.ankarakongresi.org

ANKARA
INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X

June 25-27, 2024 / Ankara, Turkiye

EDITOR
Prof. Dr. Necati DEMİR

All rights of this book belong to IKSAD. Without permission can't be duplicate or copied.
Authors are responsible both ethically and juridically
IKSAD Publications – 2024 ©
Issued: 13.07.2024
ISBN: 978-625-8254-55-6

Bu Kitabın Tüm Hakları IKSAD Yayınevi'ne aittir.
Yazarlar etik ve hukuki olarak eserlerden sorumludurlar.
IKSAD Yayınevi – 2024 ©
Yayın Tarihi: 13.07.2024
ISBN: 978-625-8254-55-6

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X

DATE and PLACE

June 25-27, 2024 / Ankara – TÜRKİYE

ORGANIZATION

IKSAD INSTITUTE
iksadinstitute.org
iksad.org.tr
iksadyayinevi.com

ORGANISING COMMITTEE

Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK
Prof. Dr. Ramazan GAFARLI
Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK
Elvan CAFAROV
Assoc. Prof. Dr. Gönül SAMEDOVA

COORDINATOR

Gönül EDEŞLER
Neslihan BALCI

NUMBER of ACCEPTED PAPERS - 557

NUMBER of REJECTED PAPERS - 50

PARTICIPANTS COUNTRY

Türkiye-270, Africa-1, Albania-13, Algaria-14, Azerbaijan-17, Bangladesh-5, Bosnia and Herzegovina-2, Brazil-1, Bulgaria-1, Canada-1, Ethiopia-2, Georgia-3, Hungary-3, India-50, Indonesia-11, Iran-17, Italy-1, Japan-2, Kazakhstan-2, Kosovo-6, Malaysia-2, Morocco-30, Nepal-1, Nigeria-30, Pakistan-37, Peru-1, Philippines-1, Portugal-4, Romania-2, Russia-1, Saudi Arabia-3, Serbia-3, South Sudan-2, Tehran-1, Tunisia-9, Ukraine-1, United States of America-1, Uzbekistan-2, Vietnam-4

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara - TÜRKİYE
(THE PROCEEDINGS BOOK)
https:// www.ankarakongresi.org

SCIENTIFIC & ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Miguel Gonçalves, olytechnic University of Coimbra
Prof. Dr. Umran TURKYILMAZ, Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Emine KOCA, Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Fatma KOÇ, Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Mustafa ÜNAL, Erciyes University
Prof. Dr. Nadezhda KHAN, Karagandy State University
Prof. Dr. Necati DEMİR, Gazi University
Assoc. Prof. Dr. Ali Korkut ULUDAĞ, Atatürk University
Assoc. Prof. Dr. Emine Gül CANSU ERGÜN, Başkent University
Assoc. Prof. Dr. Mevlüt ALBAYRAK, Atatürk University
Assoc. Prof. Dr. Hacı Bekir ÖZERKAN, Gazi University
Assoc. Prof. Dr. Halil AKMESE, Necmettin Erbakan University
Assoc. Prof. Hare KILIÇASLAN, Karadeniz Technical University
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Özkan TİMURKAN, Atatürk University
Assoc. Prof. Dr. Mustafa GÜLEÇ, Ankara University
Assoc. Prof. Dr. Pınar GÜL, Atatürk University
Res. Assist. Dr. Tuğba ALTUNCU, Uşak Üniversitesi
Dr. ABHISHEK GUPTA, Chaudhary Charan Singh University
Dr. Arzuhan Burcu GÜLTEKİN, Ankara University
Dr. Bouthaina SAYAD, University of Blida
Dr. Ceylan GÜNDEĞER, Aksaray University
Dr. Çağla GÜR, Uluslararası Kıbrıs University
Dr. Didem DEMİRALP, Hacı Bayram Veli University
Dr. Dilek Şura ÖZDEN DİNÇ, Yüksek İhtisas University
Dr. Esra Eylem KARATAŞ, Yıldız Teknik University
Dr. Ferit SÖNMEZ, Abant İzzet Baysal University
Dr. Feruza MUSAEVA, Uzbekistan Language Institute
Dr. Fidan QASIMOVA, Azerbaijan National Academy of Sciences
Dr. Fulya KİNCAL, Kırklareli University
Dr. Gülcan DEMİROĞLU TOPÇU, Ege University
Dr. Güller ŞAHİN, Kütahya University of Health Sciences
Dr. Hatice Gül ÖNDER, Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. İhsan Seyit ERTEM, Gazi University
Dr. Jale COŞKUN, İstanbul Aydın University
Dr. Kerem ASMAZ, Yıldız Teknik University
Dr. Leyla ÇİMEN, Gaziantep Islamic Science and Technology University
Dr. Malik YILMAZ, Atatürk University
Dr. Mehmet Fırat BARAN, Siirt University
Dr. Mehmet KARAKILCIK, Çukurova University
Dr. Mehmet YARDIMCI, Tekirdağ Namık Kemal University
Dr. Mehmet YILDIZ, Ankara University
Dr. Murat EYVAZ, Gebze Technical University
Dr. Mustafa Hicabi BÖLÜKDEMİR, Gazi University
Dr. Özcan EKİCİ, Dicle University
Dr. Polat YÜCEKAYA, Çanakkale Onsekiz Mart University
Dr. Pratibha, Kishhanlal State College

Dr. Recep AKKAYA, Cumhuriyet University
Dr. Roopali Sharma, Amity University Uttar Pradesh Noida
Dr. Sadiye KAYAARSLAN, Kırıkkale University
Dr. Semra KOCATAŞ, Cumhuriyet University
Dr. Shrawani SHAGUN, Mody University
Dr. Şaban KARAGİGLİOĞLU, Sinop University
Dr. Şerife YILDIZ, Selçuk University
Dr. Şeyda Ferah ASLAN, Çanakkale Onsekiz Mart University
Dr. Tamanna SAXENA, Amity University Uttar Pradesh Noida
Dr. Tenzile RUSTEMHANLI, Azerbaijan National Academy of Sciences
Dr. Yalçın KAYALI, Ankara University
Dr. Yusuf GENÇ, Sakarya University
Dr. Mohamed El Malki, Mohamed First University

ANKARA
INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X

CONGRESS PROGRAM

June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye

Zoom Meeting ID: 839 8283 4112
Zoom Passcode: 252627

Join Zoom Meeting
https://us02web.zoom.us/j/83982834112?pwd=CupA9KDGI7ubaaT9imxw56Pb9lMhmB.1

PARTICIPANT COUNTRIES (40):

Türkiye, Africa, Albania, Algaria, Azerbaijan, Bangladesh, Brazil, Bulgaria, Canada, Ethiopia, Georgia, Hungary, India, Indonesia, Iran, Italy, Iraq, Japan, Kazakhstan, Kosovo, Malaysia, Morocco, Nepal, Nigeria, Oman, Pakistan, Peru, Philippines, Portugal, Romania, Russia, Saudi Arabia, Serbia, South Sudan, Tehran, Tunisia, Ukraine, United States of America, Uzbekistan, Vietnam

Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

- Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- Online sunum yapabilmek için **https://zoom.us/join** sitesi üzerinden giriş yaparak "Meeting ID or Personal Link Name" yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- Uygulama tablet, telefon ve PC'lerde çalışıyor.
- Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
- Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to attend a meeting online, login via **https://zoom.us/join** site, enter ID "Meeting ID or Personal Link Name" and solidify the session.
- The Zoom application is free and no need to create an account.
- The Zoom application can be used without registration.
- The application works on tablets, phones and PCs.
- The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- Make sure your computer has a microphone and is working.
- You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-1

HEAD OF SESSION: Nisa Gökden KAYA

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mehmet Emin USTA Merve MUTLU Ümit DOĞAN	*Sakarya University* *Ministry of Education*	OPINIONS OF TEACHERS WORKING IN SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS ON PROBLEMS ARISING FROM COMMUNICATION IN SCHOOLS
Ömer ÇELİKKOL Emrah DEMİR	*Suleyman Demirel University* *Mehmet Kose Primary School*	A STUDY ON ITALIAN EDUCATION SYSTEM
Kemal HODUL Oksana MANOLOVA YALÇIN	*Erciyes University*	EVALUATION OF RESEARCH ON THE PROBLEMS ENCOUNTERED BY FEMALE EDUCATION ADMINISTRATORS IN THE MANAGEMENT PROCESS
Cavit ERDEM	*Sarıyer Girls Anatolian Imam Hatip High School*	THE ROLE OF RELIGIOUS EDUCATION IN SOLVING THE PROBLEMS ENCOUNTERED IN THE CO-EDUCATION OF MIGRANT AND HOST STUDENTS
Ali OK İlknur MAYA	*Çanakkale Onsekiz Mart University*	PARENTAL PERSPECTIVES ON THE EDUCATIONAL PROCESS AND PROBLEMS ENCOUNTERED IN TRANSPORTED VILLAGE SCHOOLS
Hüseyin MERTOL Aleyna YILMAZ Nisa Gökden KAYA	*Gaziosmanpaşa University* *Hitit University*	DIFFICULT ROADS TO SCHOOL IN TERMS OF TRANSPORTATION AND INEQUALITY IN GEOGRAPHY
Hüseyin MERTOL Aleyna YILMAZ Nisa Gökden KAYA	*Gaziosmanpaşa University* *Hitit University*	GEOGRAPHICAL READING OF THE FILM OF "TURTLES CAN FLY"
Gülay İLHAN	*Kırıkkale University*	EXAMINING THE EFFECT OF SCHOOL CULTURE ON TEACHERS AND SCHOOL ADMINISTRATORS
Bahadır GÜLBAHAR	*Kırşehir Ahi Evran University*	ONE OF THE BEST EXAMPLES OF INSPIRATIONAL TEACHING: JOHN KEATING, THE LITERATURE TEACHER FROM THE NOVEL THE "DEAD POETS' SOCIETY"
Bahadır GÜLBAHAR	*Kırşehir Ahi Evran University*	EXPLORING EXPERT TEACHING FROM TEACHERS' PERSPECTIVE: A QUALITATIVE STUDY

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
$09^{00} : 11^{00}$

Session-1
Hall-2

HEAD OF SESSION: Nasminel TEKİN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Tuğçe AYTULU	*American Hospital*	THE ASSOCIATION BETWEEN ULTRA-PROCESSED FOODS AND CHRONIC DISEASES
Nasminel TEKİN Feride AYYILDIZ	*Gazi University*	FOOD LITERACY AND SUSTAINABLE AND HEALTHY NUTRITION BEHAVIOURS ON FOOD SERVICES WORKERS
Tuğçe YAKAR Üyesi Umut ÇIVGIN	*Bursa City Hospital* *Bursa Technical University*	SOCIOTROPIC AND AUTONOMIC PERSONALITY TRAITS IN A CLINICAL AND NON-CLINICAL SAMPLE
Ebrar KESKIN	*Istanbul Nişantaşı University*	EVALUATION OF THE EFFECT OF NUTRITION KNOWLEDGE LEVEL ON HEALTHY NUTRITION ATTITUDES AND OBESITY IN INDIVIDUALS WITH TYPE 2 DIABETES
Dilara KAYTAZ	*Istanbul Nişantaşı University*	EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN EMOTIONAL EATING BEHAVIOR AND OBESITY IN UNIVERSITY STUDENTS
Ceren Nur ÇETİN	*Istanbul Nişantaşı University*	INVESTIGATION OF NUTRITIONAL HABITS AND OBESITY STATUS OF UNIVERSITY STUDENTS
Fatma Nur GUNGOR Feyza İNCEOĞLU Serdar DENİZ	*Malatya Turgut Özal University*	EVALUATION OF EFFECTIVE FACTORS IN HEALTHY NUTRITION: A SECTIONAL ANALYSIS

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-3

HEAD OF SESSION: Mehmet Emin ALPASLAN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mehmet Emin ALPASLAN	*Yeditepe University*	EVALUATION OF THE AMENDMENTS MADE WITH CODE NO. 7499 REGARDING LEGAL REMEDIES AGAINST ENFORCEMENT COURT DECISIONS
Remzi SÖNMEZ Ahmet Cemal RUHI	*Hasan Kalyoncu University*	ACCORDING TO ARTICLE 25/A OF THE NOTIFICATION LAW NOTIFICATIONS TO BE MADE TO TURKISH CITIZENS ABROAD
Şehnaz KÖSEOĞLU	*KTO Karatay University*	THE LIMITS OF THE COURT'S REVIEW OF THE ENFORCEABILITY ANNOTATION IN MEDIATION
Ecem BAYCAN	*Kırıkkale University*	THE EMERGENCE OF TEMPORARY PROTECTION IN THE EUROPEAN UNION REFUGEE LAW
Besra TOKTAŞ	*Bursa Technical University*	GAZPROM'S ROLE AFTER THE INVASION OF UKRAINE
Rüya KAPLAN YILDIRIM	*Adnan Menderes University*	THE IMPACT OF GLOBAL ECONOMIC POLICY UNCERTAINTY ON TURKIYE'S TOTAL EXPORTS

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-4

HEAD OF SESSION: Naseem Akhter

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Hoda Saghafi	*Ahlul bayt international university of Iran*	WOMEN'S EMPLOYMENT AND PRESENCE IN SOCIETY FROM THE PERSPECTIVE OF RELIGIOUS TEACHINGS
Hoda Saghafi	*Ahlul bayt international university of Iran*	DESIGNING A PATTERN OF MUSLIM WOMEN'S SOCIAL ACTIVITY, BASED ON QUR`AN AND HADITH
Farwa Anam Mehdi Mohammadi	*Ahlul Bayt International University*	THE PRACTICE OF SURGERY IN THE CRUSADES
Farwa Anam Mehdi Mohammadi	*Ahlul Bayt International University*	HOSPITALS DURING THE CRUSADES (1095-1291 CE)
Tahira Sharifi Abedin Buzorgi	*Ahlul Bayt International University*	THE PERFECTION OF THE SOUL AFTER DEATH FROM THE VIEWPOINT OF ALLAMAH HASSAN-ZADEH AMOLI
Sareh Larijani Leyla Nemati Fatemeh Kabiri	*Ahlul Bayt International University*	ISLAMIC TRADITIONALISM AND THE QUESTION OF WOMEN
Naseem Akhter	*Shaheed Benazir Bhutto Women University*	CHALLENGES FACED BY YOUTH IN PROMOTING QURANIC AWARENESS
Naseem Akhter	*Shaheed Benazir Bhutto Women University*	YOUTH-LED INITIATIVES IN QURANIC STUDIES
Yakut AKBAY	*Ankara Science University*	ATTEMPTS TO CAPTURE 'TRUE' ECHOES IN KEN SMITH'S A BOOK OF CHINESE WHISPERS
Moses Ademola Adesanmi Elizabeth Tobiloba Ajibade	*Federal Polytechnic*	ELECTIONS AND POETIC COMMUNICATION: A STYLISTIC ANALYSIS OF NIYI OSUNDARE'S 'PARABLES FROM OUR RECENT POLLS'

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-5

HEAD OF SESSION: Laila AFIA

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mohd Raziq Lee bin Lee Ket Fui Nurmiza Nazifa binti Mohamad Zahid Hooi Peng Lim	*Politeknik Ibrahim Sultan*	FABRICATION OF ENVIRONMENTAL-FRIENDLY PLASTIC BRICKS: A PROPOSAL STUDY OF RATIO CONTROL OF PLASTIC WASTE TO SAND
Jacob,Ukeme Ime Ugwu,Hyginus Ubabuike Wilson, Emmanuel Okon	*Akwa Ibom State University* *Michael Okpara University of Agriculture*	CHARACTERIZATION AND EVALUATION OF BIODIESEL DEVELOPMENT FROM WASTE KOLANUT POD OIL AND BIODIESEL PROPERTIES COMPARATION WITH ASTM STANDARD
Abdullah SÖKÜLMEZ Okan UYAR	*Selçuk University*	REAL-TIME IMAGE-BASED FALL DETECTION: DEEP LEARNING AND TINYML INTEGRATION
Alexandrov V.S.	*Kazan National Research Technical University*	A NEW APPROACH TO EVALUATING THE NOISE PROPERTIES OF A DEVICE IN COMPARISON WITH A GIVEN REFERENCE SAMPLE BASED ON THE CORRELATION OF KEY PARAMETERS
Laila AFIA Rachid SALGHI	*Ibnou Zohr University*	EVALUATION OF SAFFRON PETALS EXTRACT AS AN ECO-FRIENDLY CORROSION INHIBITOR FOR ALUMINUM
S. KOUNIBA A. ZOURIF M. BENALI A. BENBIYI M. EL GUENDOUZI	*University Hassan II-Casablanca*	EXPLORING THE USE OF BANANA PEELS AS ALTERNATIVE COAGULANT IN TREATMENT WASTEWATER
Mohammed Alaa Alwafaie Bela Kovacs	*University of Miskolc*	OPTIMIZING ROAD-BASED ELECTRICITY GENERATION: EXPLORING THE INFLUENCE OF TRIANGULAR DISTRIBUTED LOADING ON PIEZOELECTRIC CELL PERFORMANCE
Gjovalin DEDA Orgest ZAKA	*Aleksander Moisiu University* *Agricultural University of Tirana*	CULTIVATING GEOSPATIAL HARMONY: A COMPREHENSIVE STUDY ON ADVANCING AGROTOURISM IN ALBANIA THROUGH QGIS INTEGRATION
Nisrine REZKI Mohamed Mansouri	*Hassan First University*	LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SUPPLY CHAIN RISK EVALUATION
Yasmine Laftani Baylassane Chatib Abdelghani Boussaoud Mohsine Hachkar	*Cadi Ayyad University*	AZO-DYE ADSORPTION IN SHRIMP RESIDUE: KINETICS AND EQUILIBRIUM STUDY

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-6

HEAD OF SESSION: Ajayi, Olayemi T.

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Yahaya HALIDU	*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi*	ISLAM, MODERNITY AND THE WEIGHT OF SECULAR EDUCATION IN GHANA: THE ROLE OF MUSLIM CLERICS IN THE 19TH AND 20TH CENTURIES
Yahaya HALIDU	*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi*	ISLAM AND COLLECTING: THE ROLE OF 'SILENCED, HIDDEN, FORGOTTEN, & OFTEN NEGLECTED' MATERIAL CULTURE IN SHAPING ISLAMIC EDUCATION IN AFRICA
Polina HORIELOVA	*Oles Honchar Dnipro National University*	POPULAR MISTRANSLATIONS OF UKRAINIAN HISTORISMS
N.S. Baltabayeva	*Kazakh National Women's Pedagogical University*	TELZHAN CHONANULY, THE ARTIST OF ALAS, IS A LOVE OF LANGUAGE
Ajayi, Olayemi T. Ajayi, Oluseyi O.	*Lead City University*	APPRAISAL OF DIVERSITY IN CREATIVITY AMONG SELECTED CHILDREN: A QUALITATIVE CONTENT ANALYSIS OF CHILDREN'S HAND-PAINTED ARTWORKS
Ajayi, Olayemi T. Alabi-Akuge, Sophia O.	*Lead City University*	EXAMINING THE INTERSECTION OF ARTISTIC EXPRESSION AND HEALTH: INVESTIGATING CREATIVITY'S IMPACT ON PHYSICAL AND MENTAL WELL-BEING
Julius Oluwayomi OLUWADAMILARE Olushola Ebenezer OYADIJI	*University of Ilesa*	APRAISSAL OF FOOD-RELATED FOLKSONGS AMONG THE YORUBA OF SOUTH-WEST NIGERIA FOR THE PRESERVATION, PROMOTION AND TRANSMISSION OF CULTURAL VALUES
Julius Oluwayomi OLUWADAMILARE Adekemi Edith ALIYU	*University of Ilesa*	WOMEN AND THE USE OF FOLKSONGS IN THE UPBRINGING OF CHILDREN IN NIGERIA
Ananda Majumdar	*Harvard Graduate School of Education*	MAKING MEMORY MODERN THROUGH CULTURALLY & KNOWLEDGEABLY
Nguyen THİ HANG Nguyen MANH HUNG Dang THI THU THUY Truong THI VIET PHUONG	*Thai Nguyen University*	DEVELOPING COMMUNITY TOURISM LINKED WITH LOCAL CULTURE TO HARNESS THE ECONOMIC VALUE FROM THE TRADITIONAL HANDICRAFT CLOTHING PRODUCTS OF THE DAO ETHNIC GROUP IN HA GIANG

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-1

HEAD OF SESSION: Ahmet TEKIN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Nurullah KARAOĞULLARI Müjgan BEKDAŞ	*Hatay Mustafa Kemal University* *Malatya Turgut Özal University*	THE EVALUATION OF GULTEN DAYIOGLU'S BOOK TITLED "IŞIN ÇAĞI ÇOCUKLARI" IN THE CONTEXT OF CHILDREN'S LITERATURE CRITERIA
Ahmet TEKIN Mehmet ÇETIN	*Mardin Artuklu University*	RHETORIC IN CLASSICAL ARABIC POETRY (THE CASE OF TAJĀH AL-'ĀRIF)
Nurəliyeva Mənsurə	*Baku Choreography Academy*	TERMINOLOGICAL BORROWINGS IN ENRICHING THE VOCABULARY OF LANGUAGES WITH DIFFERENT SYSTEMS
Mukadder GÜNERİ	---	TO THE VOCABULARY OF BLACK SEA REGION TUNES A BRIEF OVERVIEW OF SOUND CHANGES IN TURKISH
Hicran KIRÖMEROĞLU	*Çanakkale Onsekiz Mart University*	A REVIEW OF TRAVEL ARTICLES PUBLISHED IN CUMHURİYET NEWSPAPER BETWEEN 1950-1960
Rumiye Arslan Zeynep Altay Kadir KEKEÇ	*Amasya University*	RESEARCH ON SCIENTIFIC STUDIES ON TRANSLATION AND HERMENEUTICS IN TURKEY
Halid Can BENTLİ	*Hacı Bayram Veli University*	CONSERVATORY STUDENTS' PERCEPTION LEVEL OF WORKS CREATED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND REAL WORKS
Ahmet TEKIN Halil ARSLAN	*Mardin Artuklu Üniversitesi*	RHETORIC IN CLASSICAL ARABIC POETRY (EXAMPLE OF HUSN-I IBTIDA)

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-2

HEAD OF SESSION: Davut HANBAY

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Ömer YILDIZ Abdulkadir ŞEKER	*Sivas Cumhuriyet University* *Ventura Software Incorporated*	ARRHYTHMIA DETECTION USING TRANSFER LEARNING ON ECG IMAGES
Tuba KALDIRIM	*Ankara Yıldırım Beyazıt University*	IMPACTS OF E-LOGISTICS AND DIGITALIZATION
İbrahim Taner OKUMUŞ Hasan BADEM Elif Saadet ÖZTÜRK	*Kahramanmaraş Sütçü İmam University*	THE EFFECT OF DIFFERENTIAL EVOLUTION ALGORITHM-BASED FEATURE SELECTION ON THE PERFORMANCE OF BREAST CANCER DETECTION
Cemile İNCE Kenan İNCE Davut HANBAY	*İnönü University*	MULTI-LAYER NONLINEAR PERMUTATION FRAMEWORK FOR LIGHTWEIGHT IMAGE ENCRYPTION ALGORITHMS
Derya OBUZ	*Ankara Yıldırım Beyazıt University*	PERCEPTION OF RDA AND STUDIES CONDUCTED IN OUR COUNTRY: PREPARATION OF CATALOGING POLICY AT NATIONAL LEVEL
Rukiye TOPUZ Güneş HARMAN	*Yalova University*	A DIFFERENT CRM ON TRUST IN E-COMMERCE
Fadıl ARIKAN Şebnem BORA	*Ege University*	WEED DETECTION WITH DEEP LEARNING METHODS: CURRENT STUDIES
Berke Oğulcan BÜYÜKDUMAN Mert Kaan KESKİN Uğur Deniz GÜNDÜZ Mehmet Masum TÜNÇAY	*Marmara University*	INVESTIGATION OF THE RECYCLABILITY OF COMMERCIAL EKABOR II POWDER ON 316L STAINLESS STEEL PRODUCED BY SELECTIVE LASER MELTING METHOD
Merve Asena YILDIZ Şifa Gül DEMİRYÜREK Necmettin ŞAHİN	*Aksaray University*	NUMERICAL EXAMINATION OF STRUCTURAL STRENGTH OF TWO-WHEEL ELECTRIC MOTORCYCLE CHASSIS

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-3

HEAD OF SESSION: Irfan Mustafa

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Rachid Benoudi Youssef Qaraai Mohammed Ouhda	*Moulay Ismail University of Meknes Khenifra, Sultan Moulay Slimane University*	DENOISING IMAGES IN THE CONTOURLET DOMAIN USING RBF NETWORKS AND KALMAN FILTERS
Sajid Mushtaq Lone Aqsa Bano Tanveer Ahmad Adil Ashraf	*Aligarh Muslim University*	GREEN SYNTHESIS AND PHOTOCATALYTIC PROPERTIES OF TITANIUM DIOXIDE (TIO_2) NANOPARTICLES
Poonam Vijay Kumar Sunil Kumar	*Indira Gandhi University*	BIO-WASTE COMPOST FOR CAPACITIVE AND NON -CAPACITIVE TYPE ENERGY STORAGE APPLICATIONS
Ervis Gega Jurgen Shano Elida Bylyku Brunilda Daci Dritan Prifti Fotion Mitrushi	*University of Tirana*	STATISTICAL ANALYSIS AND CALIBRATION OF READER AND DOSIMETERS IN DOSIMETRY LABORATORY IN ALBANIA
Hasan ÇELIK Mustafa YILMAZ Yaşar MUTLU	*Gaziantep University Beykent University*	HEAVY DUTY SOLENOID VALVE FOR NUCLEAR POWER PLANTS
Irfan Mustafa	*Allama Iqbal Open University*	LOCAL NON-SIMILAR SOLUTION OF CONVECTIVE FLOW OF POWER-LAW FLUID ALONG A PERMEABLE WEDGE WITH NON-LINEAR RADIATION AND MHD
Priti Sahu Aishwarya Ramachandran Ratnesh Tiwari	*Dr.C.V.Raman University Birla Institute of Technology*	IMPACT OF LAND USE LAND COVER CHANGE ON ARPA RIVER BASIN

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-4

HEAD OF SESSION: Huma Ali

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Meryem Tourabi Badiaa Lyoussi Elhoussine Derwich	*Sidi Mohamed Ben Abdellah University*	UNVEILING THE MOLECULAR COMPOSITION AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF ESSENTIAL OIL DERIVED FROM LEAVES OF MENTHA AQUATICA L. GROWING WILD: A COMPREHENSIVE IN VITRO AND IN SILICO EXPLORATION
Priyanshi Goyal	*Mangalayatan University*	A REVIEW ARTICLE ON RECENT INNOVATION AND FUTURE OBSTACLES IN DRUG DELIVERY SYSTEM TO THE EYE
Huma Ali Fozia Israr Anum Tariq	*Jinnah Sindh Medical University*	DRUG UTILIZATION PATTERN OF CEFTRIAXONE IN PAEDIATRIC CARE: A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY FROM KARACHI, PAKISTAN
A.DINESH BABU T.THIRUMURUGAN S.KALAIVANAN R.SRINIVASAN	*Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai*	GREEN TEA –AN ANTIOXIDANT MYSTIC HERB
Md.Riyadh Md.Ashrarul Hasib	*Jagannath University*	CRISPR-Cas9: A REVOLUTIONIZING ALZHEIMER'S DISEASE TREATMENT THROUGH GENOME EDITING
R.VIDHYALAKSHMI K.RAJAGANAPATHY R.VIDHYALAKSHMI DR.K.RAJAGANAPATHY	*Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai*	REVIEW THE IMPACT OF NANOTECHNOLOGY ON DRUG DELIVERY SYSTEM
V.Selvakumar Dr.Saravanan	*Bharath Institute Of Higher Educational And Research*	BUBONIC PLAGU(BLACK DEAD)
GIMBA, Hussaini Mohammed Chado, A. M. Tafida A. G.	*Federal University*	COMPARATIVE STUDY OF COGNITIVE ACHIEVEMENT AND AFFECTIVE ATTITUDE OF SENIOR SECONDARY SCHOOL CHEMISTRY STUDENTS IN MINNA METROPOLIS
BOUSSALAH Mohammed Ettahar MEDJAHDI Malika GUELLA Sofiane	*laboratoiry APELEC university of Sidi bel Abbes*	DEVELOPMENT OF AN ACTIVE BIOSORBENT BASED ON JUJUBE CORES FOR THE WASTEWATER TRAITMENT

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-5

HEAD OF SESSION: Moses Adeolu AGOI

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Gizem Irmak GÜNGÖR	*Başkent University*	DIGITAL NATIVES: EXPLORING GENERATION Z'S APPROACH TO CORRECTIVE FEEDBACK IN ENGLISH LEARNING
Oluwakemi Racheal OSHINOWO Moses Adeolu AGOI Solomon Abraham UKPANAH Benjamin Johnson OLASIJU Oluwanifemi Opeyemi AGOI	Lagos State University	THE EFFICACY, USE AND IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN LEARNING FIELDS: A QUALITATIVE STUDY FOR EDUCATIONAL MANAGEMENT
Putri Rosinta Tio Nursarida A.Nainggolan	Christian University of Indonesia	EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND SOCIAL LEARNING FOR INTERPERSONAL SKILLS DEVELOPMENT
Tanko, Linus Zuhairu Ado Mohammed, Hauwa Maijidda	*University of Abuja* *Isa-Kaita College of Education*	REVIEW OF GLITCHES ENCOUNTERED BY YOUNG PRESERVICE TEACHERS OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION ON TEACHING PRACTICE IN KADUNA STATE
Agustina Pasang Dicky Welly Kansil	*Universitas Kristen Indonesia*	A SYSTEMS PERSPECTIVE IN EDUCATIONAL TECHNOLOGYAS THE BASIS FOR LEARNER LEARNING EXPERIENCES
Nataninda Elsi Sola Gratia S.	*Christian University of Indonesia*	DESIGN METHODOLOGY FOR CURRICULUM TO SUPPORT JOYFUL LEARNING FOR 0-5 YEAR OLDS
Siskawaty Sepriani Dorentin Mohar Ade Epatri Nenomataus	*Christian University of Indonesia*	INTEGRATING TECHNOLOGY IN CHRISTIAN RELIGIOUS EDUCATION LEARNING: "STRATEGIES TO BUILD DIGITAL MINDSET AND COMPUTATIONAL THINKING"
Eren Yasemen KARAHAN Burcu ÜNAL	Yıldız Technical University	COMPUTATIONAL CLASSIFICATION OF HIGH SCHOOL ENTRANCE EXAM AND TEACHER MADE EXAM QUESTIONS ACCORDING TO REVISED BLOOM'S TAXONOMY

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-6

HEAD OF SESSION: Serkan KESER

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mehmet ÜSTÜNDAĞ	*Malatya Turgut Özal University*	DENOISING FOR VARIOUS SIGNAL TYPES AND DIFFERENT NOISE LEVELS
Mine Tulin ZATEROGLU	*Cukurova University*	ECOLOGICAL FOOTPRINT
Mine Tulin ZATEROGLU	*Cukurova University*	CARBON FOOTPRINT
Serkan KESER Merve ALTUNEL Perihan ÜNSAL	*Kırşehir Ahi Evran University*	SMART HOME SYSTEM WITH REAL-TIME SPEECH RECOGNITION
Pouria PISHGAM Murat YÜCEL	*Gazi University*	EFFECTS OF AMPLIFIER LENGTH ON ASE IN ERBIUM, YTTERBIUM AND ERBIUM-YTTERBIUM DOPOED OPTICAL AMPLIFIERS
Pouria PISHGAM Murat YÜCEL	*Gazi University*	EFFECTS OF THE WAVELENGTH AND POWER OF THE PUMP SOURCE ON ASE IN ERBIUM, YTTERBIUM AND ERBIUM-YTTERBIUM DOPPED OPTICAL AMPLIFIERS
Beyza ŞIŞÇIOGLU Uğur TAŞKIRAN	*Selcuk University*	PROCESSING OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT SOUNDS FOR DEEP LEARNING
Fatih AYDIN Uğur TAŞKIRAN	*Selcuk University*	DESIGN OF A RECORDING DEVICE FOR TEMPOROMANDIBULAR JOINT SOUNDS

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-1

HEAD OF SESSION: İsmail Cengiz YILMAZ

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Sevinç ALKAN KORKMAZ	*Toros University*	A REVIEW ON THE USE OF ORAL HISTORY METHOD IN THE FIELD OF "ARCHITECTURE, PLANNING AND DESIGN"
Sibel ECEMIŞ KILIÇ Mercan EFE GÜNEY İrem AYHAN SELÇUK Kübra ALĞIN DEMİR Gizem GÜR	*Dokuz Eylül University*	WITH THE AIM OF CONTRIBUTING TO THE PLANNING OF RURAL SETTLEMENTS IN TURKEY, EXAMINATION OF VILLAGE DESIGN GUIDES IN THE WORLD
Mercan EFE GUNEY Hüseyin ÖNEL Deniz YAVUZAY Pınar GÜRSOY Suden ÇEKİRDEKÇİ	*Dokuz Eylül University*	MODEL SUGGESTION FOR A WOMEN-FRIENDLY CITY IN URBAN PLANNING
Hamdi TEKİN İsmail Cengiz YILMAZ	*Istanbul Arel University*	DEVELOPMENTS IN THE TURKISH CONSTRUCTION INDUSTRY IN THE LAST CENTURY
Özgür YERLI Emine Tuğba BOZKURT	*Duzce University*	A STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN URBAN AND NEIGHBORHOOD PARKS IN BİLECİK PROVINCE
Hasan BOZKURT Emine Tuğba BOZKURT	*Bilecik Şeyh Edebali University* *Duzce University*	INVESTIGATION OF THE USE OF RECYCLED MATERIALS IN PAVEMENT FOR RECREATIONAL AREAS IN URBAN PARKS
Tuğba KÖMÜRCÜ İsmail Emre KAVUT	*Institute of Postgraduate Education Istanbul, Mimar Sinan Fine Arts University*	DIFFERENCES BETWEEN THE YERBATAN CISTERN MUSEUM BEFORE AND AFTER RESTORATION
Hazal ERGUVAN Süleyman ŞİŞMAN Arif Çağdaş AYDINOĞLU	*Gebze Technical University*	DEVELOPING A MULTI-CRITERIA SPATIAL DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING THE LOCATIONS OF BIKE STATIONS IN SMART CITIES: A CASE STUDY OF TUZLA AND PENDIK
Ünzile KEL Yusuf Kaan KAPLAN Süleyman ŞİŞMAN Arif Çağdaş AYDINOĞLU	*Gebze Technical University*	CREATING A GEOGRAPHICAL DATABASE FOR URBAN POINTS OF INTEREST AND DETERMINING ACCESSIBILITY LEVEL IN UNIT AREA AT THE LOCAL LEVEL
Bilgi TERLEMEZOĞLU Hüseyin TOPAN	*Göktürk Arge Information Technologies and Aviation Industry Inc.* *Zonguldak Bülent Ecevit University*	REGULARIZATON OF ILL CONDITIONED MATRIX ARISEN IN GEOFERENCING OF OPTICAL SATELLITE IMAGES

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-2

HEAD OF SESSION: Ayten MEHDİYEVA

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Selin DIK	*Istanbul Technical University*	THE MEANING OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ADVERTISEMENTS IN TERMS OF EARLY REPUBLICAN POLICIES
Nigar HAMIDOVA	*Baku State University*	SHIHNAH IN THE ADMINISTRATIVE SYSTEM OF AZERBAIJAN DURING SELJUK EMPIRE
Yaşar UĞURLU	*Bingöl University*	BANDITRY MOVEMENTS IN ANKARA (1683-1699)
Zühal DOKUR	*Kahramanmaraş Sütçü İmam University*	POPULATION STATUS OF MARAŞ PROVINCE IN H.1265 (A.D. 1849) AND ITS ASSESSMENT
Merve SEYMENOĞLU Celal ARSLAN	*Gaziantep University*	SHI'ISM ACTIVITIES DURING THE Mughal PERIOD
Merve SEYMENOĞLU Yunus Emre TANSÜ	*Gaziantep University*	MIGRATION ROADS OF AVŞAR CLOTH
Hatice ERTÜRK	*Ardahan University*	THE REFLECTION OF TSAR IVAN IV'S PERSONALITY: THE OPRICHNINA ORGANIZATION
Ayten MEHDİYEVA	*Azerbaijan State Pedagogical University*	ABOUT THE STUDY OF THE CRUSADES IN MODERN TURKEY

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
$14^{00} : 16^{00}$

Session-3
Hall-3

HEAD OF SESSION: Kâmile Bahar AYDIN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
L. A. Mehdi Zade B. M. Asadov	*Azerbaijan Medical University*	STUDY OF CLINICAL CHARACTERISTICS OF MENTAL DISORDERS IN DIABETIC PATIENTS WITH DDS SCALE
Halil YUSUFLU	*Ganja State University*	THE MAIN FEATURES OF YOUTH AS A NEW PARADIGM OF SOLVING YOUTH PROBLEMS
Didem ERKOYUNCU	*Istanbul Aydin University*	ANALYSIS OF THE FORMAL REQUIREMENTS FOR THE ESTABLISHMENT OF MARRIAGE AND THE FUNCTIONALITY OF THE FAMILY
Kâmile Bahar AYDIN	*Ankara Yıldırım Beyazıt University*	NEEDS OF NEVER MARRIED YOUNG PEOPLE WHO ARE STUDYING IN UNIVERSITY
Fatma Eslem AKBIYIK	*Istanbul Aydin University*	A COMPARATIVE STUDY ON THE PSYCHOLOGİCAL STATES AND FUTURE EXPECTATİONS OF YOUNG ADULTS AFTER THE EARTHQUAKE
Berrin DEMIRBAŞ Fatma SAPMAZ	*Izmir Bakırçay University*	THE ROLE OF SELF-DISGUST, SELF-COMPASSION AND FEAR OF COMPASSION IN THE RELATIONSHIP BETWEEN CHILDHOOD TRAUMAS AND EMOTIONAL EATING
Luísa Tejada Nunes NINA CARREIRA Ulaş Başar GEZGIN	*Istanbul Galata University*	POSITIVE PSYCHOLOGY IN SCHOOLS
Fatih KOCAPINAR Halil EKŞI	*Marmara University*	TURKISH ADAPTATION STUDY OF THE PERCEIVED STRESS SCALE SHORT FORM
Halil EKŞI Tuğba AY	*Marmara University*	SHORT UNIVERSITY BELONGING SCALE: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-4

HEAD OF SESSION: Ramesh Prasad Adhikary

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Rizwana Raheel Lubna Shakir Humaira Majeed Khan Ali Sharif Arham Shabbir	*Hajvery University Lahore College for Women University*	INSIGHTS INTO POLLUTION'S IMPACT ON FEMALE WELL-BEING IN SOUTHEAST ASIA
Rabiu Musa Isah	*Rabiu Musa Isah*	EFFECT OF EXPOSURE OF LIGHT AT NIGHT ON MALE SEX HORMONES AND ATHEROGENIC INDEX IN MALE WISTAR RATS
Talgatova Dilnaz	*University of International Business named after Kenzhegali Sagaiyev*	WOMEN IN SMALL ENTREPRENEURSHIP IN KAZAKHSTAN
Ayesha Batool Farkhanda Anjum Hafsa Naeem Zainab Fatima	*University of Agriculture*	THE POTENTIAL IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON HEALTHCARE: A GLOBAL PERSPECTIVE
Zainab Khan S Reshma Jamal	*Aligarh Muslim University*	MATERIALISM'S MIRAGE: THE ILLUSION OF WEALTH AND THE REALITY OF AFFLUENZA
Francisca MACHADO Eduardo FERNANDES	*University of Minho*	UNDERSTANDING SOCIAL STIGMATIZATION IN EDUCATIONAL SETTINGS: IMPLICATIONS FOR INEQUALITY AND EXCLUSION
Ramesh Prasad Adhikary	*Tribhuvan University*	POLYANDRY IN NEPAL: UNRAVELING CULTURAL, ECOLOGICAL, AND SOCIETAL DIMENSIONS IN THE LIMI VALLEY OF HUMLA DISTRICT OF NEPAL
Ajibade Elizabeth Tobiloba	*The Federal Polytechnic*	EXAMINING STRATEGIES AND INTERVENTIONS TO PROMOTE GENDER EQUALITY AND SOCIAL INCLUSION IN TVET SYSTEMS

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
$14^{00} : 16^{00}$

Session-3
Hall-5

HEAD OF SESSION: Sareh Larijani

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mariam Jikia Maka Abuladze	*Georgian Technical University*	THE COMMITTEE ON THE RIGHTS OF THE CHILD – FROM LEGISLATION TO REALITY
Baffa Bashari Ibrahim	*Jigawa State College of Education and Legal Studies*	INFLUENCE OF SOCIAL MEDIA ON ACADEMIC PERFORMANCE OF NCE STUDENTS IN JIGAWA STATE COLLEGE OF EDUCATION AND LEGAL STUDIES, (JSCOELS) RINGIM
Sareh Larijani	*Ahlul Bayt International University*	WOMEN'S GOVERNMENTAL POSITION FROM THE PERSPECTIVE OF SHI'A JURISTS
Mainan Ray Srija Mondal	*Amity University*	AN APPRAISAL OF MENTAL HEALTH ISSUES AND CHALLENGES IN INDIA: A SOCIO-ECONOMIC STUDY WITH CRITICAL ANALYSIS OF THE EXISTING LEGAL FRAMEWORK ON THE EVE OF THE 75TH YEAR OF INDEPENDENCE (AZADI KA AMRIT MAHOTSAV)
Thais de França PEREIRA Beatriz Meireles Waked de HOLANDA Mariana Silva RODRIGUES Anna Gabriela Pereira VIEIRA Mateus David FINCO	*Federal University of Paraíba*	THE COLLAGE RESOURCE OF ART THERAPY IN PSYCHOPEDAGOGICAL SERVICE FOR UNIVERSITY STUDENTS
Zainab Kabir Maikaba Yusuf M. Adamu Suleiman Iguda Ladan	*Bayero University Kano Hassan Usman Katsina Polytechnic*	SPATIO - TEMPORAL ANALYSIS OF DRUG USE IN KANO METROPOLIS
Ana GONZALEZ Asma AWAN Manoj SHARMA	*University of Nevada Las Vegas*	IMPLEMENTING A 3-YEAR-LONG COMMUNITY-BASED PARTICIPATORY EVALUATION PROGRAM BASED ON A MODEL PROCESS EVALUATION FRAMEWORK
Shaheen Mardani	*Ahlul Bayt International University*	WOMEN AND THE ISSUE OF DOMESTIC WORK; A CRITIQUE OF MARXIST FEMINISM

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-6

HEAD OF SESSION: Major Gheorghe GIURGIU

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Major Gheorghe GIURGIU Prof dr med Manole COJOCARU	*Deniplant-Aide Sante Medical Center*	THE THERAPEUTIC EFFECTS OF DENIPLANT NUTRACEUTICALS ON THE GUT MICROBIOME IN PATIENTS WITH PSORIASIS
Major Gheorghe GIURGIU Prof dr med Manole COJOCARU	*Deniplant-Aide Sante Medical Center*	A PRACTICAL APPROACH TO THE MANAGEMENT OF PSORIATIC DISEASE IN CHILDHOOD
Gafarova Jala Aliyeva Jamila Jafarova Nasiba Badalova Aytaj	*Azerbaijan Pedagogical University* *Azerbaijan Medical University*	PHYTOCORRECTION OF IMPAIRED LYMPHADRAINAGE FUNCTION OF TISSUES DURING EXPERIMENTAL DIABETES
Serkan GURGUL Fatma Betül ŞEKER Fatma Bilge ERGÜN Salihcan DEMİR Yağmur GÜMÜŞ	*Gaziantep University*	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE JOIN MOBILITY AND CHEST WALL MOBILITY IN PHYSICALLY INACTIVE MEDICAL STUDENTS
Rabiu Musa Isah Dissi Gambo Mahdi Muhammad Ali Salim	*Bayero University Kano*	EFFECT OF LIGHT AT NIGHT ON BLOOD LEVEL OF LUTEINIZING HORMONE, FOLLICLE STIMULATING HORMONE AND TESTOSTERONE IN MALE WISTAR RATS
Bismillah Iftikhar Sumbal Imran Asifa Javaid Saim Naseer Rizwana Raheel Mah Ru Nisa Atif	*Hajvery University*	EPILEPTIC HEART SYNDROME: CARDIAC COMPLICATIONS IN CHRONIC EPILEPSY
Fadoua LOUGLALI Abdeslam JAAFARI Hafida ZAHIR Hassan LATRACHE	*Sultan Moulay Slimane University*	WETTABILITY AND SURFACE CHARACTERISTICS OF HUMAN GALLSTONES

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-1

HEAD OF SESSION: Necati DEMİR

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Özlem BAŞARIR	*İnönü Üniversitesi*	MONEY CHANGERS AND THEIR FINANCIAL ACTIVITIES IN THE OTTOMAN STATE (1695-1849)
Necati DEMİR	*Gazi university*	ANKARA SALIHLER VILLAGE TURKIC/OĞUZ TAMGAS AND THEIR HISTORICAL BACKGROUND
Didem DEMIRALP	*AHBV University*	OYKUSU- THE MYTH OF THE ZODIAC LEO
Kozan UZUN Murat Can SÜYGÜN	*Ankara University*	PROTECTION OF CULTURAL ASSETS AGAINST DISASTER RISKS
Muhammed Ferit DUMAN	*Bandırma Onyedi Eylül University*	PROBLEMS ENCOUNTERED DURING FIELD WORKS AND SOLUTION SUGGESTIONS
Serpil YILDIRIM	*Ministry of Family and Social Services*	REINTERPRETATION OF THE CONCEPT OF VALUE IN MANAGEMENT: PUBLIC VALUE
Serpil YILDIRIM	*Ministry of Family and Social Services*	A NEW APPROACH IN PUBLIC ADMINISTRATION: LEAN GOVERNMENT UNDERSTANDING
Alpagu KAMRAN	*Kahramanmaras Sutcu Imam University*	A NEW THEORY OF KNOWLEDGE: THE INTELLIGENCE METHOD

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-2

HEAD OF SESSION: Hasan Basri ULAŞ

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
İbrahim GÜR Coşkun FIRAT	*İstanbul Technical University*	EXAMINATION OF A RESIDENTAL PV SYSTEM USING TWO COMPLEMENTARY SIMULATION SOFTWARE
Mehmet SEYHAN Erhan FIRAT	*Karadeniz Technical University* *Munzur University*	PRELIMINARY STUDY ON PASSIVE SEPARATION CONTROL OF THE SD7003 AIRFOIL VIA BIOINSPIRED LONGITUDINAL STRIPS
Mustafa ALBAYRAK	*İnönü University*	NUMERICAL INVESTIGATION OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF I-PROFILE COMPOSITES UNDER BUCKLING LOAD
Arif CANBULDU Oğuz ERDEM	*Kırıkkale University*	IF STEELS USED IN SHEET METAL FORMING
Nihal EKMEKCİ Hüseyin ALEMDAR	*Zonguldak Bülent Ecevit University*	INVESTIGATION OF THE Ti-Ag SINTERED ELECTRODE EFFECT IN ELECTRICAL DISCHARGE MACHINING TO OBTAIN FUNCTIONAL SURFACES
Berrin AKKUŞ İlker CENGİZ	*Selcuk University* *Hacettepe University*	PROPERTIES OF BIO-ABSORBABLE INTERFERENCE SCREWS USED IN ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT TEAR TREATMENT
Mükerrem Nur ADANIR Uğur ARABACI Süleyman TEKELİ	*Gazi University*	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT COOLING ENVIRONMENTS ON SDG COATING AFTER MAG WELDING
Melih YAZICI Naci UYSAL	*Fompak Ambalaj Ve Poliüretan San. And Trade. Inc.*	RECYCLING AUTOMOTIVE PLASTIC WASTES AS FILLER MATERIAL
Samet Giray TUNÇA Mustafa Arif ÖZGÜR Onur KOŞAR	*Kütahya Dumlupınar University*	FLOW IMAGING ANALYSIS ON BIO-INSPIRED AIRFOIL SURFACE
Merve ŞAHBAZ Hasan Basri ULAŞ	*Gazi University*	INVESTIGATION AND MATHEMATICAL MODELING OF WIRE ROPE ISOLATORS

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-3

HEAD OF SESSION: Aishwarya Dwivedi

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Shashank Kumar Santosh Kumar Maurya	*Central University of Punjab*	TARGETING TRIPLE-NEGATIVE BREAST CANCER BY BIGUANIDE THROUGH COMBINATION THERAPY
Ramesh Kumar Shashank Kumar	*Central University of Punjab*	IDENTIFICATION OF NATURAL COMPOUND TARGETING LIPID METABOLIC PATHWAY: AN IN SILICO ANTICANCER INTERVENTION
Burak İ. Arıöz Leman Binokay Hüseyin Kocakuşak Gökhan Karakülah Şermin Genç	*İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi* *Dokuz Eylul University*	LPS ILE INDUKLENMIŞ MIKROGLIALARDAN SALINAN TRNA KÖKENLİ FRAGMAN İÇERİĞİNİN VE BUNLARIN NÖRONLAR ÜZERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ DETERMINATION OF TRNA-DERIVED FRAGMENT CONTENT RELEASED FROM LPS-INDUCED MICROGLIA AND THEIR EFFECTS ON NEURONS
Nadia Akram	*Government College University Faisalabad*	FABRICATION AND ANALYSIS OF THERMALLY STABLE BIOCOMPATIBLE POLYURETHANE ELASTOMERS
Vjollca Berisha Sevdije Govori	*University of Pristina*	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, AND ANTICANCER ACTIVITY OF TRANSITION METAL(II) COMPLEXES WITH PYRIMIDINE DERIVATIVES AS NEW CHEMOTHERAPY AGENTS
Ahmed BOURAFA Imane taibi Drisse LAHCEN Meriem BELHACHEMI	*UniversityTahri Mohammed Bechar*	OPTIMIZING BIOFUEL AND HYDROCHAR PRODUCTION FROM PALM WASTE: A STUDY ON PALM PETIOLES AND DATE STONES
Khadija ZAKI Mohamed OUABANE Abdelkrim Guendouzi Abdelouahid SBAI	*Moulay Ismail University*	IDENTIFICATION OF ACTIVITY-MODULATING FRAGMENTS OF THIAZOLE DERIVATIVES AS POTENTIAL DHODH INHIBITORS USING SMILES-BASED QSAR, DFT, MOLECULAR DOCKING, AND DYNAMIC SIMULATION
Aishwarya Dwivedi Preeti Srivastava	*Amity University Uttar Pradesh*	CLONING AND CHARACTERIZATION OF PAR B PROTEIN IN RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS PR4
R.Thiruchelvi P.Saravanan M.Chamundeeswari	*St. Josephs College of Engineering*	MULTI-FUNCTIONAL NANOCELLULOSE BASED NANOCOMPOSITES FOR BIODEGRADABLE FOOD PACKAGING: HYBRIDIZATION, FABRICATION, KEY PROPERTIES AND APPLICATION

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-4

HEAD OF SESSION: Zohaib Hassan Sain

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Ali DURAN	Amasya University	A SYSTEMATIC REVIEW OF STUDIES ON VICE PRINCIPALS IN TÜRKİYE
AHMED, Tukur SALISU, Aminu NDATSU, Abdulkadir AHMAD, Shuaeeb Ibn	Federal University of Technology Umaru Musa Yar'adua University Katsina	THE EFFICACY OF FIELDWORK AND INQUIRY STRATEGIES ON SENIOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS INTEREST IN GEOGRAPHY, KATSINA, NIGERIA
Omar KNNOU Said AGOUJIL Youssef QARAAI	University of Moulay Ismail	UTILIZING DEEP CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS FOR ROAD CRACK DETECTION
Zohaib Hassan Sain	Superior University	LEVERAGING CHATGPT FOR EFFICIENT EVALUATION AND FEEDBACK IN THE EDUCATIONAL SETTING
Zohaib Hassan Sain	Superior University	INCORPORATING HYBRID LEARNING STRATEGIES TO IMPROVE TEACHING METHODS IN HIGHER EDUCATION ENVIRONMENTS
Mohammed, C.M. Idris, U.S.B Mohammed S Shuaeeb, A. I.	Federal University of Technology Minna	ARTIFICIAL INTELLIGENCE CHATBOTS AWARENESS AND ACCESSIBILITY FOR LEARNING AMONG SCIENCE PRE-SERVICE TEACHERS IN MINNA, NIGER STATE
Jatau,T.K., Idris, U.S.B Yaki, A. Saifullahi, M.	Federal University of Technology Minna	SURVEY ON THE LEVEL OF INTERNET ADDICTION AMONG SCIENCE EDUCATION STUDENTS IN FEDERAL UNIVERSITY OF TECHNOLOGY MINNA, NIGER STATE

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-5

HEAD OF SESSION: Jefrit Johanis Messakh

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Yahaya Yunusa Riko Yusuf Sunusi Muhammad Sa'id Ahmad Abubakar Nasir Asma'u Murtala Sani Maimunatu Abdur-Rashid Salisu Abubakar Muhammad Muslim Muhammad Abu-Sufyan Halimatu Abdullahi Doro	*Arraghibun Academy*	INTEGRATING CAREER GUIDANCE AND CO-CURRICULAR ACTIVITIES IN CHILDREN: THE JUNIOR ENGINEERS, TECHNICIANS AND SCIENTISTS (JETS) CLUB OF ARRAGHIBUN ACADEMY, KATSINA, NIGERIA STORY
Citra P. Situmorang David Raynold Partogi Endang Kristiani Hulu	*Christian University of Indonesia*	THE ROLE OF CHRISTIAN RELIGIOUS EDUCATION IN CONFRONTING VIOLENCE IN EDUCATION THROUGH TECHNOLOGY
V Selvakumar R.Saravanan R.Srinivasan	Bharath Institute Of Higher Education And Research	INFLAMMATION OF BASOPHILS
Nataninda Elsi Sola Gratia S. Angela Kathrin	*Christian University of Indonesia*	EDUCATIONAL TECHNOLOGY DESIGN METHODOLOGY TO SUPPORT FUN LEARNING PROCESS FOR 0-5 YEARS OLD CHILDREN
Jefrit Johanis Messakh Desi Sianipar	Indonesian Christian University	EDUCATING CHILDREN IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
Prince Piolo O. Bongcayao John Pat M. Bulan Brenda A. Arcenal Wendel M. Fuentenegra Mark Anthony N. Polinar	Mabolo National High School	FINANCIAL STRESS AND ACADEMIC PERFORMANCE AMONG GRADE 12 STUDENTS IN MABOLO NATIONAL HIGH SCHOOL
Büşra ERGİN Esra ERGİN	Selçuk Üniversitesi	IN THE 21ST CENTURY A CULTURAL PERSPECTIVE ON MOTHERHOOD: "TEEN MOM"
Baffa Bashari Ibrahim	*Jigawa State College*	FACTORS AFFECTING CREATIVITY AND ACADEMIC PERFORMANCE OF PRIMARY SCHOOL PUPILS IN NIGERIA

25.06.2024, Tuesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-6

HEAD OF SESSION: Rozina Khattak

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Neha Singh	*Mangalayatan University*	PHYTOCHEMICAL EVALUATION AND PHARMACOLOGICAL USES OF TURMERIC (CURCUMA LONGA)
SKENDER DEMAKU ENIS SHABANI DONIKA SYLEJMANI BAHRIJE DOBRA ARBNORË ALIU MEHDI BERISHA	*University Of Prishtina*	INTEGRATED GEOSPATIAL ASSESSMENT AND GEO-VISUALIZATION OF WATER AND SEDIMENT QUALITY IN AN ARTIFICIAL LAKE: INSIGHTS FROM SFERK, KLINA, KOSOVO
SKENDER DEMAKU, ALMË EJUPI DONIKA SYLEJMANI ARBNORË ALIU	*University Of Prishtina*	MONITORING HEAVY METALS AND SPATIAL ANALYSIS USING POLLUTION INDICES AND CARTOGRAPHIC VISUALIZATION: A CASE STUDY IN KOSOVO
Mohd Jamshaiya Raza Chandra Mouli Pandey	*SGT University*	IONIC LIQUID MODIFIED NIFE3O4/RGO NANOCOMPOSITE-BASED ENZYMATIC BIOSENSOR FOR THE DETECTION OF PHENOLIC COMPOUNDS IN WASTEWATER
Abdelileh MABROUK Laila AFIA	*University of Sfax* *Ibn Zohr University*	COMPARATIVE ANALYSIS OF PD, PI, AND PID CONTROLLERS FOR TEMPERATURE REGULATION IN GREENHOUSE AGRICULTURE
Muhammad Abdullah Muhammad Usman Amnah Yusaf Ali Naqi Memoona Qadri	*Government College University*	SOLUBILIZATION OF MOXIFLOXACIN UNDER THE INFLUENCE OF MIXED MICELLAR FORMULATIONS OF SELECTED SURFACTANTS: AN APPROACH TOWARDS CONTROLLED DRUG DELIVERY
Fozia Anjum Arooj Anwar Muhammad Shahid Samreen Gul Khan	*Govt. College University* *University of Agriculture*	FUNGAL RECOVERY OF VALUABLE METALS FROM HOSPITAL WASTE INCINERATOR BOTTOM ASH
Ali Naqi Muhammad Usman Amnah Yusaf Maryam Haider	*Government College University*	SOLUBILIZATION OF MOXIFLOXACIN UNDER THE INFLUENCE OF MIXED MICELLAR FORMULATIONS OF SELECTED SURFACTANTS: AN APPROACH TOWARDS CONTROLLED DRUG DELIVERY
Rozina Khattak	*Shaheed Benazir Bhutto Women University*	PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF HAZARDOUS DIAMOND GREEN BY SILVER OXIDE
Rozina Khattak	*Shaheed Benazir Bhutto Women University*	DYE-ELECTROLYTE KINETICS IN AQUEOUS DIOXANE

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-1

HEAD OF SESSION: Müge ARIKAN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Kazim UÇKAN İsmail TUNA Mustafa BAĞCI Hanim Güler ŞAHIN	*Yuzuncu Yil University*	CANTRELL PENTALOJİSİ: OLGU SUNUMU
Ayşe Gül KABAKCI Memduha Gülhal BOZKIR	*Cukurova University*	RETAINING LIGAMENT: AN ANATOMICAL AND CLINICAL REVIEW
Müge ARIKAN Emre MERIÇ	*Karabuk University*	RETROSPECTIVE ANALYSIS OF HEAD TRAUMA PATIENTS FOLLOWED IN THE INTENSIVE CARE UNIT
Döndü ÇELIK	*Adıyaman Training and Research Hospital*	INVESTIGATION OF METHICILLINE RESISTANCE RATES IN Staphylococcus aureus ISOLATS DETECTED IN OUR HOSPITAL
Döndü ÇELIK	*Adıyaman Training and Research Hospital*	INVASIVE MUCORMYCOSIS INFECTION IN A PATIENT FOLLOWED WITH HODGKIN LYMPHOMA
Dihye SEZEN Ubeydullah DEMIR M. Nuri TÜTÜNCÜ	*Istanbul Medeniyet University*	A RARE COMPLICATION: VASCULAR INJURY IN PROXIMAL FEMORAL NAIL APPLICATION - CASE REPORT
Emine SARMAN Halit Buğra KOCA İnanç ÖZGEN	*Afyonkarahisar Health Sciences University* *Fırat University*	COULD CUCUMIS MELO VAR AGRESTIS NAUDIN HAVE A PROTECTIVE EFFECT ON DOXORUBICIN-INDUCED LIVER AND KIDNEY DAMAGE?
Nevin BELDER	*Ankara University*	THE ROLE OF EXOSOMES IN PROMOTING EPITHELIAL-TO-MESENCHYMAL TRANSITION IN CANCER
Sıdıka AKRAN Ceren GÜMÜŞ Hazal ÖZBEY Ömer Can KIZILAY Ilgaz AKDOĞAN	*Kütahya Health Sciences University* *Aydin Adnan Menderes University*	NASOFRONTAL ANGLE AND OS NASALE MORPHOLOGY IN MALE SKULLS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-2

HEAD OF SESSION: Özgür DAVRAS

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Münevver SOYAK	*Marmara University*	CONTRIBUTIONS OF THE TOURISM SECTOR TO THE UNITED NATIONS' SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE TOURISM
İsmail Cem ÖZKURT	*Kafkas University*	R&D, ECONOMIC GROWTH AND UNEMPLOYMENT RELATIONSHIP IN TURKEY; CAUSALITY ANALYSIS
Tahsin AVCI	*Pamukkale University*	EVALUATION OF THE WORLD BANK LOGISTICS PERFORMANCE INDEX WITH THE LOPCOW BASED MAIRCA METHOD: EVIDENCE ON TÜRKİYE'S TOP 20 EXPORTING COUNTRIES
Ersin YAVUZ Tahsin AVCI	*Pamukkale University*	DETERMINANTS OF THE TAX COLLECTION/ACCRUAL RATIO: EVIDENCE FROM ARDL AND NARDL APPROACHES
Ahmed İhsan ŞIMŞEK Yunus Emre GÜR	*Firat University*	A MODEL PROPOSAL FOR STOCK PRICE PREDICTION: COMPARISON OF LSTM, CNN AND BILSTM-CNN MODELS
Özgür DAVRAS Gonca Manap DAVRAS	*Suleyman Demirel University* *Isparta Applied University*	EXAMINING THE EFFECTS OF SERVICE QUALITY ON CUSTOMER SATISFACTION IN GLAMPING ACCOMMODATION ESTABLISHMENTS WITH AN ASYMMETRIC APPROACH
Gonça Manap DAVRAS Özgür DAVRAS	*Isparta Applied University* *Suleyman Demirel University*	EXAMINING THE EFFECTS OF INNOVATIVENESS IN COFFEE SHOPS ON CUSTOMER CITIZENSHIP BEHAVIOUR
Teoman TAĞTEKİN	---	REFLECTION OF THE CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM-CBAM EFFECT ON EXPECTED CREDIT LOSS CALCULATION IN BANKS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-3

HEAD OF SESSION: Aysel TOPAN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Aysel TOPAN	*Zonguldak Bülent Ecevit University*	EVIDENCE-BASED PRACTICES FOR KANGAROO CARE
Figen GÜRSOY Hatice Damla ÇAKCAK	*Ankara University*	REVIEW OF POSTGRADUATE STUDIES ON ADOLESCENTS' EMOTION REGULATION SKILLS
Polen ÇINGILOĞLU Buket TAN YAVUZ Figen GÜRSOY	*Ankara University*	EXAMINATION OF QUALITATIVE ARTICLES PUBLISHED IN TURKEY BASED JOURNALS IN THE FIELD OF AUTISM SPECTRUM DISORDER IN TERMS OF SCIENTIFIC RESEARCH METHODS
Şeymanur EFENDIOĞLU Figen GÜRSOY	*Ankara University*	THE IMPORTANCE OF PHILOSOPHY EDUCATION FOR CHILDREN IN TERMS OF SOCIAL SKILLS
Nurşen KORKMAZ Emine ALTUN YILMAZ	*Sivas Cumhuriyet University*	PARENT-BABY ATTACHMENT
Beyza ÖNDER Gökçe Banu ACAR GÜL	*Çankırı Karatekin University*	NURSING CARE AND EVALUATION OF A PATIENT DIAGNOSED WITH OVARIAN CANCER ACCORDING TO GORDON'S FUNCTIONAL HEALTH PATTERNS MODEL: A CASE REPORT
Didem GÜL Gökçe Banu ACAR GÜL	*Çankırı Karatekin University*	NURSING COUNSELING AND ASSESSMENT OF A FEMALE PATIENT USING INHALER DRUGS ACCORDING TO THE INFORMATION, MOTIVATION AND BEHAVIOR (IMB) MODEL: A CASE REPORT
Burcu KÖMÜRCÜ AKIK	*Ankara University*	WHAT WOMEN SAY ABOUT OBSTETRIC VIOLENCE: A QUALITATIVE CONTENT ANALYSIS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
$09^{00} : 11^{00}$

Session-1
Hall-4

HEAD OF SESSION: Muhittin ELİAÇIK

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Muhittin ELİAÇIK	*Kırıkkale University*	ON THE FIRST PLACE CLAIM OF KAYSERI PASTIRMASI
Nedim Bakırcı	*Niğde Ömerhalisdemir University*	ON THE REASONS OF KAHRAMANMARAŞ CENTERED EARTHQUAKES IN MINDS' POEMS
Kadri KURAM	*Bartin University*	WHY IS THERE MORE THAN ONE SHARED INFORMATION MARKER IN TURKISH?
Hüseynova GÜLNAR	*Ganja State University*	THE MAIN CHARACTERISTIC FEATURES OF GANJA LITERARY ENVIRONMENT
Çisem GÜLENLER ACAR	*Niğde Ömer Halisdemir University*	THE MARY- EVE DICHOTOMY IN THE PRAISE OF FOLLY BY DESIDERIUS ERASMUS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-5

HEAD OF SESSION: Abdelkader BOUAZZA

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Nhut Quang Nguyen	*Can Tho University*	RESEARCH ON PSEUDO NEGATIVE REFRACTIVE INDEX MATERIALS BASED ON MICROSTRIP TRANSMISSION LINE STRUCTURE
Emre TOPÇU Hasan Hüseyin ÇEVİK	*Selçuklu Türk Telekom Vocational and Technical Anatolian High School* *Selçuk University*	DESIGN OF A NEW CHARGING STATION AND SITE SELECTION FOR MICRO-MOBILTY E-VEHICLES
Chaimae ABDELAALI Adil BROURI	*Moulay Ismaïl University*	STABILITY ANALYSIS OF A LINEAR SYSTEM WITH LIMITED DISTRIBUTED STATE DELAY USING LYAPUNOV'S FUNCTIONAL METHOD
Muhammad Mateen Afzal Awan Mehmoona Javed Awan	---	ADVANCES IN SOLAR PHOTOVOLTAIC CELL TECHNOLOGY FOR SUSTAINABLE ENERGY SOLUTIONS
EDITI ETIM PAUL NSIDIBE NDARAKE OKONNA EMEM OKON IKPE UDEME UDOFIA INYANG FRIDAY ALPHONSUS UMOREN	*Foundation Polytechnic Akwa Ibom State Polytechnic* *Federal College of Education*	THE SETUP OF ALARM SYSTEM FOR POWER FAILURE SIGNALS
AMINE EL HARFOUF SANAA HAYANI MOUNIR ABDERRAHIM WAKIF	*Sultan Moulay Slimane University*	INVESTIGATION OF THE IMPACT OF A CHEMICAL REACTION ON THE MAGNETOHYDRODYNAMIC BOUNDARY LAYER FLOW OF A RADIATIVE MAXWELL FLUID OVER A STRETCHING SHEET CONTAINING NANOPARTICLES EMPLOYING THE VARIATIONAL ITERATION METHOD
Abdelkader BOUAZZA	*University of Tiaret*	STUDY AND SIMULATION OF THE INFLUENCE OF TEMPERATURE IN THE PLASMA DISCHARGE FOR ELECTRONIC MATERIALS THIN FILMS DEPOSITION
Ali M. Eltamaly Amer Nasr A. Elghaffar Naser El-Naily Hala Saleh Eljmail	*Alfanar Training Institute*	CHALLENGES OF DISTANCE PROTECTION FUNCTION AS A RESULT OF THE ELECTRICAL POWER NETWORK COMPLEXITY AND ITS SOLUTIONS
Ertuğrul ÇAM Şekip Esat HAYBER Mehmet GÜÇYETMEZ Can Mustafa ÇALIK Büşra SEZER Melce Begüm POLAT Mehmet MUNĞAN Mehmet Akif AK	*Samsun University* *Bursa Uludağ University* *Sivas University of Science and Technology*	DEVELOPMENT OF AN OPTICAL HAND-HOLD PRELIMINARY TEST DEVICE AS AN ALTERNATIVE TO BREAKDOWN TEST DEVICES IN TRANSFORMER OIL QUALITY MEASUREMENTS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
$09^{00} : 11^{00}$

Session-1
Hall-6

HEAD OF SESSION: Ivan Pavlovic

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Dikko, A. H.	*Federal University of Technology*	EFFECT OF GARLIC(Allium sativum) AND GINGER (Zingiberofficinale) ON HAEMATO - BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BROILER CHICKENS
Shanza Khanum Muhammad Asad	*University of Education*	THERAPEUTIC POTENTIAL OF SAREEHN (ALBIZIA LEBBECK) SEEDS EXTRACT AGAINST TOXIC EFFECTS OF GRAPHENE NANOSHEETS IN MORI (CIRRHINUS MRIGALA)
G. Ilavarasi E Binuni Rebez M.V. Silpa V. Sejian	*Rajiv Gandhi Institute*	APPLICATIONS OF GROWTH PROMOTERS IN LIVESTOCK INDUSTRY
Md Amirul Islam Bristy Khatun Murshida Khatun Kamrul Haque Asiya Khatun Parosha Jaha Shatul	*University of Rajshahi*	IMPROVING MIGRATORY AND WILD BIRD HABITAT CONSERVATION STRATEGIES IN SOUTH ASIA: A COMPREHENSIVE ANALYSIS
Muawuya Ibrahim Shamsudeen Muhammad Muhammad Nike Tawakkaltu Isyaku	*Kebbi State University*	ASSESSMENT OF MALARIA PREVALENCE AND ENVIRONMENTAL RISK FACTORS IN STUDENTS OF KEBBI STATE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ALIERO
Muhammad Usman Jamil Muhammad Muddassir Ali Ahmed Riaz Khan Nayyer Shamim	*University of Veterinary and Animal Sciences*	GENOTOXIC EFFECTS OF CHLORPYRIFOS ON DIFFERENT MODEL ORGANISMS
Mouassa Bochra	*University Chadli benjdid*	LIFE CYCLE AND REPRODUCTION OF THE GILTHEAD SEABREAM (SPARUS AURATA).
Ivan Pavlovic	*Scientific Institute for Veterinary Medicine of Serbia*	FINDING OF D.IMITIS AT CATS IN BELGRADE AREA IN PERIOD 2020-2023
Muhammad Amjad Syed Makhdoom Hussain Mahnoor Saleem Adan Naeem Eman Naeem Zubair ul Hassan Arsalan Zeeshan Yousaf	*Government College University*	PLANT OILS AS REPLACEMENT OF DIETARY FISH OIL; EFFECT ON GROWTH PERFORMANCE, NUTRIENT DIGESTIBILITY AND BODY COMPOSITION OF LABEO ROHITA FINGERLINGS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time

$11^{30} : 13^{30}$

Session-2

Hall-1

HEAD OF SESSION: Ayşegül AKKOYUNLU

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mahmudova Könül FAIQ	*Azerbaijan State Pedagogical University*	APPLICATION OF BIOLOGICAL KNOWLEDGE
Ş.İ.Məmmədova Ə.M.Hüseynova	*Baku State University*	STUDY OF THE GROUNDWATER OF THE LITTLE CAUCASUS MOUNTAIN-FRIENDLY ZONE
Gamze KAYA Murat EKİCİ	*Gazi University*	LOCAL ENDEMIC PLANTS OF THE AREA BETWEEN BATAK, ÇAKMAK (GÜNYÜZÜ-ESKİŞEHİR) AND KABAK, YEŞİLYAKA (POLATLI-ANKARA) VILLAGES
Ayşegül AKKOYUNLU Görkem DÜLGER Başaran DÜLGER	*Düzce University*	ANTIMICROBIAL AND QUORUM SENSING INHIBITION EFFECTS OF LATHYRUS LAXIFLORUS SUBSP. LAXIFLORUS ETHANOL EXTRACT
Basak Ebru OZCAN Ayse KARADAG	*Kirklareli University* *Yildiz Technical University*	NUTRACEUTICAL PROPERTIES AND BIOACTIVE COMPOUNDS OF PURPLE BASIL (OCIMUM BASILICUM L.)
Basak Ebru OZCAN Hatice SANLIDERE ALOGLU	*Kirklareli University*	BIOLOGICAL ACTIVITIES AND FOOD APPLICATIONS OF POLYSACCHARIDES FROM FRUIT AND VEGETABLE WASTES
Aybüke Sıla DEPREM Mevhibe TERKURAN	*Osmaniye Korkut Ata University*	AN EVALUATION ON PROBIOTIC USE IN CELIAC PATIENTS
Izzet TURKER Hilal ISLEROGLU	*Tokat Gaziosmanpasa University*	RFID TECHNOLOGY: ENHANCING FOOD SAFETY AND QUALITY ASSURANCE

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-2

HEAD OF SESSION: Osman ŞİMŞEK

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Petek BALCI Ömer KARALİ Yahya KAYA Süleyman ÖZEN Ali MARDANİ Ali KARA	*Bursa Uludag University*	THE CEMENT DURABILITY ENHANCEMENT THROUGH POLYPROPYLENE FIBERS MODIFIED WITH 1-VINYL IMIDAZOLE
Omer KARALI Yahya KAYA Petek BALCI Süleyman ÖZEN Ali MARDANİ Ali KARA	*Bursa Uludag University*	THE EFFECT OF THE USE OF POLYPROPYLENE FIBER WITH SURFACE MODIFICATION ON SOME CEMENTITIOUS SYSTEM PROPERTIES
Murat BİNGÖL Osman ŞİMŞEK	*General Directorate of State Hydraulic Works Gazi University*	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF NANO SILICATE ON THE EARLY AGE COMPRESSIVE STRENGTH OF HIGHLY FLY ASH SUBSTITUTED MORTARS
Selin GUVEN Abdulkadir SOLAK Alptuğ ÜNAL Mehmet KAMANLI	*Konya Technical University*	NUMERICAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CROSS-SECTIONAL DIMENSIONS ON THE LOAD CONDITION IN COLUMN-BEAM JOINTS
Ibrahim CEYLAN Abdulkadir SOLAK Alptuğ ÜNAL Mehmet KAMANLI	*Konya Technical University*	SOFT STORY IRREGULARITY IN STRUCTURES DESIGNED WİTH DIFFERENT STRUCTURAL SYSTEMS
Halil TURGUT Fatma İlknur KARA	*Gebze Technical University*	EARTHQUAKE PERFORMANCE OF THE EXISTING INFRASTRUCTURE SYSTEMS IN DILOVASI DISTRICT
Zeynep DUMANOGLU Ayşenur AKBANA	*Bingöl University*	ACCESSIBLE OUTDOOR ARRANGMENT IN SOME HORSE THERAPY AREAS
Sadagat Adgozalova Sabina Mehtiyeva Aytaj Mammadova Nurana Tarverdiyeva	*Azerbaijan Institute of Agrarian*	SOLUTIONS TO PRESERVE FERTILITY IN SOILS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-3

HEAD OF SESSION: Mehmet ATÇEKEN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Beste AYDIN Adem YILMAZ	*Batman University*	APPLICATION AREAS OF HYDROGEN ENERGY IN TURKEY
A. M. BABANLI M. BALCI V. SABYROV	*Suleyman Demirel University* *Isparta University of Applied Sciences*	EFFECT OF RASHBA SPIN ORBIT INTERACTION ON DMS ELLIPSOID QUANTUM POINT
M. Ovezov G. Orazov A. M. Babanlı M. Balcı V. Sabyrov	*Institute of Engineering – Technical and Transport Communications of Turkmenistan* *Suleyman Demirel University* *Isparta University of Applied Sciences*	THE EFFECT OF SHALLOW TRAPS ON TWO-WAVE GAIN IN PHOTOREFRACTIVE SBN CRYSTALS
Ümit KANMAZ	*Istanbul Nişantaşı University*	SUGGESTIONS ON PROFESSIONAL PROBLEMS OF AIR TRAFFIC CONTROLLERS
Selim ÇETIN Ahmet YALÇIN Utku GÜRDAL	*Burdur Mehmet Akif Ersoy University*	CROSSED MODULES OF INVOLUTION ALGEBRAS
Ismail ONER Orhan KARAMUSTAFAOĞLU	*Amasya University*	TEACHER OPINIONS ABOUT THE “CROSSING GARDEN” EDUCATIONAL GAME
İsmail ÖNER Orhan KARAMUSTAFAOĞLU	*Amasya University*	THE RELATIONSHIP BETWEEN SCIENCE PROCESS SKILLS AND SCIENCE LEARNING ATTITUDES OF SCIENCE STUDENT TEACHERS
Mehmet ATÇEKEN Tuğba MERT	*Aksaray University* *Sivas Cumhuriyet University*	SOME CHARACTERIZATIONS OF SUBMANIFOLDS OF HYPERBOLIC SASAKİAN MANIFOLDS ACCORDING TO TACHIBANA OPERATOR

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-4

HEAD OF SESSION: Samira Mehrafza

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
RETEM CHAHIRA FERTAS DOUNIA AMANI BAIRI ABD EL MADJID	*Badji Mokhtar University*	DETERMINATION OF GSH QUANTITY AND GST ACTIVITY INDUCED BY RESTRAINT STRESS IN WISTAR RATS
EL MOURABIT MEROUANE AMINA ELKASSRI HAJAR DARIF FATIMA BOUIZZAL	*Ibn Tofail University*	STUDENTS AT SECONDARY QUALIFYING SCHOOLS IN MOROCCO HAVE CHALLENGES WHEN IT COMES TO LEARNING PHYSICAL SCIENCES
Fedwa BEGHDADI El-Hadj DRICHE	*Hassiba Benbouali University of Chlef*	INHIBATION OF PSEUDIMONAS SAVASTANOI THE OLIVE TUBERCULOSIS AGENT
Vardhana Janakiraman Arun Kumar, S. Bhuvaneswari N.K. Udaya Prakash	*Vels Institute of Science*	ASSESSING EXPOSURE RISK OF TODDLERS TO AIRBORNE MICROBES IN PLAYSCHOOL ENVIRONMENTS
Vardhana Janakiraman Arun Kumar Bhuvaneshwari S N. K. Udaya Prakash	*Vels Institute of Science*	PRELIMINARY INVESTIGATION ON EXPOSURE RISK OF TODDLERS TO AIRBORNE MICROBES IN PLAYSCHOOL ENVIRONMENT
EL MOURABIT MEROUANE AMINA ELKASSRI HAJAR DARIF FATIMA BOUIZZAL	*Ibn Tofail University*	LEARNERS IN SECONDARY QUALIFYING SCHOOLS ENCOUNTER DIFFICULTIES IN THE SCIENCES
Samira Mehrafza Fahim Yar Baig	---	IN THE PRESERVING THE HISTORICAL BUILDING INFLUENCED BY WISDOM
Samira Mehrafza Mahdi Tijjani	*Ahlul Bayt International university*	EXPLANATION OF HOW UTOPIA “HURQALIYA”IN THE THOUGHT OF IRANIAN PHILOSOPHERS CAN ENRICH ARCHITECTURAL SPACES IN THE FUTURE

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-5

HEAD OF SESSION: Isidoro Russo

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Yahya KAYA Veysel KOBYA Ali MARDANİ	*Bursa Uludag University*	THE EFFECT OF POLYCARBOXYLATE ETHER-BASED GRINDING FACILITATOR ADDITIVES ON THE UNIT WEIGHT OF CEMENT MORTARS
Yahya KAYA Veysel KOBYA Ali MARDANİ	*Bursa Uludag University*	THE EFFECT OF AMINE-BASED GRINDING AIDS ON THE UNIT WEIGHT OF CEMENT MORTARS
Mehdi Shalchi Tousi	*Ahle Beyte internatinal University*	OPTIMUM DESIGN OF REINFORCED CONCRETE CANTILEVER ANT COLONY OPTIMIZATION ALGORITHM
Kosimov Turaboy Kosimovich Kulmirzayeva Gulrabo Abdug'anievna	*Samarkand State University of Architecture*	THE FIRST PRACTICAL SOLUTION FOR CALCULATION OF STIFFNESS AND DEFLECTION OF A REINFORCED CONCRETE BEAM WITH A RECTANGULAR CROSS – SECTION SURFACE ACCORDING TO THE SLIPABILITY OF CONCRETE
Annuur Fatima Tazim Ameen	*SMVDU*	QUANTIFYING PASSENGER CAR UNIT (PCU) VALUES BASED ON OCCUPANCY TIME METHOD IN URBAN MID-BLOCK ROAD SECTIONS: A STUDY FROM SRINAGAR CITY
Isidoro Russo	*University of Salerno*	A NUMERICAL EVALUATION OF THE EFFECTS OF NATURAL VENTILATION IN THE EVENT OF A FIRE IN A ROAD TUNNEL
Ameur Belmouhoub Assia Abdelouahed Soumia hammache	*University of Skikda* *University of Biskra*	RELATIONSHIP BETWEEN CONCRETE TREATED WITH RUBBER POWDER AND PLASTIC ADDITIVES IN TERMS OF ITS COMPRESSIVE STRENGTH, FLEXURAL STRENGTH, AND ULTRASONIC PULSE VELOCITY
Ali Akbary Payam Tarighi	*Ahlul Bayt International University*	A RESEARCH ON GREEN BUILDING

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-6

HEAD OF SESSION: RAJA MOHAMMAD LATIF

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
OKORAFOR Uneke ONYEKA-UBAKA Josephine Nneamaka AMUSA SaidiOyedele ADEOLA Abimbola Rachael	*University of Lagos*	MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION OF GENETIC DISORDERS IN CHILDREN (AGE 1 – 14)
Wajahat Ali Mohammad Nabeel Sheema Sadia Usman Akbar	*Aligarh Muslim University* *The University of Lahore*	A SOLUTION OF HİERARCHICAL MULTI-OBJECTIVE SOLID TRANSPORTATION PROBLEMS UNDER UNCERTAINTY
FETTOUCH Houari	*University of Mostaganem*	*GROWTH ESTIMATES* FOR SOLUTIONS OF *LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS*
Achraf Zinihi Moulay Rchid Sidi Ammi Matthias Ehrhardt Ahmed Bachir	*Moulay Ismail University of Meknes* *University of Wuppertal* *King Khalid University*	MODEL SPATIO-TEMPORAL DYNAMICS AND STABILITY ANALYSIS OF A DRUG ABUSE EPIDEMIOLOGICAL MODEL WITH VITAL DYNAMICS
Ogunde Adebisi Ade Oseghale Innocent Osezuwa	*University of Ibadan* *Federal University*	ESTIMATION OF DIFFERENT TYPES OF ENTROPIES FOR THE GUMBEL TYPE-2 DISTRIBUTION
Wajiha Waheed	*Allama Iqbal Open University*	A THEORETICAL ANALYSIS OF FE2O3-C2H6O2 BASED FERROFLUID FLOW THROUGH A PERMEABLEMOVING WEDGE WITH NON-LINEAR MAGNETIC FIELD
RAJA MOHAMMAD LATIF	*Prince Mohammad Bin Fahd University*	β*-IRRESOLUTE MAPPINGS IN TOPOLOGICAL SPACES
RAJA MOHAMMAD LATIF	*Prince Mohammad Bin Fahd University*	β*-COMPACT AND β*-LINDELOF TOPOLOGICAL SPACES

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
$14^{00} : 16^{00}$

Session-3
Hall-1

HEAD OF SESSION: Mutlu YALVAÇ

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Zehra ORDU Mutlu YALVAÇ Lana QOUJA	*Mersin University*	WATERED USING MALVA SYLVESTRIS L. PLANT INVESTIGATION OF METHYLENE BLUE ADSORPTION FROM SOLUTION
Doğan KAPLAN Zehra ORDU Mutlu YALVAÇ	*Mersin University*	DETERMINATION AND ASSESSMENT OF INDOOR AIR QUALITY IN TOBACCO PROCESSING FACILITIES
Ali ERPAY Özden ÖZTÜRK Oğuzhan AYDIN	*Selcuk University Directorate of Field Crops Central Research Institute*	STATUS OF OILSEED CROPS IN THE WORLD AND TURKEY
Kutay OZCAN Ayşe YEŞİLAYER İlker KEPENEKCİ	*Tokat Gaziosmanpaşa University*	COCKROACHES IN URBAN ENVIRONMENTS
Quliyeva Leman Asif Doktorant	*Baku State University*	RESISTANCE TO POLLUTANTS OF THE REGIONS ON THE NORTHEAST SLOPE OF THE GREATER CAUCASIA
Miraç Şamil ATALAN	*Sakarya University*	ANALYSIS OF PHYSICAL GEOGRAPHY CONDITIONS AFFECTING APRICOT AGRICULTURE IN MALATYA
Garip YARŞI	*Mersin University*	THE PLACE OF ARTICHOKE (Cynara scolymus L.) IN THE CHANGING PRODUCT PATTERN IN SİLİFKE
Çağın Alpkan KIZILDAGLI Aykut GÜVENSEN	*Ege University*	BORNOVA (IZMIR) DISTRICT- SPRING MONTHS (2023) ATMOSPHERIC POLLENS
Sinem ÖZTÜRK ERDEM	*Bilecik Şeyh Edebali University*	DETERMINATION OF POMOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PROPERTIES OF JUMBO BLACKBERRY VARIETY IN BILECIK ECOLOGY

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-2

HEAD OF SESSION: Gülara YENİSEY

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Ali ASLAN Ahmet SARİTAŞ	*Ankara Yıldırım Beyazıt University*	A RESEARCH ON INTERNATIONAL TRADE AND INTEGRATION IN POLITICAL PARTY PROGRAMS
Aya Abdelhafez Mahmoud Abdelhafez Çiğdem AKMAN	*Suleyman Demirel University*	DIGITALIZATION IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
Aya Abdelhafez Mahmoud Abdelhafez Çiğdem AKMAN	*Suleyman Demirel University*	THE ADMINISTRATIVE STRUCTURE OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
Gülara YENİSEY	*Kırklareli University*	A LOOK AT THE CONCEPT OF EXTREMISTILITY WITHIN THE SCOPE OF CULTURAL STUDIES
Gülara YENISEY	*Kırklareli University*	PROGRESS OF SCIENCE AND MORAL VALUES
Nahit YÜKSEL	*Ministry of Treasury and Finance*	COMPARISON OF THE LEGISLATIVE PERFORMANCE OF THE PRESIDENTIAL GOVERNMENT SYSTEM (2018-2023) WITH PREVIOUS PERIODS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-3

HEAD OF SESSION: Y. Doğan DALDAL

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mine ETI Sevilay ERMİN	*Sistemas Technology and System Production*	SODIUM HYDROXIDE (NaOH) RECOVERY PLANT DESIGN
Murat DEMIR Çetin TÖREMEN Aylin RAZLIKLI Berkay ŞERAN	*Viking Cleaning and Cosmetic Co.*	SYNTHESIS AND CHARACTERISATION OF ZINC RICINOLEATE AND ITS USE IN CLEANING PRODUCTS AS DEODORISER
Süleyman TÜRKDAL Cevdet SÖĞÜTLÜ	*Gazi University*	THE STUDY OF THE EFFECT OF SURFACE ROUGHNESS ON THE ADHESION RESISTANCE OF THE VARNISH LAYER IN HEAT-TREATED WOOD MATERIAL
Ali Çağan OZTURK Emre SAKAN İrem PALABIYIK	*FG Tekstil Konfeksiyon San. Tic. A.Ş / R&D Center*	INVESTIGATION OF BLEACHING BEHAVIOR OF DENIM PRODUCTS CONTAINING REGENERATED CELLULOSE
Y. Doğan DALDAL Ebru ÇUBUK DEMİRALAY	*Kahramanmaraş Istiklal University* *Suleyman Demirel University*	GREEN RPLC METHOD DEVELOPMENT AND VALIDATION FOR DETERMINATION OF NAPROXEN IN SPIKED HUMAN URINE
Ahmet Fatih YURAN İzel KARAYEL	*Afyon Kocatepe University*	PATIENT-SPECIFIC PHANTOM DESIGN AND PRODUCTION WITH THREE-DIMENSIONAL (3D) PRINTER
Nicat YAROV Fatma ŞAHBAZOVA İlayda Ağa Elesgerova	*Khazar University* *Baku Engineering University*	DETERMINATION OF BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE SPECIES ALBIZIA JULIBRISSIN DURAZZ. IN THE ABSHERON AREA

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-4

HEAD OF SESSION: Darwin H Pangaribuan

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Laila Ouardi Abdelghani Bouchyoua Atman Adiba Sara Najjari Hasna Zinelabidine Abdelmajid Haddioui Jamal Charafi	*Sultan Moulay Slimane University*	BIOCHEMICAL COMPOUNDS IN GRAPEVINE (VITIS VINIFERA L.) LEAF VARIETIES GROWN IN TWO CONTRASTING ENVIRONMENTS
Annia Ailani Nazamain Darwin H Pangaribuan	*University of Lampung*	THE EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER MADE FROM LAMTORO LEAF EXTRACT, COCONUT WATER AND RICE WASHING WATER IN AB MIX NUTRITION ON THE YIELD AND GROWTH OF MUSTARD PLANTS (BRASSICA JUNCEA L.) USING THE NFT HYDROPONIC PLANT SYSTEM
VIGNESH K AJAYDESOUZA SUNIL SURIYA M SATHIYA ARAVINDAN V LOKESH R	*Nalanda College of Agriculture*	STUDY OF BIO-CONTROL POTENTIAL OF RHIZOSPHERIC PSEUDOMONAS AERUGINOSA AGAINST FUSARIUM OXYSPORUM F.SP LYCOPERSICI CAUSES FUSARIUM WILT IN TOMATO
GOWRI SHANKAR S GUNASEKAR G SIVASURIYAN K KATHIRAVAN P PRITHIVIRAJ	*Annamalai University*	OBSESSIVE AND COMPULSIVE DISORDER (OCD) IN KIDS AND ADOLESCENCE
Rouahna Houria Mancer Halima Rechachi Miled Zohra OtmaneTarek Abdelhafid Youcef Bettiche Farida Chaib Warda et Halitim Amor	*University of Batna,Algeria*	ADAPTATION OF CEREAL CROP TO SALT WATER
A.Dinesh babu T.Thirumurugan S.Kalaivanan Dr.srinivasan	*Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai*	NEUROPROTECTIVE AGENTS, NATURAL PLANT HERBS & DRUGS IN ISCHEMIC STROKE: A REVIEW
Syeda Sabika Zahra Naqvi Syed Mohsan Raza Shah Zaheer Abbas Muhammad Javed	*University of Education*	ALLELOCHEMICAL EFFECT ON AVERRHOA CARAMBOLA L. IN ANATOMICAL ARCHITECTURE ON WHEAT GROWTH

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-5

HEAD OF SESSION: Benövşe Hacıyeva

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Nazlı Gökben ATILBOZ Fatma Nur KOCA Emre GÜNEŞ	*Gazi University* *Ankara university*	A WORKSHOP FOR THE DEVELOPMENT OF PRESERVICE BIOLOGY TEACHERS' KNOWLEDGE AND INTEREST LEVELS IN INVERTEBRATE ANIMALS
Meryem ÇELİK	*Duzce University*	ANALYSIS OF THE MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION EARLY CHILDHOOD EDUCATION PROGRAMS IMPLEMENTED IN TÜRKİYE FROM 1989 TO 2024 IN TERMS OF MATHEMATICS SKILLS
Muhammet DOĞRU	*Karamanoğlu Mehmetbey University*	STUDENT VIEWS ON VIRTUAL REALITY APPLICATIONS
Seçil BAYTAR IRMAK Gülümser GÜLTEKİN AKDUMAN	*Ministry of Education* *Gazi University*	REVIEW OF THESES MADE BY TEACHERS AND TEACHER CANDIDATES ON CHILD NEGLECT AND ABUSE IN TURKEY
Ufuk DEMİRCİOĞLU Sevda KATITAŞ	*Sultanbeyli Aziz Sancar Anatolian High School* *Yıldız Technical University*	THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHERS' PERCEPTIONS OF WORKLOAD AND THEIR PROFESSIONAL BURNOUT
Benövşe Hacıyeva	*Baku State University*	AN EXAMINATION OF THE METHODS FOR IMPLEMENTİNG LITERARY SAMPLES IN THE TEACHING OF TURKISH IN TURKEY AND AZERBAIJANI TURKISH
Nazlı HİLAL AVŞAR Sevda KATITAŞ	*Cemil Taşçıoğlu Sultantepe Secondary School* *Yıldız Technical University*	AN EXAMINATION OF TEACHERS' UNETHICAL PROFESSIONAL BEHAVIORS FROM THE PERSPECTIVES OF SCHOOL ADMINISTRATORS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-6

HEAD OF SESSION: Miguel GONÇALVES

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Muhammad FAISAL	*Ministry of Human Rights Commission*	A PROLIFIC REVIEW THAT THE UNDERSTANDING LEGAL PROTECTION AND SUPPORT FOR VICTIMS IN PAKISTAN
Miguel GONÇALVES	*Polytechnic University of Coimbra*	SOMETHING NEW ABOUT THE AUTHOR OF THE FIRST ACCOUNTING PORTUGUESE BOOK
Miguel GONÇALVES	*Polytechnic University of Coimbra*	THE FIRST ACCOUNTING STUDENTS IN PORTUGAL
Jelena Lutovac Slobodan Popović	*Megatrend University in Belgrade*	THE IMPORTANCE OF ESTABLISHING THE FRAMEWORK FOR THE EXISTENCE OF THE NATIONAL BANK OF SERBIA IN RELATION TO THE BUSINESS OF THE REAL ECONOMY
Jelena Lutovac Slobodan Popović	*Megatrend University in Belgrade*	BUSINESS DECISION-MAKING AND DEVELOPMENT MONITORING PROCESSES WITH THE OPTIMUM LEVEL OF FINANCING IN HETEROGENEOUS COMPANIES AS A MODEL OF THE DEVELOPMENT OF COMPANIES OPERATING IN THE REPUBLIC OF SERBIA
Ajeng Nisa Khairunisa M. Shulthoni Drajat Stiawan	*UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan*	THE EFFECT OF THE USE OF ARTIFICAL INTELLIGENCE (AI) IN ISLAMIC BANKING IN INDONESIA
Karismatun Khasanah Muhammad Shulthoni Drajat Stiawan	*UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan*	CONSUMER BEHAVIOR TOWARDS PRE-ORDER PURCHASING SYSTEM (CASE STUDY AT ONLINE SHOP BATIK AKSYA)
Nanda Rizky BERLIANTI Muhammad SHULTHONI Drajat STIAWAN	*UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan*	ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING SHARIA ACCOUNTING STUDENTS' INTEREST IN INVESTING IN THE SHARIA CAPITAL MARKET
Aabidah Rashid Gopinathan R	*Shri Mata Vaishno Devi University*	PREDICTION OF TURNING POINT TOWARDS ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY UNDER INVERTED N-SHAPED EKC IN INDIA
Sabiha YÜZER Petek TOSUN	*Kadir Has University*	MOBILE BANKING USE INTENTIONS: A TPB-BASED RESEARCH ON RURAL CUSTOMERS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-1

HEAD OF SESSION: Raúl Eleazar Arias Sánchez

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Chems Eddine BOUKHEDIMI	*University of Tizi Ouzou*	EXPLORING THE EFFECT OF ACADEMIC DEGREE ON THE AWARENESS WITH THE CONSUMPTION OF ORGANICS FOODS IN TÜRKIYE AND ALGERIA
Kushtrim Gashi Agnesa Bibiqaj	*University "Ukshin Hoti" Prizren*	THE ROLE OF QUALITY MANAGEMENT IN IMPROVING THE PERFORMANCE OF SMES IN DEVELOPING COUNTRIES
Dijana Dugonjić Jadranka Đuranović-Miličić Željko Grubješić Slobodan Popović	*PIM University*	PRIMARY HEALTH CARE IN THE CONTEXT OF SOCIO-ECONOMIC RELATIONS AS A CONDITION FOR IMPROVING MANAGEMENT IN ORDER TO IMPROVE THE HEALTH STATUS OF THE GENERAL POPULATION
Dijana Dugonjić Jadranka Đuranović-Miličić Željko Grubješić Slobodan Popović	*PIM University*	MANAGEMENT OF THE ECONOMY AND PRIMARY HEALTH PROTECTION OF THE POPULATION AS A CARRIER OF ECONOMIC ACTIVITIES
Raúl Eleazar Arias Sánchez	*Universidad Nacional de Huancavelica*	ENTROPY-CHAOS INDEX: PERSPECTIVES AND CHALLENGES IN THE EVALUATION OF SOCIAL DISORDER IN LATIN AMERICA
Muhammad Sohail Sayyed Sadaqat Hussain Shah	*Government College University*	DO THE FRAUD TRIANGLE COMPONENTS FUEL COMPLEX FINANCIAL FRAUD? A STUDY OF NON-FINANCIAL FIRMS IN PAKISTAN
Mikrie Fekadua Nidhi Walia	*Punjabi University*	DOES OPERATIONAL ELECTRONIC HUMAN RESOURCE MANAGEMENT ENHANCE SERVICE QUALITY DELIVERY? A STUDY OF PRIVATE COMMERCIAL BANKS IN ETHIOPIA
Ismailova Ma'mura Eldorovna	*International University*	THE NOTION OF THE "SECRET ECONOMY", ITS INDICATORS AND EXPRESSIONS
ORJINTA, I. AYEMHENRE SUNDAY UDOEZIKA DAVID	*Chukwuemeke Odumegwu University* *Federal College of Education*	EFFECT OF FIRM SIZE AND AUDIT QUALITY AND INTEGRATED REPORTING OF BANKS IN NIGERIA
Temesgen Ayenew Jasmindeep Kaur	*Bahir Dar University* *Punjabi University*	RISK MANAGEMENT PRACTICES IN THE ETHIOPIAN BANKING SECTOR: USING THE STRUCTURAL EQUATION MODELING

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-2

HEAD OF SESSION: Murat ÖZCAN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Burcu UYSAL ATALAY Saadet Deniz KORKMAZ	*Ministry of Education Eskisehir Osmangazi University*	MIDDLE SCHOOL STUDENTS' KNOWLEDGE LEVEL AND MISCONCEPTIONS ABOUT GLOBAL WARMING AND CLIMATE CHANGE
İlayda KOÇAK İmran ÇALIŞKAN SUNGUR	*Kırıkkale University*	EVALUATION OF STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT ACCORDING TO BOURDIEU'S THEORY
Rana Sena SAĞ	*Kırıkkale University*	REVIEW OF GRADUATE THESIS IN THE FIELD OF PROGRAM LITERACY IN TURKEY
Şafak KAMAN Aydın BULUT	*Kastamonu University*	THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY SCHOOL 4TH GRADE STUDENTS' SUMMARIZATION SELF-EFFICACY PERCEPTIONS AND THEIR READING COMPREHENSION LEVELS
Aydın BULUT Şafak KAMAN	*Kastamonu University*	AN INVESTIGATION OF STUDENTS' LEVEL OF TOPIC AND MAIN IDEA IDENTIFICATION: A LONGITUDINAL STUDY
Zekiye BAYRAKCI Nurdan KALAYCI	*Gazi University*	COMPARATIVE ANALYSIS AND EVALUATION OF PRESCHOOL EDUCATION CURRICULUM (2013–2024–2024 Draft)
Murat ÖZCAN	*Gazi University*	INVESTIGATION OF THE LISTENING AND WRITING SKILLS OF IMAM HATIP HIGH SCHOOL 9TH GRADE STUDENTS WITH THE ARABIC AUDITING COMPREHENSION EXAM
Serhat SAİTOĞLU Murat ÖZCAN	*Gazi University*	PROBLEMS ENCOUNTERED BY IMAM HATIP STUDENTS IN ARABIC WRITING SKILLS AND SOLUTION SUGGESTIONS: KURTALAN KIZ ANATOLIAN IMAM HATIP HIGH SCHOOL 9TH GRADE EXAMPLE
Banu KIZMAZ	*Kırşehir Ahi Evran Universit*	A REVIEW OF SECONDARY SCHOOL TURKISH COURSE HOMEWORKS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-3

HEAD OF SESSION: Samuel Bekele Tadesse

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Tien Dung Khong Bui Huynh Le Ngoc Bui Le Thai Hanh Huynh Thi Dan Xuan	*Can Tho University*	PROFITABILITY, FIRM SIZE, AND LIQUIDITY ON FIRM VALUE MODERATED BY CAPITAL STRUCTURE
Florina Pazari Angjelina Vuksani	*Barleti University*	OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR THE DEVELOPMENT OF ECOTOURISM IN ALBANIA. CASE STUDY - ULËZA ECO PARK
YEBCHA FENTA MANJIT SINGH, R.K. GAUTAM	*Punjabi University*	INVESTIGATING GREEN PRODUCT PURCHASE INTENTION AND CONSUMPTION: INSIGHTS FROM DEVELOPING NATION, ETHIOPIA
Angjelina Vuksani Gjok Vuksani Florina Pazari	*Barleti University* *Agriculture University of Tirana*	THE ALBANIAN LEGISLATION ON MEAT PRODUCTION AND COMMERCIALIZATION DIFFERS FROM EU STANDARDS
Gjok Vuksani Angjelina Vuksani Silvi Jano Florina Pazari	*Barleti University* *Agriculture University of Tirana*	THE USAGE OF MEDITERRANEAN CYPRESS AS A SEED-DERIVED ROOTSTOCK FOR CUPPRESUS SPECIES
Ritambhra	*Shri Mata Vaishno Devi University*	AN IMPERATIVE FRAMEWORK FOR DE-DOLLARIZATION IN INDIA
Kushtrim Gashi Benita Kastrati	*University "Ukshin Hoti" Prizren*	THE ROLE OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM) IN ENHANCING THE COMPETITIVENESS OF SMEs IN GROWING ECONOMIES
Samuel Bekele Tadesse Shavina Goyal	*Punjabi University*	THE RELATIONSHIP BETWEEN TALENT MANAGEMENT PRACTICES AND TURNOVER INTENTION AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS IN ETHIOPIA
Shafiqa Hussaini Ullah Sadat Fawzia Qasimi	*University of Ahlul Bayt*	INVESTIGATING THE CONSEQUENCES OF THE LARGE-SCALE DEPARTURE OF SPECIALIZED HUMAN RESOURCES FROM THE COUNTRY ON THE MORALE OF YOUNG PEOPLE
M. Varadinov L. Cardoso	*Polytechnic Institute of Portalegre*	IMPROVING SOFT SKILLS TO SUIT THE CHANGING DEMANDS OF THE LABOR MARKET: AN ORIGINAL HEIGHTENING EDUCATION PROJECT

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-4

HEAD OF SESSION: MADANI Zakaria

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
FODIL Yassamine Hadjer HOUMADI Youcef DJELIL Mohamed	*Laboratory of Intelligent Structures*	ENHANCING RO MEMBRANE EFFICIENCY: MAINTENANCE AND DIAGNOSTICS IN SEAWATER DESALINATION
Zineb MOUJOUD Abdeslam EL BOUARI Omar TANANE	*Hassan II University of Casablanca*	TECHNOLOGICAL AND THERMAL PROPERTIES OF BINARY METAKAOLIN/RED BRICK WASTE GEOPOLYMER FOR SUSTAINABLE BUILDING APPLICATIONS
MADANI Zakaria	---	A NOVEL TECHNOLOGY FOR ECOLOGICAL PAVEMENT AND ASPHALT PRODUCTION: MINE AND INDUSTRIAL WASTE PLANT (CDMI)
Ait Hmeid H Akodad M El Halim M Omdi F.E Baghour M Skalli A Chahban M Aalaoul M	*Mohamed 1st University*	SEDIMENTOLOGY AND CHARACTERIZATION PHYSICO-CHEMICAL AND TEXTURAL PROPERTIES TEXTURAL PROPERTIES OF BENTONITES KERT NEOGENE BASIN
ABDULLAHİ Musa SANİ Ahmad Ibrahim ABDULLAHİ Aminu Garba	*Federal University Sa'adatu Rimi University*	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF A SCHIFF BASE DERIVED FROM ACETYL ACETONE AND 2-AMINOPYRIDINE AND ITS COBALT (II) AND NICKEL (II) COMPLEXES
Lynda FERFECHE Nadra DEBBACHE Tahar SEHILI	*University of the Brothers Mentouri Constantine1*	PEROXYMONOSULFATE IMPROVED PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF IBUPROFENE BY ACTIVATED Fe-SUCCINATE MOF UNDER UV LIGHT IRRADIATION
Hamadi Zineb Bendahma Fatima Bessaha Fatiha	*Abdelhamid Ibn Badis University*	APPLICATION OF HEUSLER MATERIALS IN THE REDUCTION OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS
Omor Faruque Shohel Khan Asraf Uddin Shehan Tawsif Mohammad Mohinuzzaman Mohammad Ali Rubel	*Noakhali Science and Technology University*	ASSESSMENT OF POTABLE JAR WATER QUALITY IN THE SOUTH-CENTRAL COASTAL DISTRICT OF BANGLADESH
Jignasa V. Gohel Sanjeev Singh	*Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology*	SYNTHESIS OF TIO2 AND COLLOIDAL SNO2 QDS FOR ENVIRONMENT FRIENDLY NEXT GENERATION SOLAR CELLS

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-5

HEAD OF SESSION: Neha Singh

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Neha Singh	*Mangalayatan University*	PHYTOCHEMICAL EVALUATION AND PHARMACOLOGICAL USES OF TURMERIC (CURCUMA LONGA)
Mamoon Ur Rasheed Ali Raza Naqvi Haroon Rashid Maria Rasheed Mubashar Ayesha Matloob	*Government College University*	GC-MS ANALYSIS, HEALTH-PROMOTING INFLUENCE, AND ENZYME INHIBITION TRAITS OF PHLOMIS STEWARTII EXTRACTS USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY
Khadija Zaki Mohamed Ouabane Abdelouahid Sbai Mohammed Bouachrine	*Moulay Ismail University*	DENSITY FUNCTIONAL THEORY INVESTIGATION OF REGIOSELECTIVITY IN 1,3-DIPOLAR CYCLOADDITION: 2-AZIDO-N-(4-DIAZENYLPHENYL) ACETAMIDE WITH TERMINAL ALKYNE
Akbar Ali Ali Hamza Maria Fatima Mazhar Iqbal	*Government College University Faisalabad*	SENSING APPLICATIONS OF 1,2,4-TRIAZOLE FUNCTIONALIZED SILVER NANOPARTICLES FOR LEAD AND MERCURIC IONS AS A RELIABLE SELECTIVE SENSING PROBE
Akbar Ali Ali Hamza Rafaqat Ali Zia Ul Mustafa	*Government College University Faisalabad*	SULFONAMIDE-FUNCTIONALIZED SILVER NANOPARTICLES AS AN ANALYTICAL NANOPROBE FOR SELECTIVE Ni(II) SENSING WITH SYNERGISTIC ANTIMICROBIAL ACTIVITY
Akbar Ali Muhammad Ibrahim Muhammad Zia Ul Mustafa Kainat Zohra Muhammad Waqar Ul Fateh Hina Anwar	*Government College University Faisalabad*	SYNTHESIS OF PYRIMETHAMINE BASED POTENT CO-CRYSTAL SALTS USING SOLUTION BASED METHOD
Ayse Aslıhan GÖKALTUN	*Hacettepe University* *Massachusetts General Hospital* *Shriners Hospitals for Children*	THE EFFECT OF ZWITTERIONIC POLYMER ON PHYSICAL PROPERTIES OF SUPRAMOLECULAR HYDROGELS
Khalida BELAHLOU Sihem BELAIDI Khaled BELHADI Tahar SEHILI	*University of Brothers Mentouri Constantine 1*	NATURAL SUNLIGHT ASSISTED PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF HERBICIDE LINURON BY ZINC OXIDE NANOPARTICLES PREPARED BY GREEN SYNTHESIS
Murat OZDEMIR Gönül DİVRİK	*Gebze Technical University*	EFFECT OF TURMERIC ADDITION ON QUALITY AND SHELF LIFE OF CORN BREAD

26.06.2024, Wednesday

Ankara Time
16^{30} : 18^{30}

Session-4
Hall-6

HEAD OF SESSION: Ahmet Niyazi ÖZKER

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Kennedy Onderi Isinta Under guidance Y. Muniraju	*Mangalore University*	THE IMPACT OF NON-PERFORMING LOANS AND CAPITAL ADEQUACY RATIO ON RETURN ON ASSET: KENYA COMMERCIAL BANKS
Jitender Kumar Shivangi	*Maharshi Dayanand University*	REVIVING THE SENSES: ANALYZING THE IMPACT OF SENSORY MARKETING ON CONSUMER INTENTIONS TO BUY GREEN PRODUCTS
Asha Devi. J Veena. V. R K.S Chandrasekar Ambeeshmon. S	*University of Kerala*	INFLUENCE OF COMPENSATION MANAGEMENT ON JOB SATISFACTION AMONG WORKING WOMEN IN INDIA
Veena V. R Asha Devi. J Ambeeshmon. S K.S Chandrasekar	*University of Kerala*	STATUS OF WOMEN SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN INDIA
Youssef REHALI Fatima TOUHAMI Salma BAKKALI	*University of Sultan Moulay Slimane*	PROMOTING GENDER EQUALITY THROUGH LEVERAGING THE WOMEN'S BUSINESS AND LAW INDEX: A COMPARATIVE ANALYSIS OF HIGH-INCOME AND LOW-INCOME COUNTRIES
Mikul Ishwar Mittal Rosy Dhall	*Maharshi Dayanand University* *Gandhinagar University*	DRIVING EXCELLENCE: HOW PRODUCT AND SERVICE QUALITY SHAPE BRAND LEADERSHIP IN INDIA'S AUTO SECTOR
Mikul Ishwar Mittal Rosy Dhall	*Maharshi Dayanand University* *Gandhinagar University*	INTERPLAY OF CUSTOMER SATISFACTION, SERVICE QUALITY, AND PERCEIVED VALUE IN INFLUENCING POST-PURCHASE BEHAVIOR: EVIDENCE FROM THE RESTAURANT INDUSTRY
Ahmet Niyazi ÖZKER	*Bandirma Onyedi Eylul University*	TURKEY'S GROSS EXTERNAL DEBT FOREIGN EXCHANGE COMPOSITION AND RISKS FOR EXTERNAL DEBT PAYMENT PROJECTIONS
DEEPALI TOMAR	*Himalayiya University*	GROWTH OF MICRO, SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN UTTARAKHAND
Ardita Reçi	---	THE ROLE OF THE ALBANIAN MEDIA IN PRESERVING AND CULTIVATING THE COLLECTIVE MEMORY OF THE COMMUNIST PAST

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-1

HEAD OF SESSION: Algish SAFAROV

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Fatih Anıl YIĞIT Yavuz FINDIK	*Suleyman Demirel University*	POSTOPERATIVE EFFECTS OF KINESIOLOGICAL TAPING IN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY: A REVIEW OF LITERATURE
Evgin GUVEN Çiğdem KÜÇÜKEŞMEN	*Süleyman Demirel University*	THE ROLE OF SCARDOVIA WIGGSIAE IN EARLY CHILDHOOD CARIES
Müge ÇINA Merve GÜLTEN	*Süleyman Demirel University*	THE USE OF TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION IN MYOFASCIAL PAIN SYNDROME
Büşra İlayda BAŞBOĞA	*Tokat Gaziosmanpaşa University*	ORTHODONTIC TREATMENT OF A PATIENT WITH ANTERIOR LOWER JAW WITHOUT SURGERY
Büşra İlayda BAŞBOĞA	*Tokat Gaziosmanpaşa University*	ORTHODONTIC TREATMENT OF A PATIENT WITH CROWDED FRONT TEETH
Eray Murat KELEŞ	*Suleyman Demirel University*	TREATMENT APPROACHES FOR ODONTOGENIC AND NON-ODONTOGENIC CYSTS
Şükriye TÜRKOĞLU KAYACI Zeynep SOLMAZGÜL YAZICI	*University of Health Sciences*	MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF COMPLICATED CROWN-ROOT FRACTURE: A CASE REPORT
Zeynep SOLMAZGÜL YAZICI	*University of Health Sciences*	LASER APPLICATIONS IN PEDIATRIC DENTISTRY

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
$09^{00} : 11^{00}$

Session-1
Hall-2

HEAD OF SESSION: Emrah ÇELIK

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Sefer BAKIRDAG Alper SAĞLIK	*Çanakkale Onsekiz Mart University*	AN INNOVATIVE WATER RETENTION SYSTEM: WATER CATCH
Fatma BAYRAM Alper SAĞLIK	*Çanakkale Onsekiz Mart University*	INNOVATIVE DESIGN IN COMBATING WATER POLLUTION: WATER SIEVE
Emirhan AKSU Alper SAĞLIK	*Çanakkale Onsekiz Mart University*	ALTERNATIVE USES OF LANDSCAPE PLANTS AT ÇANAKKALE ONSEKİZ MART UNIVERSITY TERZİOĞLU CAMPUS
Nuray ALPOĞLU AKBULUT	*M.E.B.*	RISK ASSESSMENT WITH MATLAB PROGRAM; AGRICULTURE SECTOR EXAMPLE
Hamit Emre KIZIL Fatma CEBECİ	*Bayburt University*	DETERMINATION OF THE CYTOTOXIC EFFECT OF THE STEM PARTS OF KALDIRIK PLANT (TRACHYSTEMON ORIENTALIS (L.) G. DON), TRADITIONALLY CONSUMED IN THE BLACK SEA REGION, ON NON-SMALL CELL LUNG CANCER (H460) CELL LINE
Emrah ÇELIK	*Iğdır University*	CURRENT AND POTENTIAL ECONOMIC VALUES OF WILDLIFE
Adem Akın KEL Mesih KOCAMÜFTÜOĞLU	*Burdur Mehmet Akif Ersoy University*	STRATEGIC APPROACHES TO CALVES IN THE NEONATAL PERIOD
Yigit Alp ONEMLIBICAK Ozhan KARATAS Gokhan AKCAKAVAK	*Sivas Cumhuriyet University* *Aksaray University*	A CASE OF CONTAGIOUS CAPRINE PLEUROPNEUMONIA IN A 12-MONTH-OLD HAIR GOAT
Beşir Berhun POSTACI Hasan ATALAY	*Balıkesir University*	THE IMPORTANCE OF DRY MATTER ANALYSIS

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-3

HEAD OF SESSION:

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Erkin ARTANTAŞ Hakan GÜRSOY	*Osmaniye Korkut Ata University* *HG Training, Consultancy and E-Commerce*	ECONOMIC, SOCIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL COST OF EARTHQUAKES AND THE ROLE OF STRATEGIC MANAGEMENT: THE EXAMPLE OF EARTHQUAKES CENTERED IN TURKIYE/KAHRAMANMARAS
Könül QAFAROVA	*Baku Engineering University*	DIGITAL CITIZENSHIP
Ayşe YURDUSEVEN Mevlüdiye ŞİMŞEK Gözde KOCA	*Bilecik Şeyh Edebali University*	ASSESSMENT OF CLIMATE CHANGE IN TURKEY AND EUROPEAN UNION COUNTRIES: THE CRITIC AND METHOD
İbrahim SABUNCU Ali Çağlar ÇAKMAK	*Yalova University* *Kahramanmaraş Sütçü İmam University*	USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MARKETING
Celil DURDAĞ	*Istanbul Esenyurt University*	A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP OF TURKİYE'S SERVICE EXPORTS AND THE VISA FREE POWER OF THE REPUBLIC OF TURKİYE PUBLIC PASSPORT
Yeliz YAPICIOĞLU AYAZ	---	THE PLACE OF AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN COSMETIC BRANDS
Merve ERDOĞAN Zafer YAZAR	*Çanakkale Onsekiz Mart University*	A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN INTERCULTURAL COMMUNICATION ANXIETY AND SOCIAL MEDIA USE: THE CASE OF ÇANAKKALE ONSEKİZ MART UNIVERSITY

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-4

HEAD OF SESSION: Mehmet Furkan ERGÜL

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Salome Mekhrishvili	---	IMPLEMENTATION OF THE UNITED NATIONS CONVENTION ON THE RIGHTS OF PERSONS WITH DISABILITIES - POLITICAL INVOLVEMENT OF PERSONS WITH DISABILITIES AND THE STUDY OF THE CHALLENGES OF ITS IMPLEMENTATION IN GEORGIA
Salih TURGAY	*United Nations Mission in South Sudan*	VIOLENT CONFLICTS AND PEACEBUILDING IN THE 21ST CENTURY: NEW DYNAMICS AND POLICY ADAPTATIONS
Salih TURGAY	*United Nations Mission in South Sudan*	UNPACKING CONFLICT: THE CATALYTIC ROLE OF INEQUALITY AND EXCLUSION
Ashraful Amin Abdul Hakim shariful Islam Nur hussen Shishir Kumar Deb Nath	*Tokyo International University* *National University of Bangladesh* *University of Rajshahi* *University of development alternative (UODA)*	IMPLEMENTING SUPPORTIVE AND ANTI-DISCRIMINATION POLICIES IN BANGLADESH TO ENHANCE THE WELL-BEING AND RIGHTS OF THIRD GENDER INDIVIDUALS
Ashraful Amin Abdul Hakim shariful Islam Nur hussen Shishir Kumar Deb Nath	*Tokyo International University* *National University of Bangladesh* *University of Rajshahi* *University of development alternative (UODA)*	THE FREE AND OPEN INDO-PACIFIC FRAMEWORK ASSIGNS A STRONG EMPHASIS ON COLLABORATION AND STRATEGIC ENGAGEMENT BETWEEN BANGLADESH AND JAPAN
Sándor Földvári	*Debrecen University*	HUNGARYIS A RISK TO THE SECURITY, AS RUSSIA'S TROJAN HORSE INTHE EUROPEAN UNION
Rrezart Dema	*Universum International College*	THE IMPACT OF PERCEIVED QUALITY OF DEMOCRACY ON IMMIGRATION AMONG KOSOVAR CITIZENS
Zia Gull MohaddisaBatool	*Ah-LUL -Bait International University*	WOMEN OF AFGHANISTAN FACING ISSUES
Süreyya Yiğit	*New Vision University*	UNDERSTANDING SECURITY IN A POST-COLD WAR CONTEXT
Xhiljola Abdihoxha	*Barleti University*	BUILDING BRIDGES: A REVIEW OF INTERCULTURAL EDUCATION IN ALBANIA
Mehmet Furkan ERGÜL	---	CATEGORIZING ASEAN: A PLURALISTIC, INTERSTATE AND GLOBAL SOUTH SECURITY COMMUNITY

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-5

HEAD OF SESSION: Elona Kongo

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Ayesha Ghias Aisha Ghulam Mustafa M. Huzaifa Ali Mishal Shoaib Dar Fareeha Nawab	*Hajvery University*	EXPLORING THE INTERPLAY OF SEDENTARY LIFESTYLE, DIETARY CHOICES, OBESITY, AND TYPE 2 DIABETES
ARRAJI Maryem CHAHBOUNE Mohamed	*Hassan First University of Settat*	TRANSLATION, CULTURAL ADAPTATION AND VALIDATION OF THE GENERAL MEDICATION ADHERENCE SCALE (GMAS) IN MOROCCAN PATIENTS WITH TYPE-2 DIABETES
Muhammad Bilal Hussain Marwa Waheed Farhan Saeed Muhammad Afzaal Bushra Niaz Amara Rasheed Fatima Waheed	*Government College University Faisalabad*	NUTRITIONAL AND PHARMACOLOGICAL APPLICATIONS OF GINGER
Engida Emito Gibo Ajita Sulakshna Devi	*Punjabi University*	BEYOND THE PITCH: EXPLORING THE IMPACT OF COACHING LEADERSHIP AND COMPETENCY ON ATHLETE SATISFACTION IN ETHIOPIAN SUPER LEAGUE FOOTBALL TEAMS
Fisnik Brovina Indrit Reka	*Sports University of Tirana*	THE IMPORTANCE OF BROADCASTING AGREEMENTS FOR ALBANIAN SPORT EVENTS
Fisnik Brovina Indrit Reka	*Sports University of Tirana*	EVOLUTION OF THE SPORTS BROADCASTING MARKET IN ALBANIA
DANIELA KUME ADELA ALUSHI ESTELA HALIMI HUDHRA	---	DEMINERALIZATION AROUND FIXED ORTHODONTIC BRACKETS PREVENTION AND MANAGEMENT
Elona Kongo Elda Kalemi	*Albanian University*	A KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE (KAP) SURVEY STUDY OF TEMPORARY SKELETAL ANCHORAGE (SA) AMONG ALBANIAN ORTHODONTIST
Eno Gaçe Elona Kongo	---	CARIES PREVALENCE AMONG DEAF-MUTE AND BLIND CHILDREN IN “DEAF-MUTE CHILDREN INSTITUTE” AND ‘BLIND CHILDREN INSTITUTE” IN TIRANA, ALBANIA

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
09^{00} : 11^{00}

Session-1
Hall-6

HEAD OF SESSION: M. As. Michailov

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
M. As. Michailov	*SWU "Neofit Rilski"*	FOR A MORE SERIOUS ASSESSMENT OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE ENVIRONMENT
Shehan Tawsif Shitangsu Kumar Paul Md. Shohel Khan Mousumi Akando Mou	*Shahjalal University of Science and Technology*	NEXUS BETWEEN NUTRITIONAL SECURITY AND HUMAN HEALTH DURING COVID-19 IN SLUMS OF RAJSHAHI CITY CORPORATION, BANGLADESH
Sara Badrouss El Mostafa Bachaoui Mohamed Jibril Daia Eddine Hicham Mouncif Mohamed Biniz	*Sultan Moulay Slimane University*	IMPROVING EFFICIENCY IN PLANT SPECIES MAPPING AND UAV IMAGE PROCESSING : CASE FROM MOROCCO'S HIGH ATLAS MOUNTAINS USING AN ENHANCED U-NET METHODOLOGY
Fatima Ezzahra Atmani Safaa Adim Aziz Hasib	*Sultan Moulay Slimane University*	METHYLENE BLUE REMOVAL FROM WASTEWATER USING HYDROXYAPATITE-BASED ADSORBENTS: OPTIMIZATION, EFFECT OF PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES, KINETIC MODELS AND THERMODYNAMIC PARAMETERS
Meryem Tourabi Asmae EL Ghouizi Meryem Bakour Badiaa Lyoussi Elhoussine Derwich	*University Sidi Mohamed Ben Abdellah*	BIOACTIVE COMPONENTS, PHARMACOLOGICAL AND THERAPEUTIC APPLICATIONS FROM TWO MOROCCAN MENTHE
Bisma Farooq Tazim Ameen	*National Institute of Technology Srinagar*	AN INVESTIGATION OF SAFETY EFFECT ON MOTORIZED TWO-WHEELERS (MTW) AT UNCONTROLLED THREE-LEGGED INTERSECTION USING SURROGATE SAFETY MEASURES
Anita Pandey	*Kirodimal Govt. Arts and Science College*	DISTRIBUTION AND DIVERSITY OF ZOOPLANKTON IN MAHANADI RIVER CHATTISGARH, INDIA
Pratibha Sharma Abhishek Sharma RituSharma Kalpna Sharma	*Gautam Group Of Colleges*	ANIMAL ADAPTATIONS TO EXTREME ENVIRONMENTS
OYEDELE, M. D. OLADIPUPO-ALADE E.O. ABDULAZEEZ F.I, OKONKWOR, I.R	*Forestry Research Institute of Nigeria*	WILDLIFE CONSERVATION; A REVIEW ON POACHING OF WILDLIFE AND ITS IMPACTS ON ECOTOURISM

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-1

HEAD OF SESSION: Kenan ALLAHVERDIYEV

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mehriban IMANOVA	*Nakhchivan State University*	CHARACTERISTICS AND DEVELOPMENT TRENDS OF ENTREPRENEURSHIP IN NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC
Kenan ALLAHVERDIYEV	*Azerbaijan University*	ETHNO-CONFESSIONAL FACTOR IN ENSURING NATIONAL SECURITY
Mustafa ÇOLAK	---	THE INTERACTION BETWEEN PER CAPITA INCOME AND SOCIAL EXPENDITURE: AN ANALYSIS OF WELFARE STATES
Mihrican Zorlu GÜNOK	*Yüzüncü Yıl University*	THE SITUATION OF SYRIAN MIGRANT WORKERS IN TURKISH LABOR MARKETS WITHIN THE FRAMEWORK OF OPPORTUNITIES AND WEAKNESSES
ZEYNEP GÜNAY	*Balıkesir University*	THE POPULATION THEORIES OF KARL MARX AND THOMAS MALTHUS
ZEYNEP GÜNAY	*Balıkesir University*	INDUSTRIAL POLICIES OF THE 1950-1960 PERIOD
Emel GÖNENÇ GÜLER	*University of Trakya*	DEVELOPMENT OF TOURISM IN BALKAN COUNTRIES
Emel GÖNENÇ GÜLER	*University of Trakya*	ECONOMIC, SOCIAL AND ECOLOGICAL DIMENSIONS OF CROSS-BORDER SHOPPING TOURSM IN EDİRNE

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-2

HEAD OF SESSION: Bumin Çağatay AKSU

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mehmet Alper AKDEMİR Salih AYGÜN	*The Ministry of National Defence* *Beykent University*	SOFT SKILLS IN MANAGEMENT AND THE FUTURE OF SOFT SKILLS IN THE PERSPECTIVE OF DIGITAL TRANSFORMATION
Bumin Çağatay AKSU	*Istanbul Gelisim University*	EXAMINING THE EFFECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON HUMAN RESOURCES MANAGEMENT PRACTICES
Gökçe Öztürk Bumin Çağatay AKSU	*Istanbul Gelisim University*	A RESEARCH TO DETERMINE THE EFFECT OF HEALTHCARE WORKERS' STRESS LEVELS ON PATIENT SATISFACTION
Gülistan ELMACIOĞLU	*Haliç University*	CONDUCTING THE ETHNOGRAPHY OF THE INTERNET: DIGITAL ETHNOGRAPHY AS A METHOD FOR RESEARCHING ONLINE/OFFLINE COMMUNITIES
Eylem SARUCA	*Dicle University*	LACK OF WOMEN REPRESENTATION IN LOCAL GOVERNMENTS
Emir Sadettin KABAKCI Burcu DOĞANALP	*Ministry of Agriculture and Forestry Internal Audit Directorate* *Selcuk University*	NOMINATION PROCESS FOR INDEPENDENT BOARD MEMBERSHIP IN CORPORATE GOVERNANCE COMPANIES USING THE FUZZY ANALYTIC HIERARCHY METHOD
Sinem ÜLKER Gürhan UYSAL	*Ondokuz Mayıs University*	THE RELATIONSHIP BETWEEN CAREER COMMITMENT AND NEED FOR ACHIEVEMENT THEORY

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
11^{30} : 13^{30}

Session-2
Hall-3

HEAD OF SESSION: Altuğ ÇAĞATAY

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Server ERDOĞMUŞ Erdoğan KAVLAK	*Mudanya University* *Pamukkale University*	THE EFFECTS OF BALANCE COORDINATION AND STRENGTHENING TRAINING ON MOTOR COMPETENCE AND POSTURE IN CHILDREN WITH LOW VISION
Berçem ŞINANOĞLU Filiz ÖZDEMIR	*İnönü University*	USE OF TELEREHABILITATION IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION - REVIEW
Dilek IŞIK Ferdi BAŞKURT Mesut ERGAN	*Suleyman Demirel University*	DETERMINATION OF LEADERSHIP ORIENTATIONS AND COMMUNICATION SKILLS LEVEL OF PHYSIOTHERAPY AND REHAB
Faıg HAJIYEV Çağla ÖZKUL	*Gazi University*	VALIDITY AND RELIABILITY OF THE TURKISH VERSION OF THE HEALTH LITERACY INSTRUMENT FOR ADULTS
Ayşe Nihal YURTTAŞ Ayça ARACI Özlem AKKOYUN SERT Ayşe Ünal	*Alanya Alaaddin Keykubat University* *KTO Karatay University*	THE EFFECT OF COMPLETING THE FIRST YEAR OF UNDERGRADUATE EDUCATION IN APPLIED DEPARTMENTS ONLINE DUE TO THE COVID-19 PANDEMIC ON STUDENTS' FUTURE EXPECTATIONS, ANXIETY AND HOPELESSNESS LEVELS
Altuğ ÇAĞATAY	*Tokat Gaziosmanpaşa University*	STRATEGIC POSITION OF HEALTH WORKERS IN TERMS OF SUSTAINABLE HEALTH POLICY
Ayhan AKSAKALLI	*Bayburt University*	AN ACADEMIC PERSPECTIVE ON THE IMPACT OF TRANSHUMANISM ON TEACHERS AND STUDENTS

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-4

HEAD OF SESSION: Neha Singh

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Gül KARADUMAN	*Karamanoğlu Mehmetbey University* *University of Texas at Arlington*	SOLVING NON-CONVEX OPTIMIZATION PROBLEMS WITH DUAL FORMULATIONS
Chaimae SQALLI ADOUI Assia HOUIAT Malak TABIB Maroua KHOUKH Adnane REMMAL	*University Sidi Mohammed Ben Abdellah*	COMPARATIVE ANTIFUNGAL EFFICACY OF OREGANO ESSENTIAL OIL AND ITS MAJOR COMPOUNDS, THYMOL AND CARVACROL, AGAINST PENICILLIUM SPP. ISOLATED FROM SPICES
Tri Addya Karini	*University of Alauddin Makassar*	HEALTH PROMOTION PROGRAM PLANNING IN STATE JUNIOR HIGH SCHOOL NO 3 IN PATALASSANG, GOWA REGENCY, SOUTH SULAWESI, INDONESIA
Aghayeva Gunel Intigam	*Azerbaijan Medical University*	LABORATORY DIAGNOSIS AND IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF OPHTHALMOCHLAMYDIOSIS
Saemira DURMISHI Erlini Kokalla	*University of Vlora*	THE NURSE'S ROLE AND COMMUNICATION STRATEGIES IN ALLEVIATING FEAR AND ANXIETY DURING PREGNANCY AND CHILDBIRTH
Ade Putri YULIANTI	*Ankara Yildirim Beyazit University*	FROM STRATEGY TO SUCCESS: ADDRESSING THE CHALLENGES IN HEALTH POLICY IMPLEMENTATION
Neha Singh	*MIPER Mangalayatan University*	A REVIEW: CHOLESTEROL AND ITS MANAGEMENT
Deepika. D Divya shri. S	---	COMPREHENSIVE ADOLESCENT DEVELOPMENT AND WELL-BEING
Emine YILDIRIM USLU	*Fethi Sekin City Hospital*	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN COBB ANGLE AND INFLAMMATORY MARKERS IN PATIENTS WITH ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-5

HEAD OF SESSION: Faisal Nazir

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Syed Anam Shaheen Abbas Shah Muhammad Shoaib Muhammad Yasin Naz Shazia Shukrullah	*University of Agriculture Faisalabad*	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF SILICA-CHITOSAN DECORATED MAGNETIC NANOSTRUCTURE FOR WASTEWATER TREATMENT
A. Attahiru, Y Haruna, A. U Birnin Yauri I. S SHABANDA	*Kebbi State University*	COMPARATIVE PROXIMATE ANALYSIS AND ANTI-NUTRITIONAL COMPOSITION OF SWEET POTATO (IPOMOEA BATATAS) AND COCOYAM (XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM)
Usama Zahid Yasir Javed	*University of Agriculture*	FABRICATION OF METAL-ORGANIC FRAMEWORKS BASED SUPERCAPACITORS AND INVESTIGATION OF ITS FARADAIC AND NON-FARADAIC RESPONSE
Faisal Nazir	*University of Agriculture*	PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF CARBON NANOTUBES FROM BIOCHAR UNDER MICROWAVE IRRADIATION
Yassine Dakir Abdallah Slaoui Rachid Ahl Laamara	*Mohammed V University in Rabat*	QUANTUM TELEPORTATION AND DYNAMICS OF QUANTUM CORRELATION FOR TWO QUBITS OPEN SYSTEMS
Abdelamine Elouafi Souad Eddarouich Raja Touahni	*Ibn Tofail University*	PREDICTING STUDENT PERFORMANCE USING CLASSIFICATION ALGORITHMS: A COMPARATIVE ANALYSIS BASED ON TIMSS 2019 DATA
Bilal Shoukat Muhammad Yasin Naz Shazia Shukrullah Hammad Hussain Muhammad Shoaib	*University of Agriculture Faisalabad* *University of Science and Technology Beijing*	MICROWAVES ASSISTED DECONSTRUCTION OF HDPE WASTE INTO STRUCTURED CARBON AND HYDROGEN FUEL USING AL2O3-NIFE2O4 COMPOSITE CATALYSTS
Monapriya Naidu Kerinasamy Naidu Ramesh Kasi Ramesh T. Subramaniam B. Vengadaesvaran	*University of Malaya*	ADVANCING CORROSION PROTECTION: NANOCOMPOSITE COATINGS OF NATURAL RUBBER AND GRAPHENE NANOMATERIALS

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
$11^{30} : 13^{30}$

Session-2
Hall-6

HEAD OF SESSION: Mehmet Nadir ÖZDEMİR

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Hakan ÖZKAN	*Istanbul Medeniyet Üniversitesi*	ANIMALS MENTIONED IN THE QURAN AND THEIR EDUCATIONAL VALUES
Ubeydullah EFE Ali Veysel AKCAN	*Necmettin Erbakan Üniversitesi*	AN ALTERNATIVE PERSPECTIVE ON STEM EDUCATION: THE BASES OF STEM EDUCATION IN THE SAYINGS OF PROPHET MUHAMMAD
Ali Veysel AKCAN Ubeydullah EFE	*Necmettin Erbakan Üniversitesi*	EVALUATION OF THE IMPORTANCE OF STEM EDUCATION IN TERMS OF ISLAMIC LAW
Mehmet Nadir ÖZDEMİR	*Kastamonu Üniversitesi*	TEHANNUS (RETREAT) IN THE LIFE OF PROPHET MUHAMMAD
Mehmet Nadir ÖZDEMİR	*Kastamonu Üniversitesi*	CONTRIBUTIONS OF ISLAMIC HISTORY TO THE DISCIPLINES OF THEOLOGY

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-1

HEAD OF SESSION: Sujata Dabolkar

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Denada AHMETI RADA Dhimitër RADA	*Logos University College*	THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ASSESSING THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON PLANTS
Suleiman IgudaLadan Zainab KabirMaikaba	*Hassan Usman Katsina Polytechnic* *Bayero University*	LAND RESTORATION, DESERFIFICATION AND DROUGHT RESILEINCE: AN ASSESSMENT OF THE SITUATION IN KATSINA STATE, NORTH WESTERN NIGERIA
Tilath Rafica MohammadEhsanullah Kamrul Haque MohammadMasud Rana Most. Moslema Haque	*University of Rajshahi Tamaltala Agriculture and Technical College*	INVESTIGATING THE IMPACT OF TOMATO CULTIVARS AND PLANT HORMONES ON THE GROWTH AND YIELD OF HEAT-RESISTANT TOMATOES
Sujata Dabolkar	*Government college of Arts*	REVIEW ON MICROBIAL DIVERSITY IN THE INDIAN OCEAN SEDIMENTS
BAMGBOYE, A.M OKOIYELE, A.J LAWAL, M.O HAASTRUP, N.O	*Forestry Research Institute of Nigeria*	PERCEPTION TOWARDS FOREST RESOURCES UTILIZATION AMONG ENCLAVES in ONIGAMBARI FOREST RESERVE, OYO STATE
Iman MEFTAH Abdeslam JAAFARI Hassan LATRACHE Hafida ZAHIR	*Sultan Moulay Slimane University*	ANTIMICROBIAL EFFECT OF DATE PALM SEED EXTRACTS (PHOENIX DACTYLIFERA L.)

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-2

HEAD OF SESSION: Sefa LÖK

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Atiye Nur CANDAN Sefa LÖK	*Selcuk University*	ARE EXERCISES MORE EFFECTIVE THAN MEDICAL TREATMENT IN THE TREATMENT OF PSYCHIATRIC DISEASES?
Atiye Nur CANDAN Sefa LÖK	*Selcuk University*	EFFECTS OF REGULAR PHYSICAL EXERCISE ON BIOPSYCHOSOCIAL HEALTH IN CHILDREN WITH AUTISM
Zekiye AYDIN Sefa LÖK	*Selcuk University*	THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EXERCISE IN PREVENTING ADDICTIONS AMONG ADOLESCENTS
Zekiye AYDIN Sefa LÖK	*Selcuk University*	THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON BIOPSYCHOSOCIAL HEALTH IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH ANXIETY DISORDERS
Gülten UZUN Sefa LÖK	*Selcuk University*	PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISES IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH DEPRESSION
Gülten UZUN Sefa LÖK	*Selcuk University*	PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISES IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH SCHIZOPHRENIA
Büşra KAYAASLAN Neslihan LÖK Sefa LÖK	*Selcuk University*	EFFECT OF PHYSICAL EXERCISE ON DEPRESSION AND SLEEP IN THE ELDERLY
Büşra KAYAASLAN Neslihan LÖK Sefa LÖK	*Selcuk University*	THE EFFECT OF REGULAR PHYSICAL EXERCISE ON BIOPSYCHOSOCIAL HEALTH IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH BIPOLAR DISORDER

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
$14^{00} : 16^{00}$

Session-3
Hall-3

HEAD OF SESSION: Sevda EFİL

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Ali GÜL Burak GÜRER	*Gaziantep University*	IS TENNIS PLAYERS' MOTIVATION TO PARTICIPATE IN SPORTS RELATED TO PSYCHOLOGICAL PERFORMANCE?
Unal GENÇ Murat TUTAR Eda BAYTAŞ	*Nişantaşı University*	EVALUATION OF THE EFFECT OF CORE STRENGTH TRAINING ON FMS SCORES IN TENNIS ATHLETES
Berk TUNA Mustafa APAK Çiğdem KARAGÜLMEZ SAĞLAM Ezgi SEVİLMİŞ	*Girne American University*	EFFECT OF LIFE KINETIC EXERCISES ON FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS
Gökhan IPEKOGLU Hacı Ali ÇAKICI	*Ordu University*	EXAMINING ATHLETES' RUMINATION LEVELS
Muhammet Emirhan ÇELIK Hacı Ali ÇAKICI	*Ordu University*	EXAMINING ATHLETES' ATTITUDES TOWARDS HEALTHY EATING
Cihandar HASANHANOĞLU	*Başkent University*	ASSESSMENT OF WELDING WORKS IN TERMS OF OCCUPATIONAL RISKS AND INVESTIGATION OF THEIR NEGATIVE EFFECTS ON EMPLOYEES
Cihandar HASANHANOĞLU	*Başkent University*	PERCEPTION OF SAFETY CULTURE AMONG UNIVERSITY STUDENTS
Sevda EFİL	*Çanakkale Onsekiz Mart University*	ALTERNATIVE APPROACHES TO REDUCE PHYSICAL RESTRAINT PRACTICES IN INTENSIVE CARE UNIT: NURSING MANAGEMENT
Sevda EFİL	*Çanakkale Onsekiz Mart University*	SPOUSE-ASSISTED NURSE INTERVENTION IN INDIVIDUALS WITH COPD

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-4

HEAD OF SESSION: Ali TOSUN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Elif AYDIN Aslıhan YENİYAPI	*Kütahya Health Sciences University*	THE EFFECT OF AIDS EDUCATION ON THE AIDS AWARENESS OF DSA TECHNICIAN STUDENTS A PRE-TEST-POST-TEST STUDY
Aslıhan YENİYAPI Elif AYDIN	*Kütahya Health Sciences University*	THE EFFECT OF STD TRAINING ON STD AWARENESS OF DSA TECHNICIAN STUDENTS A PRE-TEST-POST-TEST STUDY
Ali TOSUN	*Karamanoğlu Mehmetbey University*	ANALYZING THE OMBUDSMAN INSTITUTION: 2023 REPORT
Ali TOSUN	*Karamanoğlu Mehmetbey University*	A LOOK AT SOCIAL MUNICIPALISM PRACTICES AS A SOCIAL POLICY
Beyhan Ozge YERSEL Ender DURUALP	*Ankara University Health Sciences Institute*	PICTURE STORYBOOKS FOR PRESCHOOL CHILDREN
Amine Nur ARIKAN Merve DUYMAZ	*İnönü University* *KTO Karatay University*	A LITERATURE REVIEW ON COUNSELLING FOR FAMILIES OF CHILDREN WITH LEARNING DISABILITIES
Merve DUYMAZ Amine Nur ARIKAN	*KTO Karatay University* *İnönü University*	CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH LEARNING DISABILITIES: A REVIEW STUDY

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-5

HEAD OF SESSION: Samarjit Ro

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
PRIYAVARSHINI A SUGANTHI P	*R.M.K. Engineering College*	SPACE EXPLORATION AND ASTROBIOLOGY
Samarjit Roy Narayan C. Debnath Debashis De	*Eastern International University* *Maulana Abul Kalam Azad University of Technology*	DEW-INDUCED SUSTAINABLE INTERNET OF HUMANITARIAN MUSICAL THINGS
Santosh S Patil	*Vijayanagara Sri Krishnadevaraya University*	REVIEW ON IOT SENSORS AND ITS APPLICATIONS IN SUSTAINABLE CITIES
Mohammad HOJJATI Bahareh GOODARZI SHAMSABADI	*University of Khuzestan*	APPLICATION OF BIOPOLYMERS IN FOOD NANO PACKAGING
Mohammad HOJJATI Pegah NAMAZI	*University of Khuzestan*	INVESTIGATING THE APPLICATION OF NANOFILTRATION PROCESS IN FERMENTED BEVERAGES
Mohammad HOJJATI Fatemeh MATORI	*University of Khuzestan*	ROLE OF NANOFILTRATION IN THE SUSTAINABLE MANAGEMENT OF WATER RESOURCES IN THE AQUACULTERE INDUSTRY
Süheyla Ilgün BILTEKIN Aysel ELİK Fahrettin GÖĞÜŞ	*University of Gaziantep* *Tarsus University*	A REVIEW ON MICROWAVE ASSISTED EXTRACTION TECHNIQUES OF PECTIN FROM FOOD WASTES
Süheyla Ilgün BILTEKIN Aysel ELİK Fahrettin GÖĞÜŞ	*University of Gaziantep* *Tarsus University*	A REVIEW ON VALUE-ADDED FOOD PRODUCTS FROM BLACK CARROT POMACE
Marwa Waheed Sadia Hassan Fatima Waheed	*Riphah International University* *University of Faisalabad*	QUINOA: UNLOCKING ITS NUTRITIONAL PROFILE AND PHARMACOLOGICAL POTENTIAL

27.06.2024, Thursday

Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

Session-3
Hall-6

HEAD OF SESSION: Fedi Ben Dhaou

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Fedi Ben Dhaou Maroua Trigui Ines Kharrat Ghada Mnasri Zeineb Mallek	*Habib Bourguiba University Hospital*	EVALUATION OF UNDESIRABLE EVENTS RELATED TO PHARMACOVIGILANCE AMONG YOUNG DOCTORS
Fedi Ben Dhaou Maroua Trigui Ines Kharrat Ghada Mnasri Emna Mziou	*Habib Bourguiba University Hospital*	EXPLORING FACTORS ASSOCIATED TO HYGIENE ERRORS AMONG YOUNG DOCTORS
Dalia Elloumi Fedi Ben Dhaou Majd Ettis Omar Kammoun Bassem Abid	*Habib Bourguiba University Hospital*	EXPLORING NURSING STUDENTS' KNOWLEDGE TOWARDS ORGAN DONATION AND TRANSPLANTATION
Dalia Elloumi Fedi Ben Dhaou Eya Bouzaghba Sirine Ben Aoun Bassem Abid	*Habib Bourguiba University Hospital*	ASSESSING CHECKLIST UTILIZATION AND QUALITY IN HEALTHCARE: A FOCUS ON IMPLEMENTATION AND EFFECTIVENESS
Dalia Elloumi Fedi Ben Dhaou Ghaith Feki Imen Gassara Bassem Abid	*Habib Bourguiba University Hospital*	QUALITY OF WORK LIFE AMONG TUNISIAN NURSES EMIGRATED TO GERMANY: ABOUT 83 CASES
Dalia Elloumi Fedi Ben Dhaou Wael Chakhcha Imen Gassara Bassem Abid	*Habib Bourguiba University Hospital*	RESILIENCE OF TUNISIAN NURSES WORKING IN GERMANY
Darine Elloumi Fedi Ben Dhaou Fatma Smaoui Midani Ben Amor Bassem Abid	*Habib Bourguiba University Hospital*	ADHERENCE TO ANTIRETROVIRAL THERAPY AMONG HIV PATIENTS AT HEDI CHAKER UNIVERSITY HOSPITAL, SFAX
Darine Elloumi Fedi Ben Dhaou Fatma Smaoui Hazem Mahmoudi Bassem Abid	*Habib Bourguiba University Hospital*	QUALITY OF LIFE OF HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS PATIENTS: ABOUT 70 CASES
TAYYABA BATOOL LAIBA NOOR AMNA ZIA DUA IMRAN	*Dow University*	CROSS SECTIONAL ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL, AND ENVIRONMENTAL FACTORS IN CHILDHOOD AVOIDANT/RESTRICTIVE FOOD INTAKE DISORDER TARGETING MIDDLE CHILDHOOD AGE (6-12) AND ADOLESCENCE (13-18)

27.06.2024, Thursday

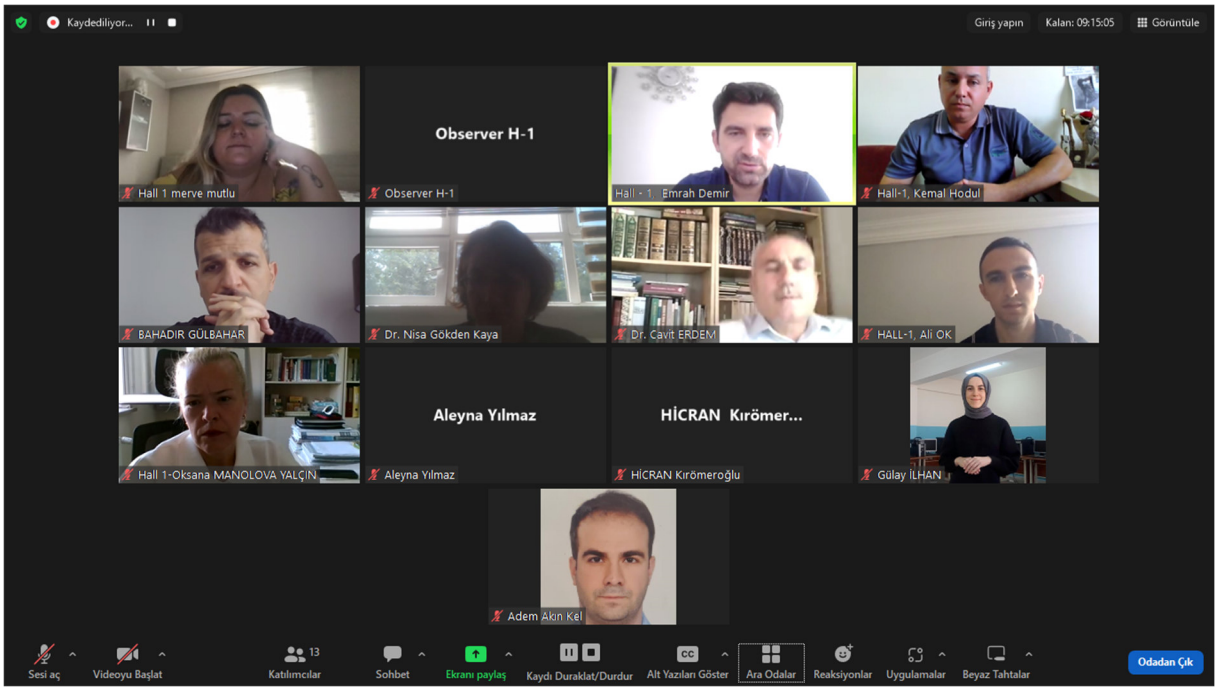
Ankara Time
14^{00} : 16^{00}

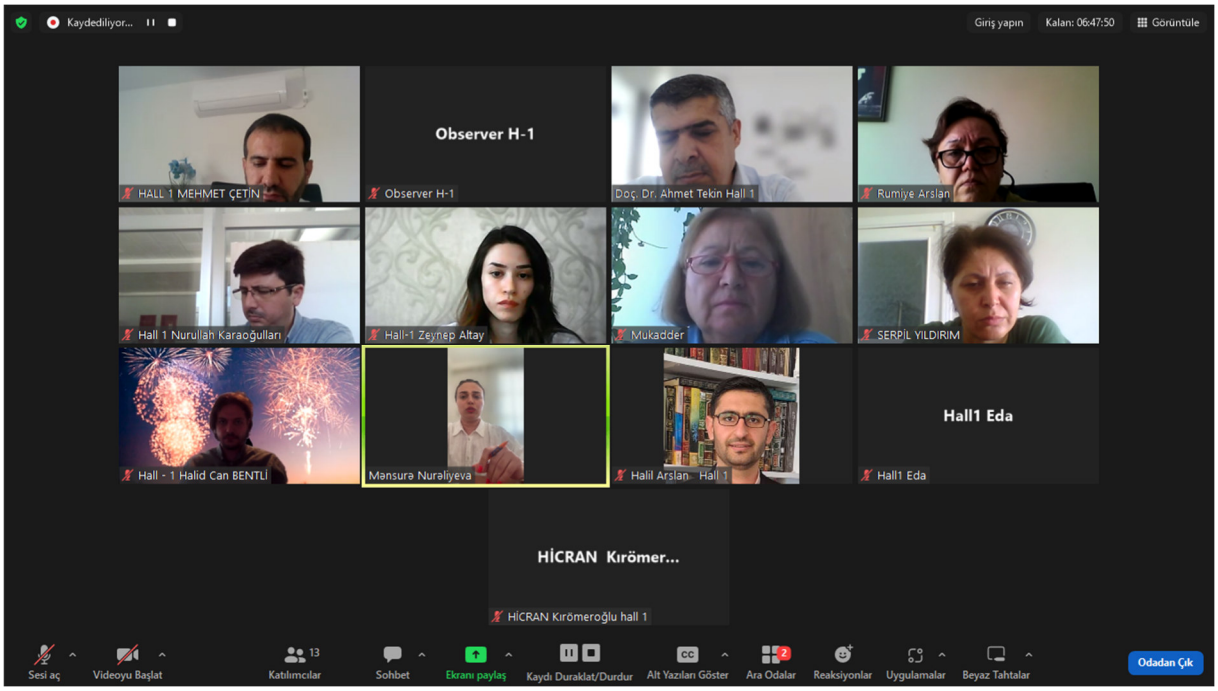
Session-3
Hall-7

HEAD OF SESSION: Alireza Bakhtiyari

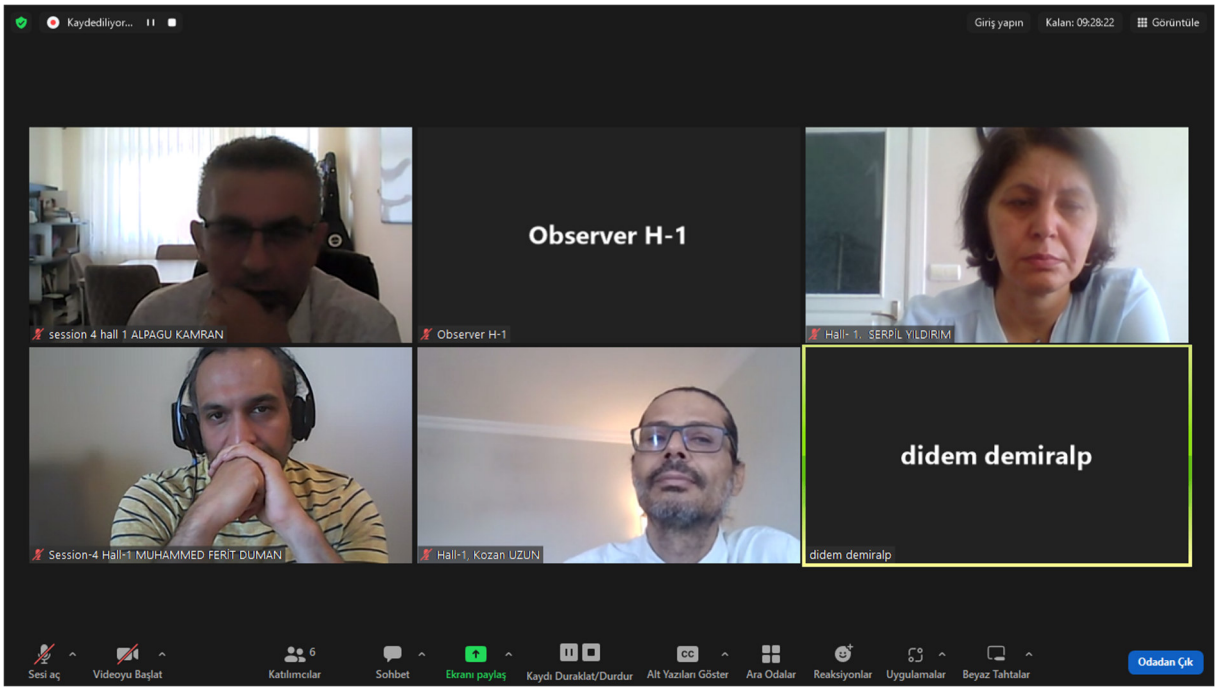
AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Marwa Waheed Muhammad Bilal Hussain Muhammad Afzaal Farhan Saeed	*Riphah International University* *Government College University*	NUTRITIONAL REQUIREMENTS FOR PREGNANT AND LACTATING WOMEN
Muqadas Muhammad Bilal Hussain Marwa Waheed Farhan Saeed Muhammad Afzaal Aftab Ahmad Khan Bushra Niaz	*Government College University Faisalabad*	NUTRITIONAL STATUS AND REQUIREMENTS FOR CHILDREN IN PAKISTAN
Alireza Bakhtiyari Narges Velayati Bahare Mohamadi Newsha Gheibi Maryam Mansourianfar Bahareh Borhani	*Tehran University of Medical Sciences*	PSEUDOMONAS AERUGINOSA AND COLIFORM BACTERIA COUNT IN ROSE WATER IN IRAN
Zaina Idir Ftima Aouinti Sara Seddoqi Nadia Gseyra	*Mohammed First University*	COMPARISON OF THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF QUINOA (CHENOPODIUM QUINOA WILLD.) CULTIVATED IN MOROCCO WITH IMPORTED QUINOA
Rita Barbara Valdemiro Cassule Jersy Branco Benaquenico Luanda	*Centro Universitario Policlínico*	EARLY PHYSIOTHERAPY INTERVENTION IN A CHILD WITH FEMUR FRACTURE AND GLUTEAL MUSCLE AVULSION: A CASE STUDY
Kannadasan Karuppaiah R.Vetriselvi Ezhilvanan Mani Vinoth Raman	*Melmaruvathur Adhiparasakthi Institute of Medical Sciences and Research*	ASSESSMENT OF KNOWLEDGE TOWARDS CARDIOVASCULAR DISEASE RISK FACTORS AMONG GRADUATE STUDENTS IN KUNTHAVAI NAACCHIYAAR GOVERNMENT ARTS COLLEGE IN THANJAVUR
Abhishek Sharma Barinderjit Singh	*I.K.Gujral Punjab Technical University*	EXPLORING THE PHYTOCHEMICAL PROFILE AND POTENTIAL HEALTH BENEFITS OF KAINTH FRUIT
1Noémi Mózes Mónika Fekete Andrea Lehoczki Ágnes Fehér János Tamás Varga	*Semmelweis University*	PROBIOTIC FERMENTED FOODS: HEALTH BENEFITS AND CHALLENGES
Mahadevan BALASUBRAMANIYAN Kannadasan KARUPPAIAH	*Vellalar College for Women*	HEALTH ISSUES FACED BY WOMEN IN THE GARMENT INDUSTRY WITH SPECIAL REFERENCE TO ERODE CITY

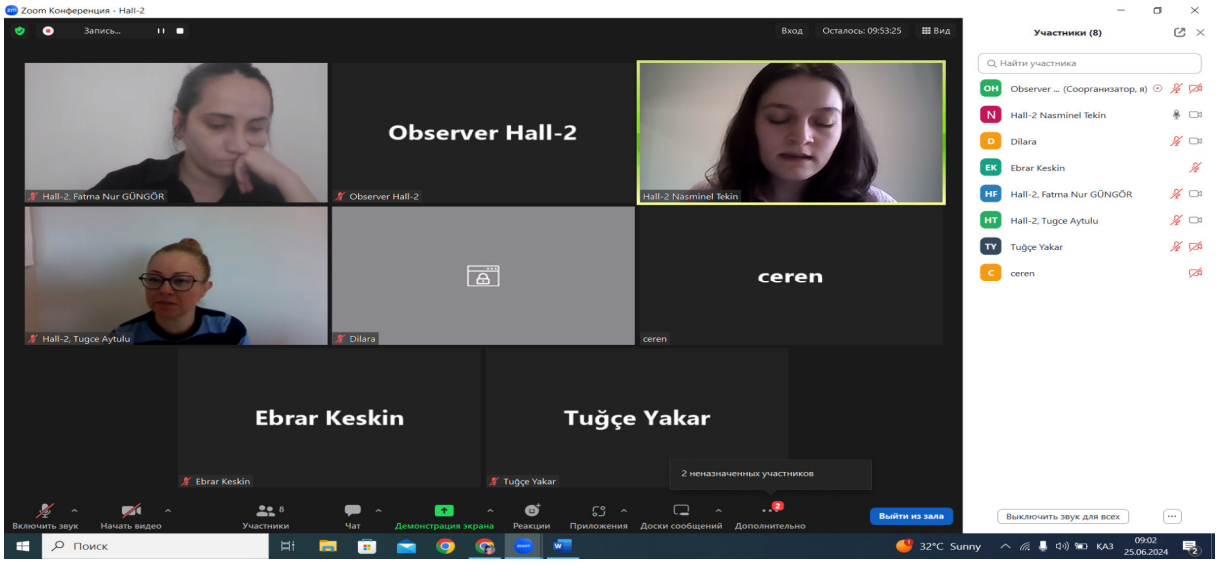
PHOTO GALLERY

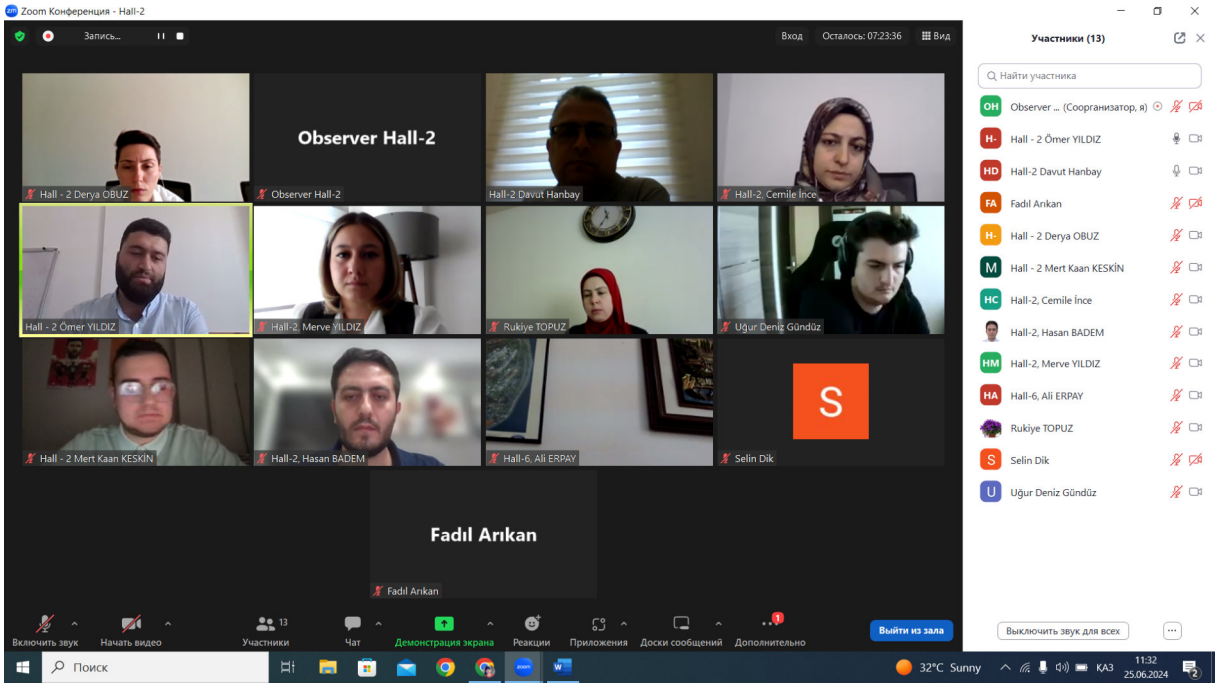




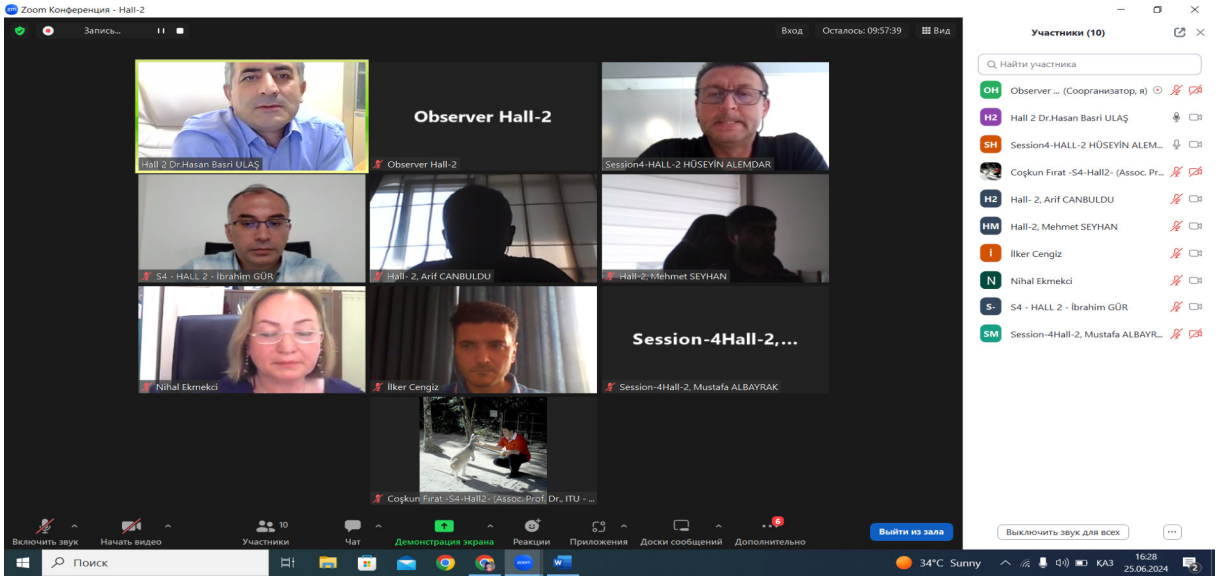
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:54:08
Görüntüle
Observer H-1
Observer H-1
Hall-1, Kübra ALĞIN DEMİR
Hall-1 Tuğba Kömürcü
Hall 1- Emine Tuğba BOZKURT-Hasan BOZKURT
Hall-1 İ Cengiz Yılmaz
Hall-1 Sevinç Alkan Korkmaz
Hall-1, Pınar Gürsoy
Ünzile KEL-Session-3 Hall-1
Hüseyin ÖNEL
Hazal Erguvan
Sesi aç
Videoyu Başlat
10
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

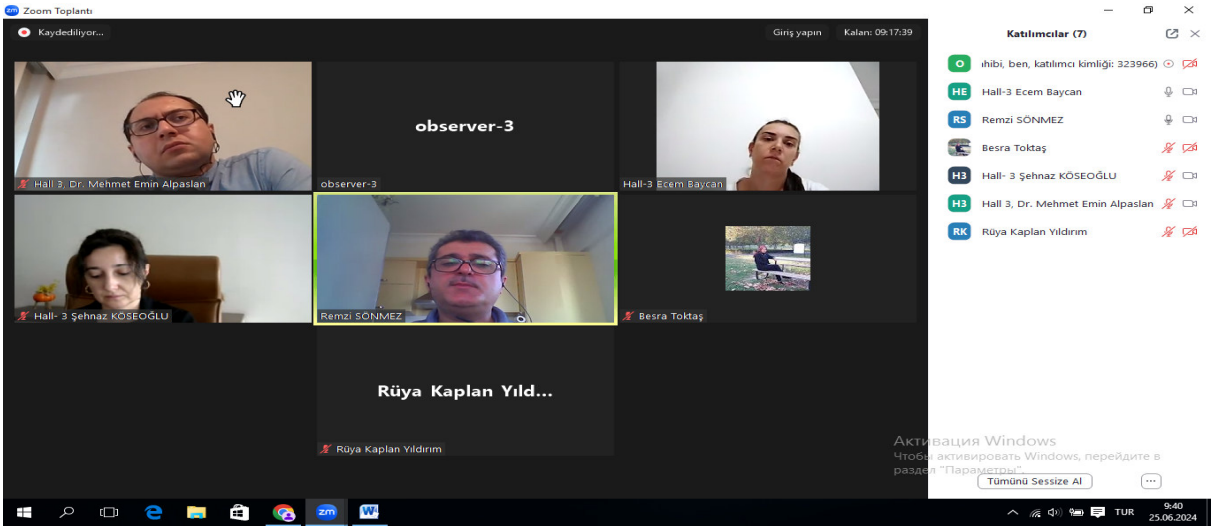

Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:28:22
Görüntüle
Observer H-1
session 4 hall 1 ALPAGU KAMRAN
Observer H-1
Hall- 1, SERPİL YILDIRIM
Session-4 Hall-1 MUHAMMED FERİT DUMAN
Hall-1, Kozan UZUN
didem demiralp
didem demiralp
Sesi aç
Videoyu Başlat
6
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

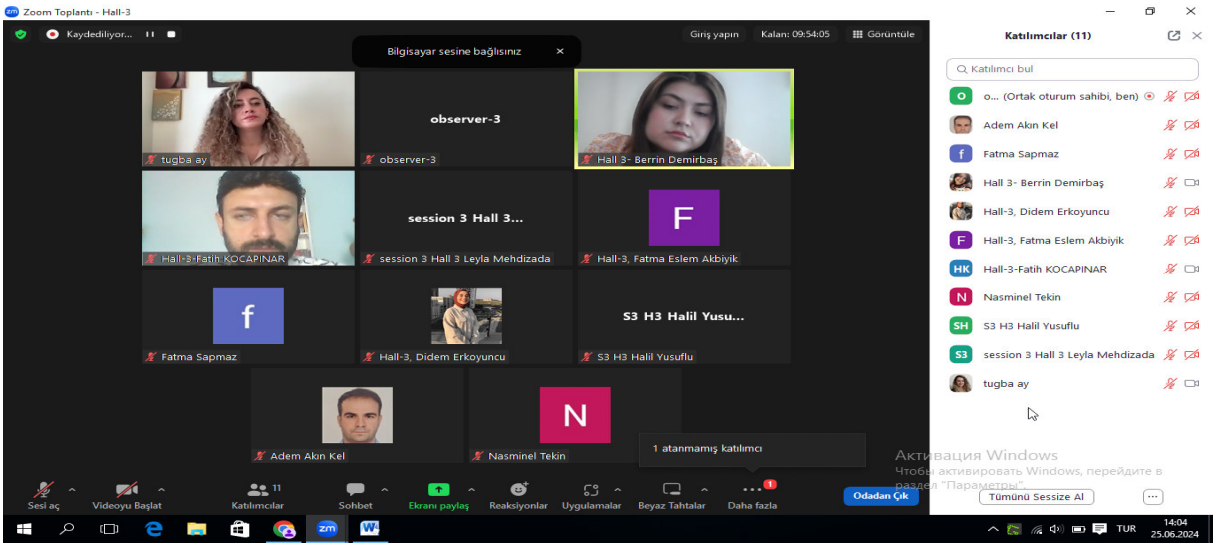

Zoom Конференция - Hall-2
Observer Hall-2
Hall-2 Nasminel Tekin
ceren
Ebrar Keskin
Tuğçe Yakar
2 неназначенных участников
Участники (8)

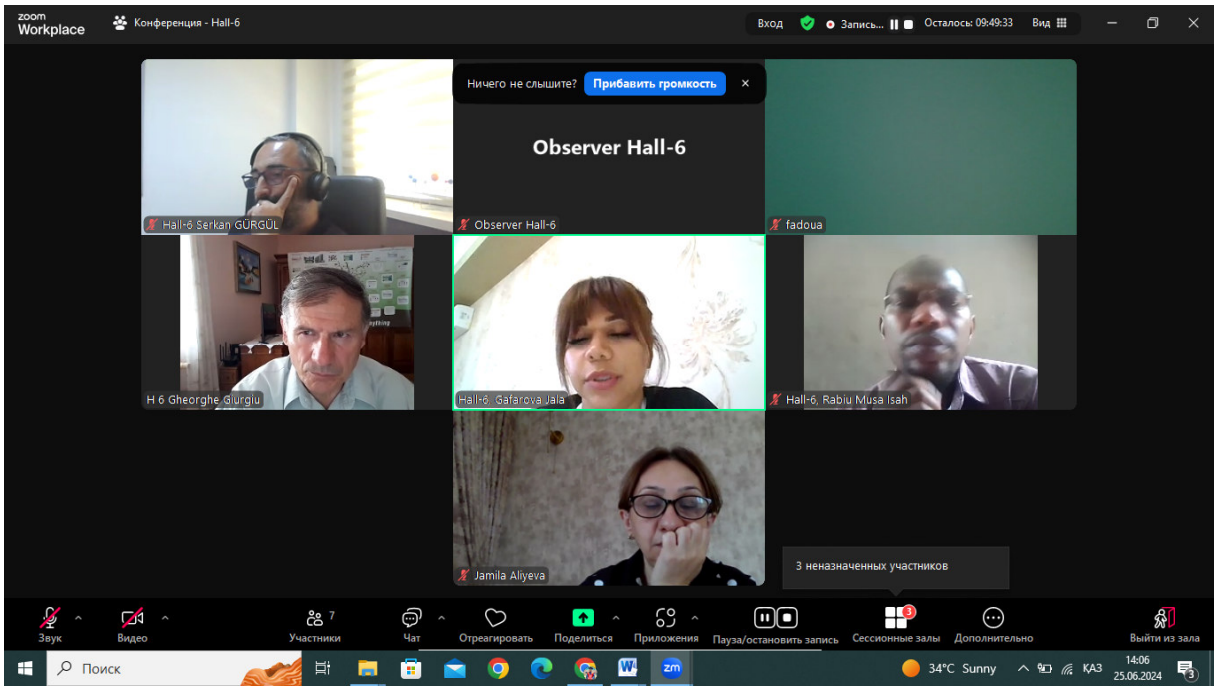

Zoom Конференция - Hall-2
Observer Hall-2
Fadıl Arıkan
Участники (13)

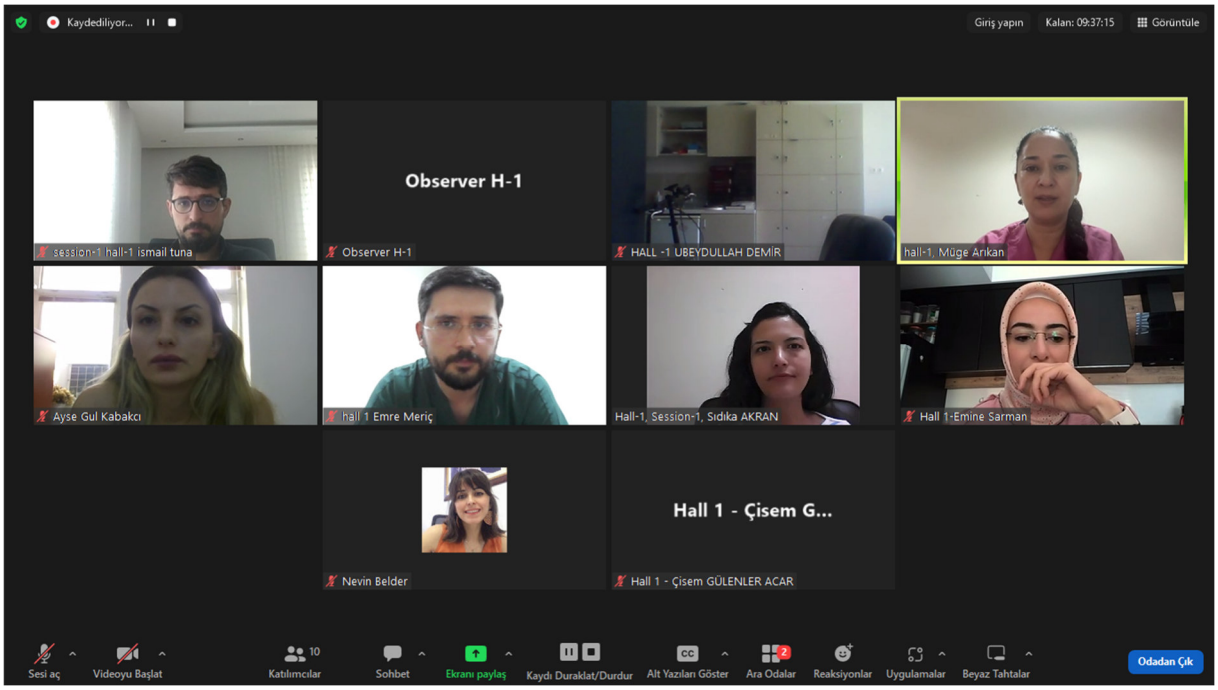
Zoom Конференция - Hall-2
Observer Hall-2
Hall-2 Merve Se...
Участники (7)
Observer ... (Соорганизатор, я)
iPhone Elsen (2)
S3 H2 Ayten Mehdiyeva
Hall-2 Merve Seymenoğlu
Hall-2, zühal dokur
Selin Dik
YAŞAR UĞURLU


Zoom Конференция - Hall-2
Observer Hall-2
Session-4Hall-2,...
Участники (10)
Observer ... (Соорганизатор, я)
Hall 2 Dr.Hasan Basri ULAŞ
Session4-HALL-2 HÜSEYİN ALEM...
Coşkun Firat -S4-Hall2- (Assoc. Pr...
Hall- 2, Arif CANBULDU
Hall-2, Mehmet SEYHAN
İlker Cengiz
Nihal Ekmekci
S4 - HALL 2 - İbrahim GÜR
Session-4Hall-2, Mustafa ALBAYR...

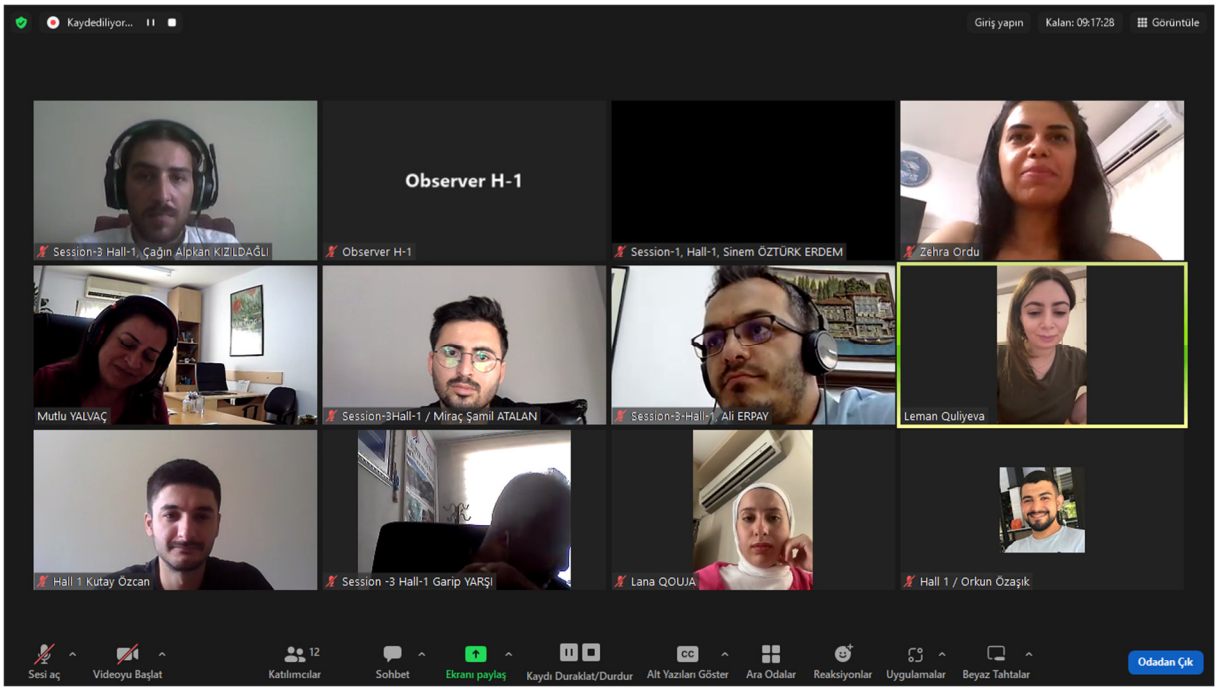

Zoom Toplantı
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:17:39
observer-3
Hall 3, Dr. Mehmet Emin Alpaslan
observer-3
Hall-3 Ecem Baycan
Hall- 3 Şehnaz KÖSEOĞLU
Remzi SÖNMEZ
Besra Toktaş
Rüya Kaplan Yıld...
Rüya Kaplan Yıldırım
Katılımcılar (7)
Hall-3 Ecem Baycan
Remzi SÖNMEZ
Besra Toktaş
Hall- 3 Şehnaz KÖSEOĞLU
Hall 3, Dr. Mehmet Emin Alpaslan
Rüya Kaplan Yıldırım
Tümünü Sessize Al
TUR
9:40
25.06.2024

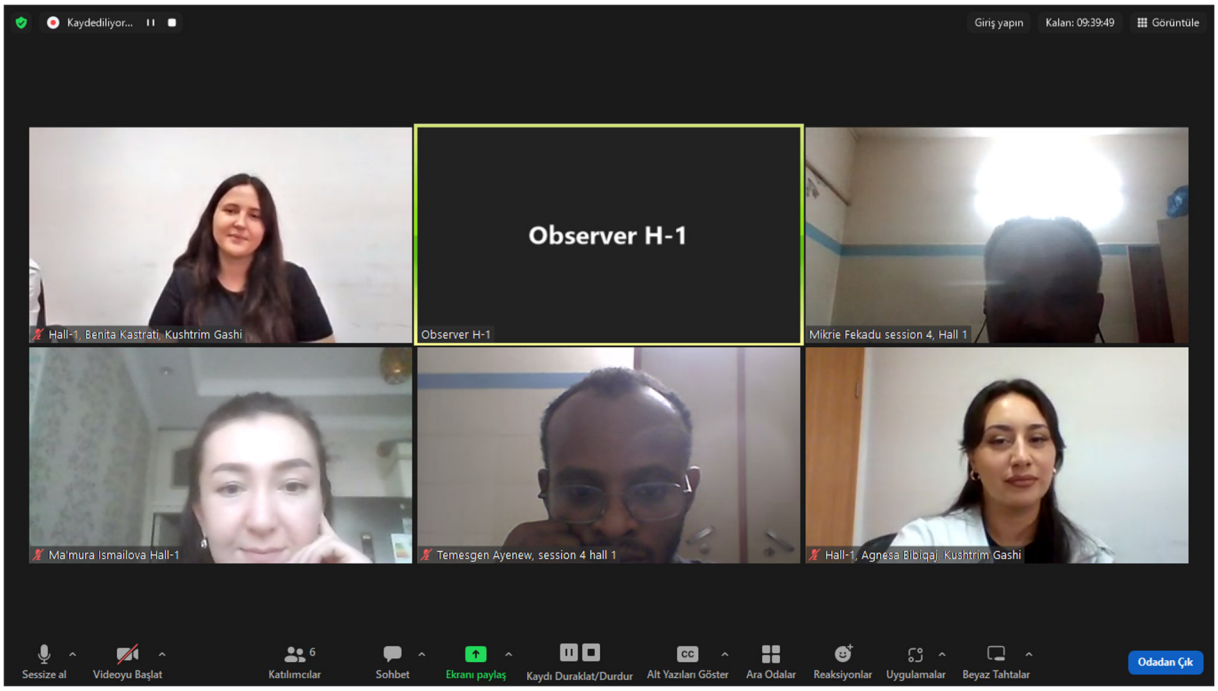

Zoom Toplantı - Hall-3
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:54:05
Görüntüle
Bilgisayar sesine bağlısınız
tugba ay
observer-3
Hall 3- Berrin Demirbaş
Hall-3-Fatih KOCAPINAR
session 3 Hall 3...
session 3 Hall 3 Leyla Mehdizada
Hall-3, Fatma Eslem Akbiyik
Fatma Sapmaz
Hall-3, Didem Erkoyuncu
S3 H3 Halil Yusu...
S3 H3 Halil Yusuflu
Adem Akın Kel
Nasminel Tekin
1 atanmamış katılımcı
Katılımcılar (11)
Katılımcı bul
o... (Ortak oturum sahibi, ben)
Adem Akın Kel
Fatma Sapmaz
Hall 3- Berrin Demirbaş
Hall-3, Didem Erkoyuncu
Hall-3, Fatma Eslem Akbiyik
Hall-3-Fatih KOCAPINAR
Nasminel Tekin
S3 H3 Halil Yusuflu
session 3 Hall 3 Leyla Mehdizada
tugba ay
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Daha fazla
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al
TUR
14:04
25.06.2024


Workplace
Конференция - Hall-6
Вход
Запись...
Осталось: 09:49:33
Вид
Ничего не слышите?
Прибавить громкость
Observer Hall-6
Hall-6 Serkan GÜRGÜL
Observer Hall-6
fadoua
H 6 Gheorghe Giurgiu
Hall-6, Gafarova Jala
Hall-6, Rabiu Musa Isah
Jamila Aliyeva
3 неназначенных участников
Звук
Видео
Участники
Чат
Отреагировать
Поделиться
Приложения
Пауза/остановить запись
Сессионные залы
Дополнительно
Выйти из зала
Поиск
34°C Sunny
14:06
25.06.2024


Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:37:15
Görüntüle
Observer H-1
session-1 hall-1 ismail tuna
Observer H-1
HALL -1 UBEYDULLAH DEMİR
hall-1, Müge Arikan
Ayse Gul Kabakcı
hall 1 Emre Meriç
Hall-1, Session-1, Sıdıka AKRAN
Hall 1-Emine Sarman
Nevin Belder
Hall 1 - Çisem G...
Hall 1 - Çisem GÜLENLER ACAR
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:49:53
Görüntüle
Observer H-1
H1-Ayşegül Akkoyunlu
Observer H-1
Hall-1 - Aybüke Sıla Deprem
Hall-1, Ebru Özcan
Mahmudova Könül
Hall1 Gamze Kaya
İZZET TÜRKER
Emine Hüseynova
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

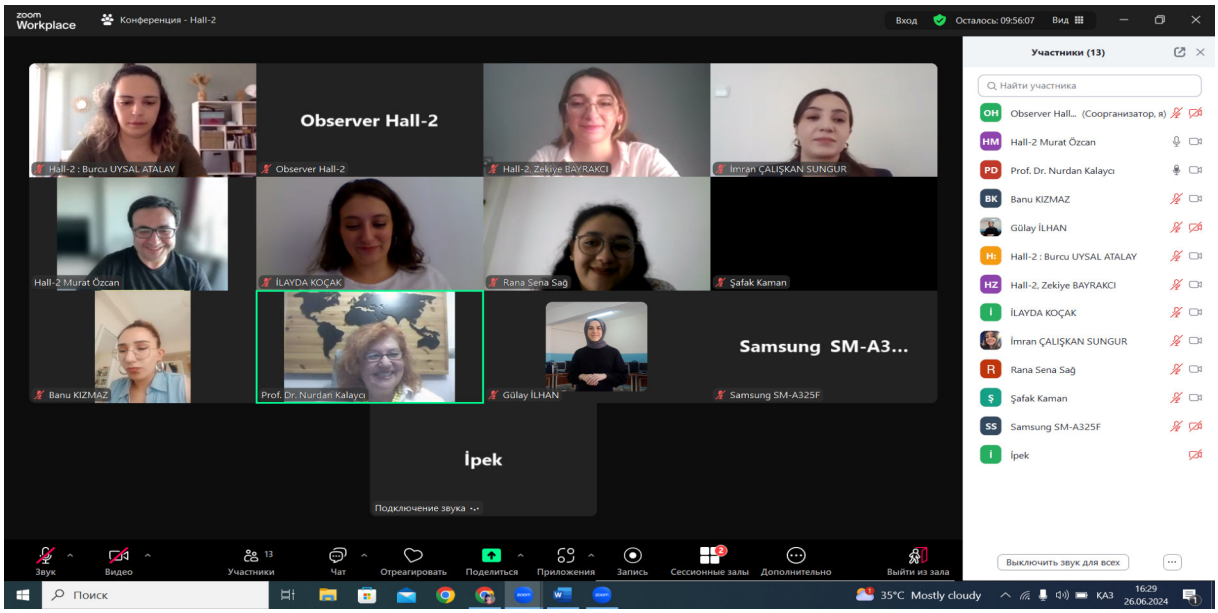

Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:17:28
Görüntüle
Session-3 Hall-1, Çağın Alpkan KIZILDAĞLI
Observer H-1
Session-1, Hall-1, Sinem ÖZTÜRK ERDEM
Zehra Ordu
Mutlu YALVAÇ
Session-3Hall-1 / Miraç Şamil ATALAN
Session-3-Hall-1, Ali ERPAY
Leman Quliyeva
Hall 1 Kütay Özcan
Session -3 Hall-1 Garip YARŞI
Lana QOUJA
Hall 1 / Orkun Özaşık
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

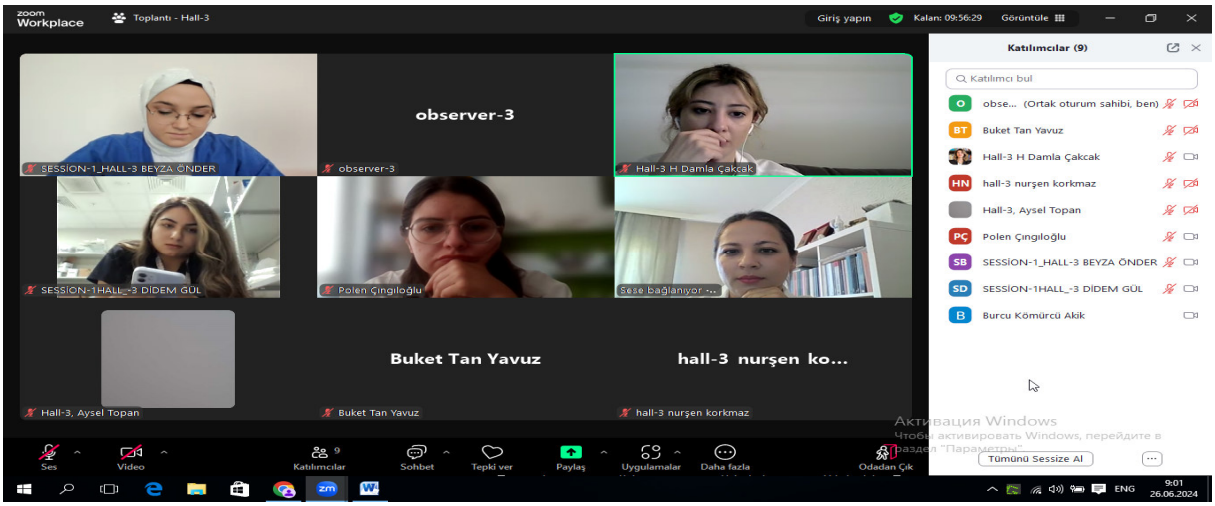

Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:39:49
Görüntüle
Observer H-1
Hall-1, Benita Kastrati, Kushtrim Gashi
Observer H-1
Mikrie Fekadu session 4, Hall 1
Ma'mura Ismailova Hall-1
Temesgen Ayenew, session 4 hall 1
Hall-1, Agnesa Bibiqaj, Kushtrim Gashi
Sessize al
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

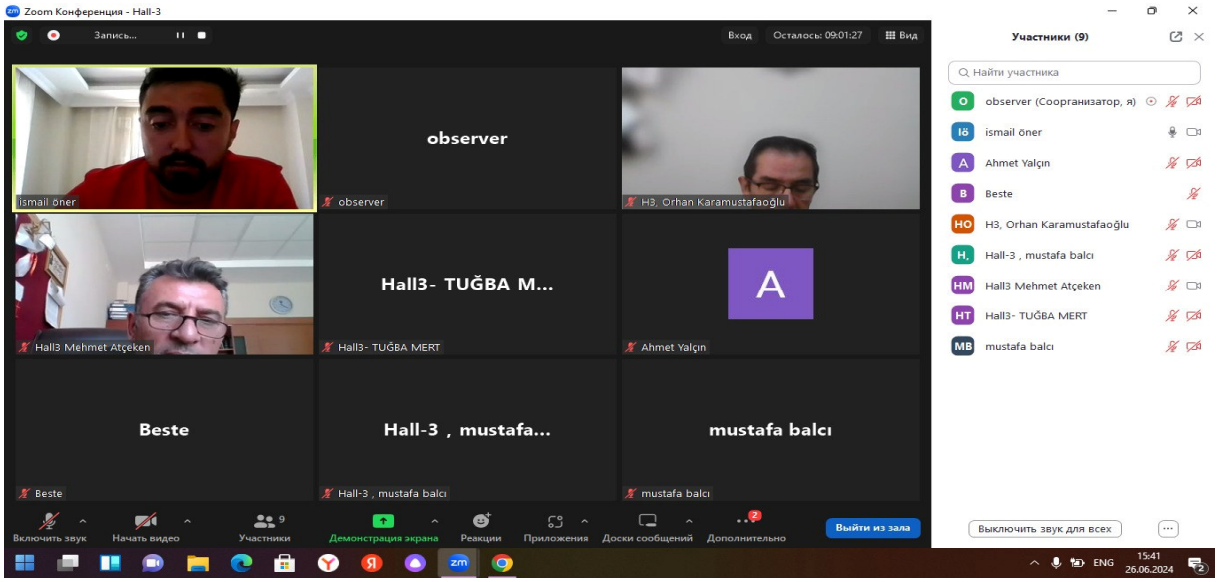
zoom Workplace
Конференция - Hall-2
Вход
Запись...
Осталось: 09:59:01
Вид
Observer Hall-2
Hall-2_Özgür Davras
Observer Hall-2
HALL-2 GONCA DAVRAS
Hall-2_İsmail Cem Özkurt
CASPER
(Hall-2)-Münevver Soyak
Участники (6)
Observer ... (Соорганизатор, я)
Hall-2_Özgür Davras
(Hall-2)-Münevver Soyak
CASPER
HALL-2 GONCA DAVRAS
Hall-2_İsmail Cem Özkurt
Звук
Видео
Участники
Чат
Отреагировать
Поделиться
Приложения
Пауза/остановить запись
Дополнительно
Выйти из зала
Выключить звук для всех
Поиск
32°C Sunny
08:57
26.06.2024

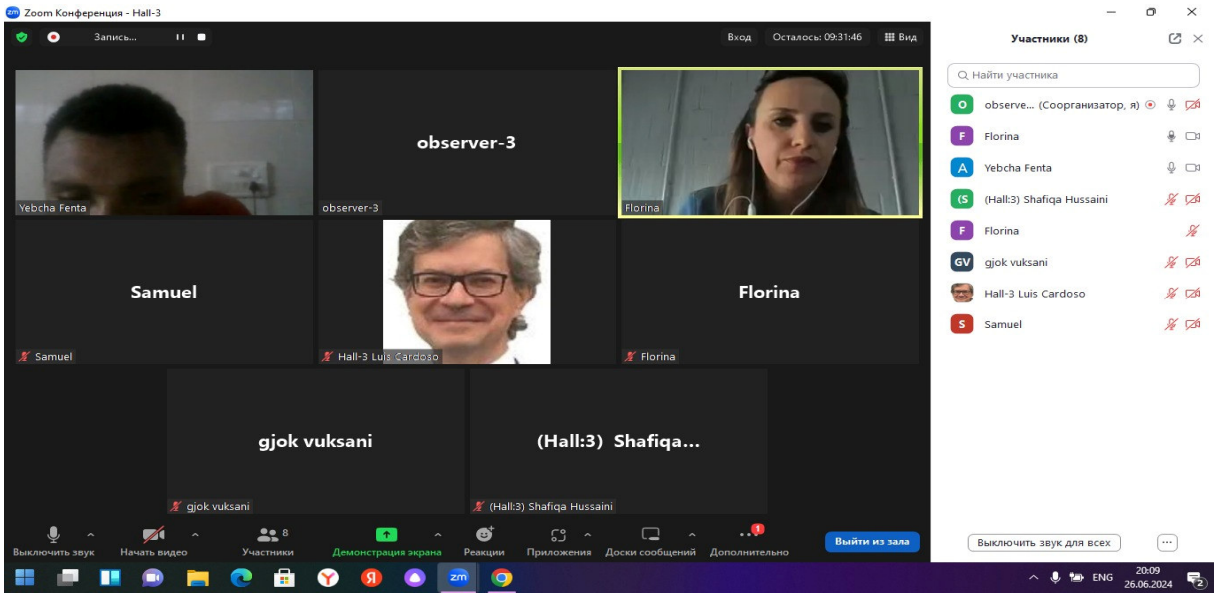
Observer Hall-2
İBRAHİM CEYLAN
Osman ŞİMŞEK
Ömer KARALİ
HALİL TURGUT
Selin Güven
Hall-2, Murat BİNGÖL
HALL-2 Mammadova Aytac
PETEK BALCI-S2-H2
H-2, Zeynep DUMANOĞLU
iPhone (4)
AYŞE YURDUSE...
Участники (12)
Observer ... (Соорганизатор, я)
İBRAHİM CEYLAN
Osman ŞİMŞEK
Selin Güven
AYŞE YURDUSEVEN
H-2, Zeynep DUMANOĞLU
HALİL TURGUT
HALL-2 Mammadova Aytac
Hall-2, Murat BİNGÖL
iPhone (4)
Ömer KARALİ
PETEK BALCI-S2-H2

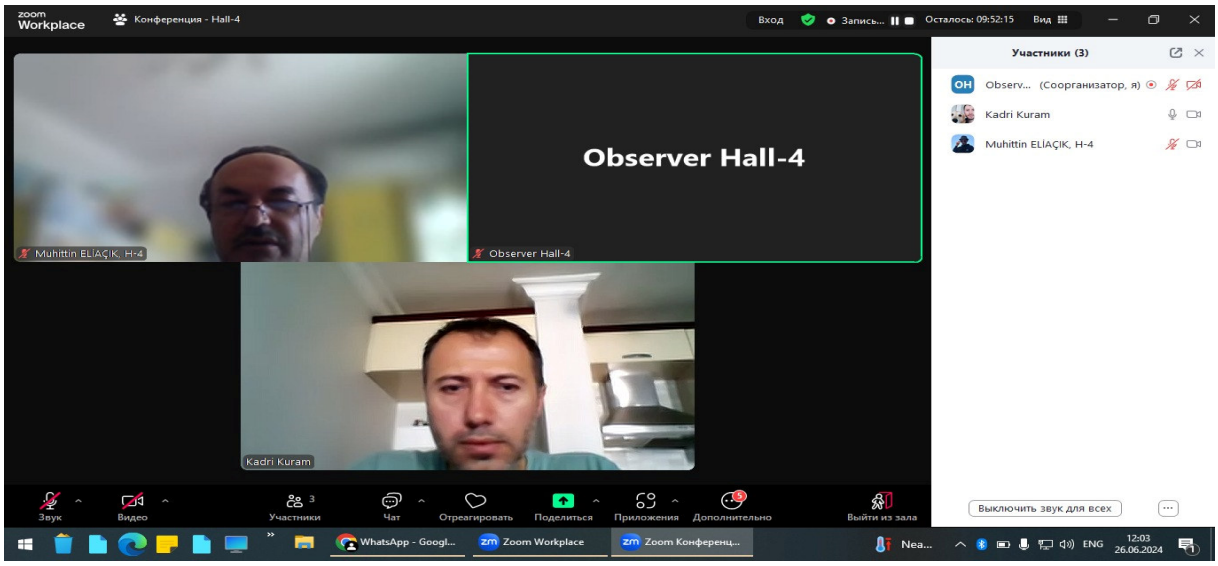
Observer Hall-2
Hall-2, Ozlem Basarir
Ali ASLAN
Gülara Yenisey
Nahit Yüksel
hall-2seasion 3- aya abd elhafez
Участники (6)
Observer ... (Соорганизатор, я)
Gülara Yenisey
Nahit Yüksel
Ali ASLAN
Hall-2, Ozlem Basarir
hall-2seasion 3- aya abd elhafez

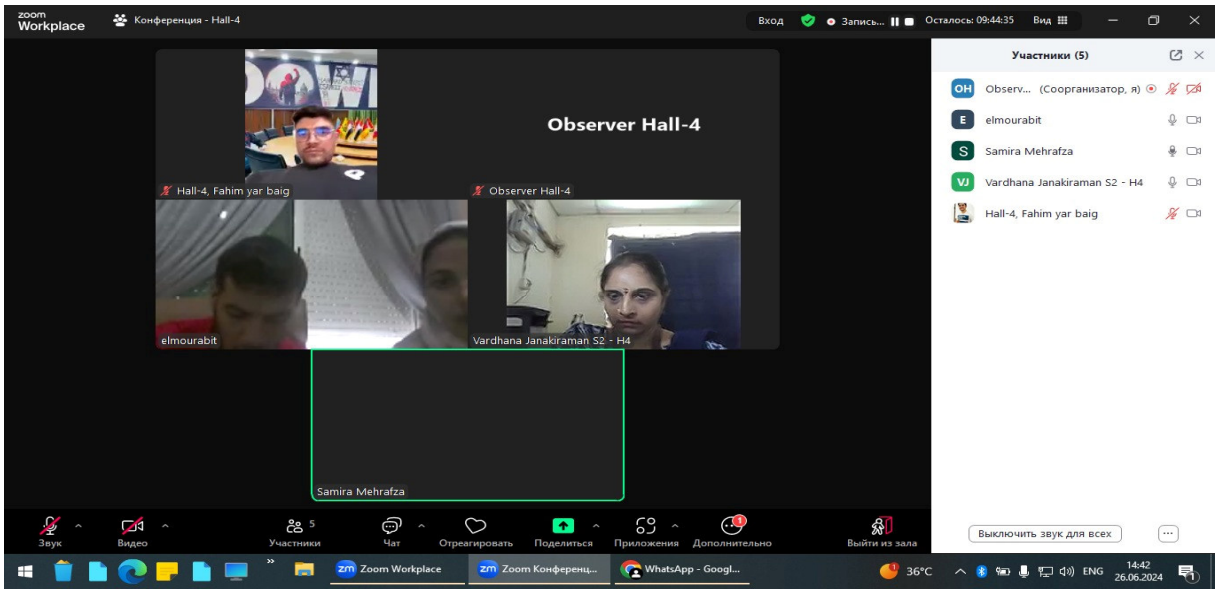

zoom Workplace
Конференция - Hall-2
Участники (13)
Observer Hall-2
Hall-2 : Burcu UYSAL ATALAY
Hall-2, Zekiye BAYRAKCI
İmran ÇALIŞKAN SUNGUR
Hall-2 Murat Özcan
İLAYDA KOÇAK
Rana Sena Sağ
Şafak Kaman
Banu KIZMAZ
Prof. Dr. Nurdan Kalaycı
Gülay İLHAN
Samsung SM-A3...
Samsung SM-A325F
İpek
Подключение звука
Звук
Видео
Участники
Чат
Отреагировать
Поделиться
Приложения
Запись
Сессионные залы
Дополнительно
Выйти из зала
Выключить звук для всех
Поиск
35°C Mostly cloudy
16:29
26.06.2024

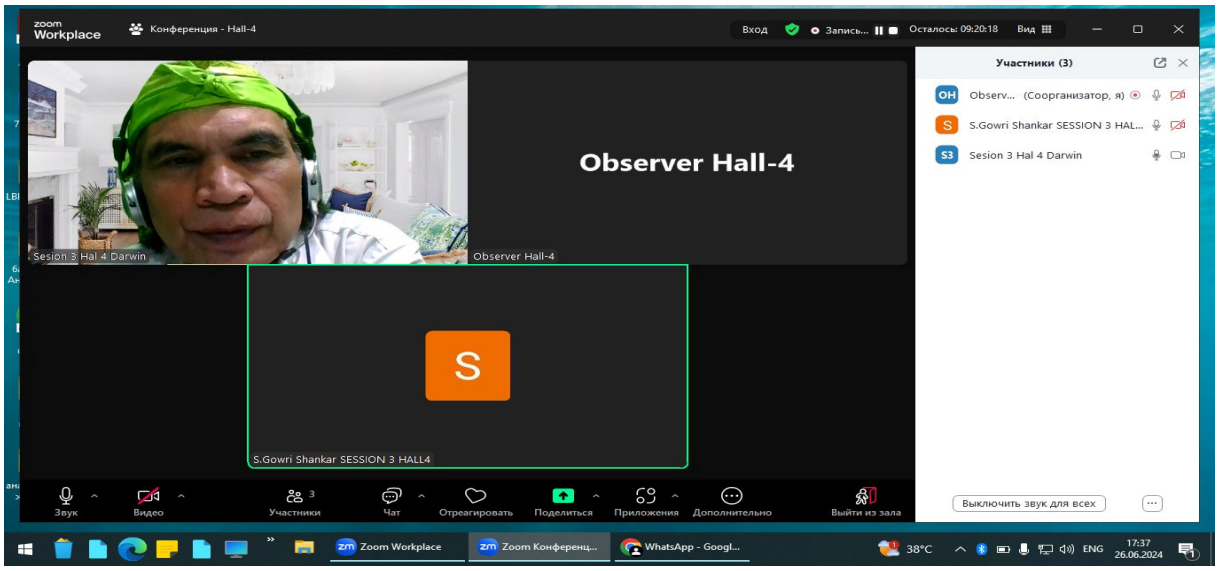

zoom Workplace
Toplantı - Hall-3
Giriş yapın
Kalan: 09:56:29
Görüntüle
Katılımcılar (9)
observer-3
SESSİON-1_HALL-3 BEYZA ÖNDER
Hall-3 H Damla Çakcak
SESSİON-1HALL_-3 DİDEM GÜL
Polen Çingıloğlu
Ses bağlanıyor ...
Buket Tan Yavuz
hall-3 nurşen ko...
Hall-3, Aysel Topan
hall-3 nurşen korkmaz
Ses
Video
Katılımcılar
Sohbet
Tepki ver
Paylaş
Uygulamalar
Daha fazla
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al
Активация Windows
ENG
9:01
26.06.2024

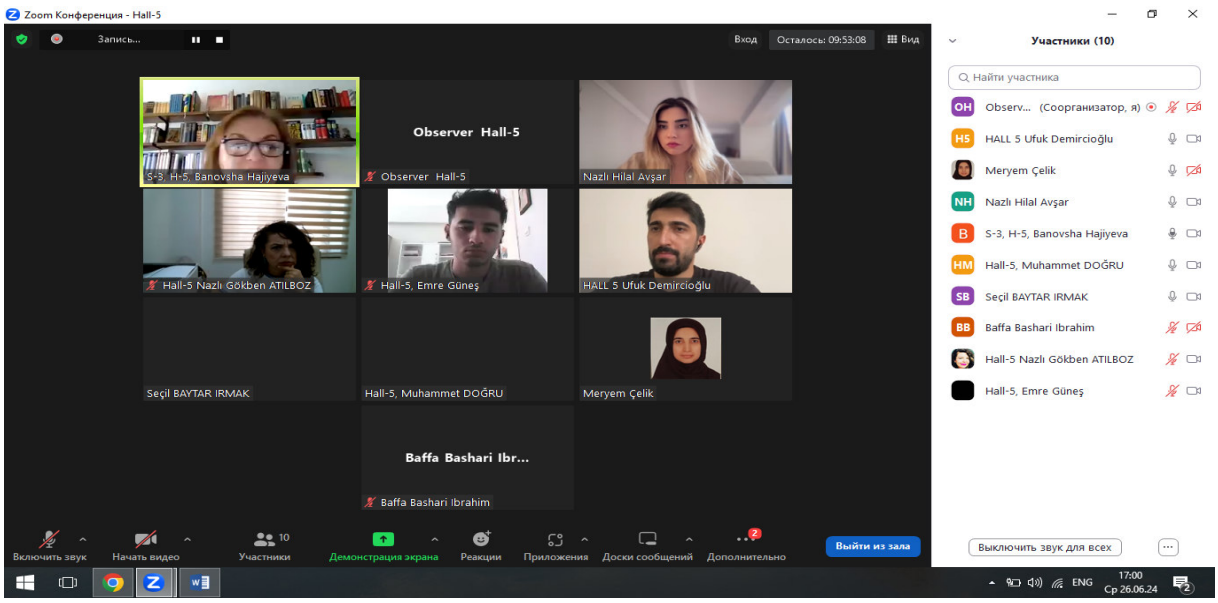

Zoom Конференция - Hall-3
Запись...
Вход
Осталось: 09:01:27
Вид
observer
İsmail öner
observer
H3, Orhan Karamustafaoğlu
Hall3 Mehmet Atçeken
Hall3- TUĞBA M...
Hall3- TUĞBA MERT
A
Ahmet Yalçın
Beste
Beste
Hall-3 , mustafa...
Hall-3 , mustafa balcı
mustafa balcı
Включить звук
Начать видео
Участники
9
Демонстрация экрана
Реакции
Приложения
Доски сообщений
Дополнительно
Выйти из зала
Участники (9)
Найти участника
observer (Соорганизатор, я)
İsmail öner
Ahmet Yalçın
Beste
H3, Orhan Karamustafaoğlu
Hall-3 , mustafa balcı
Hall3 Mehmet Atçeken
Hall3- TUĞBA MERT
mustafa balcı
Выключить звук для всех
ENG
15:41
26.06.2024


Zoom Конференция - Hall-3
Запись...
Вход
Осталось: 09:31:46
Вид
observer-3
Yebcha Fenta
observer-3
Florina
Samuel
Hall-3 Luis Cardoso
Florina
gjok vuksani
(Hall:3) Shafiqa...
Samuel
Florina
gjok vuksani
(Hall:3) Shafiqa Hussaini
Выключить звук
Начать видео
Участники
8
Демонстрация экрана
Реакции
Приложения
Доски сообщений
Дополнительно
Выйти из зала
Участники (8)
Найти участника
observe... (Соорганизатор, я)
Florina
Yebcha Fenta
(Hall:3) Shafiqa Hussaini
Florina
gjok vuksani
Hall-3 Luis Cardoso
Samuel
Выключить звук для всех
ENG
20:09
26.06.2024

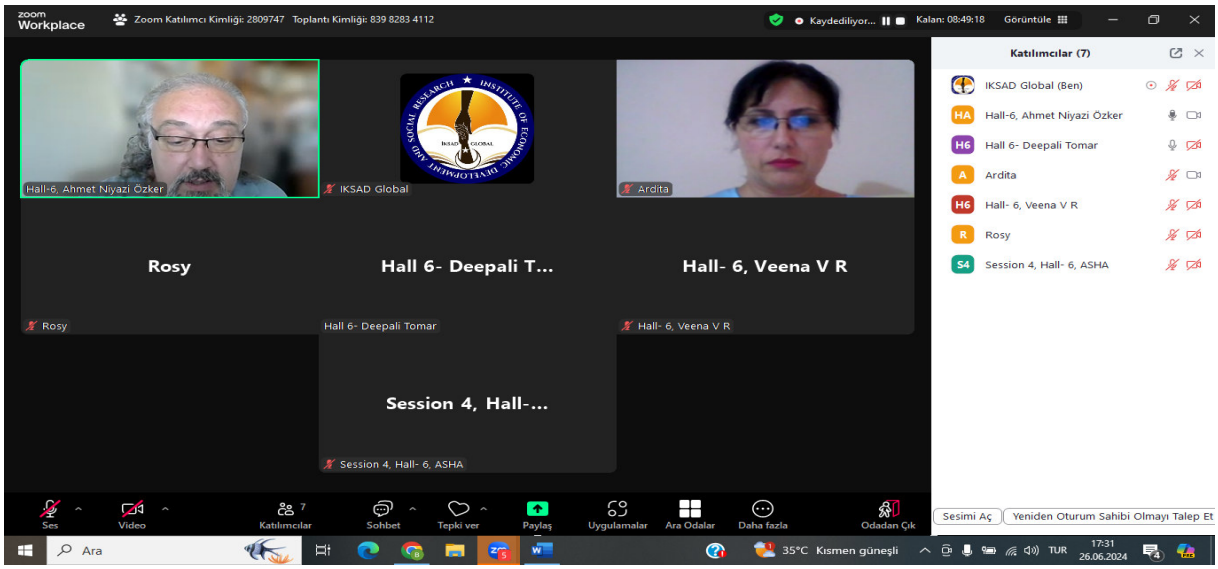

Конференция - Hall-4
Observer Hall-4
Muhittin ELİAÇIK, H-4
Kadri Kuram
Участники (3)
Observ... (Соорганизатор, я)
Kadri Kuram
Muhittin ELİAÇIK, H-4
Выключить звук для всех


Конференция - Hall-4
Observer Hall-4
Hall-4, Fahim yar baig
elmourabit
Vardhana Janakiraman S2 - H4
Samira Mehrafza
Участники (5)
Observ... (Соорганизатор, я)
elmourabit
Samira Mehrafza
Vardhana Janakiraman S2 - H4
Hall-4, Fahim yar baig
Выключить звук для всех

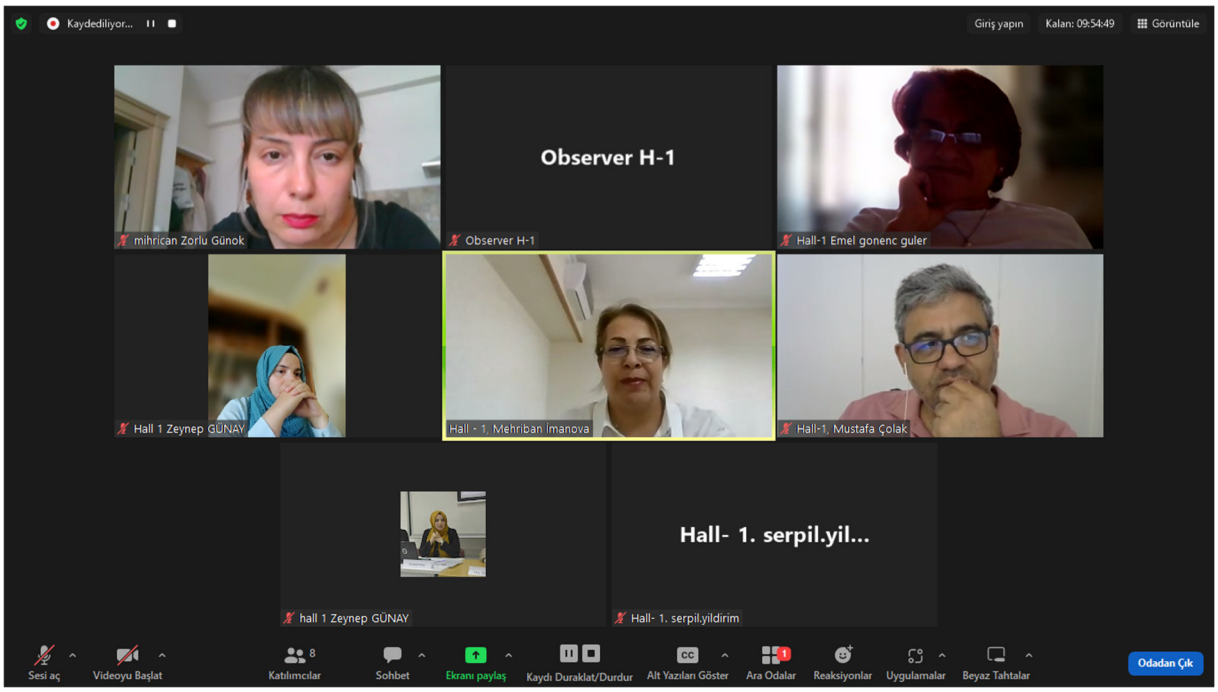

zoom Workplace
Конференция - Hall-4
Вход
Запись...
Осталось: 09:20:18
Вид
Участники (3)
Observ... (Соорганизатор, я)
S.Gowri Shankar SESSION 3 HAL...
Sesion 3 Hal 4 Darwin
Observer Hall-4
Sesion 3 Hal 4 Darwin
Observer Hall-4
S
S.Gowri Shankar SESSION 3 HALL4
Звук
Видео
Участники
Чат
Отреагировать
Поделиться
Приложения
Дополнительно
Выйти из зала
Выключить звук для всех
Zoom Workplace
Zoom Конференц...
WhatsApp - Googl...
38°C
ENG
17:37
26.06.2024

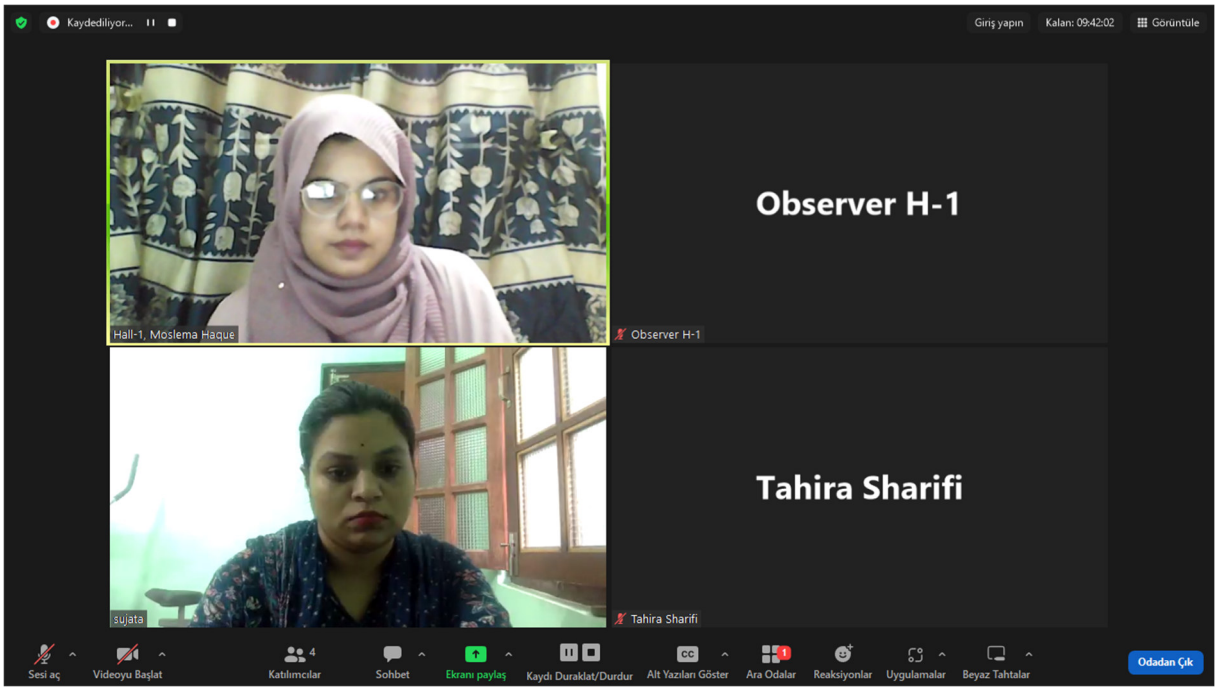

Zoom Конференция - Hall-5
Запись...
Вход
Осталось: 09:53:08
Вид
Участники (10)
Найти участника
Observer Hall-5
S-3, H-5, Banovsha Hajiyeva
Observer Hall-5
Nazlı Hilal Avşar
Hall-5 Nazlı Gökben ATILBOZ
Hall-5, Emre Güneş
HALL 5 Ufuk Demircioğlu
Seçil BAYTAR IRMAK
Hall-5, Muhammet DOĞRU
Meryem Çelik
Baffa Bashari Ibr...
Baffa Bashari Ibrahim
Observ... (Соорганизатор, я)
HALL 5 Ufuk Demircioğlu
Meryem Çelik
Nazlı Hilal Avşar
S-3, H-5, Banovsha Hajiyeva
Hall-5, Muhammet DOĞRU
Seçil BAYTAR IRMAK
Baffa Bashari Ibrahim
Hall-5 Nazlı Gökben ATILBOZ
Hall-5, Emre Güneş
Включить звук
Начать видео
Участники
Демонстрация экрана
Реакции
Приложения
Доски сообщений
Дополнительно
Выйти из зала
Выключить звук для всех
ENG
17:00
Ср 26.06.24

Toplantı - Hall-6
Kaydediliyor...
Kalan: 08:56:08
Görüntüle
Katılımcılar (4)
IKSAD ... (Oturum Sahibi, ben)
Aabidah Rashid
Miguel Gonçalves - ISCAC
sabiha yüzer
sabiha yüzer
IKSAD Global
Aabidah Rashid
Miguel Gonçalves - ISCAC
Tümünü Sessize Al
Ses
Video
Katılımcılar
Sohbet
Tepki ver
Paylaş
Uygulamalar
Ara Odalar
Daha fazla
Odadan Çık
Ara
37°C Çok bulutlu
TUR
14:56
26.06.2024


Zoom Katılımcı Kimliği: 2809747 Toplantı Kimliği: 839 8283 4112
Kaydediliyor...
Kalan: 08:49:18
Görüntüle
Katılımcılar (7)
IKSAD Global (Ben)
Hall-6, Ahmet Niyazi Özker
Hall 6- Deepali Tomar
Ardita
Hall- 6, Veena V R
Rosy
Session 4, Hall- 6, ASHA
Hall-6, Ahmet Niyazi Özker
IKSAD Global
Ardita
Rosy
Hall 6- Deepali T...
Hall- 6, Veena V R
Rosy
Hall 6- Deepali Tomar
Hall- 6, Veena V R
Session 4, Hall-...
Session 4, Hall- 6, ASHA
Sesimi Aç
Yeniden Oturum Sahibi Olmayı Talep Et
Ses
Video
Katılımcılar
Sohbet
Tepki ver
Paylaş
Uygulamalar
Ara Odalar
Daha fazla
Odadan Çık
Ara
35°C Kısmen güneşli
TUR
17:31
26.06.2024

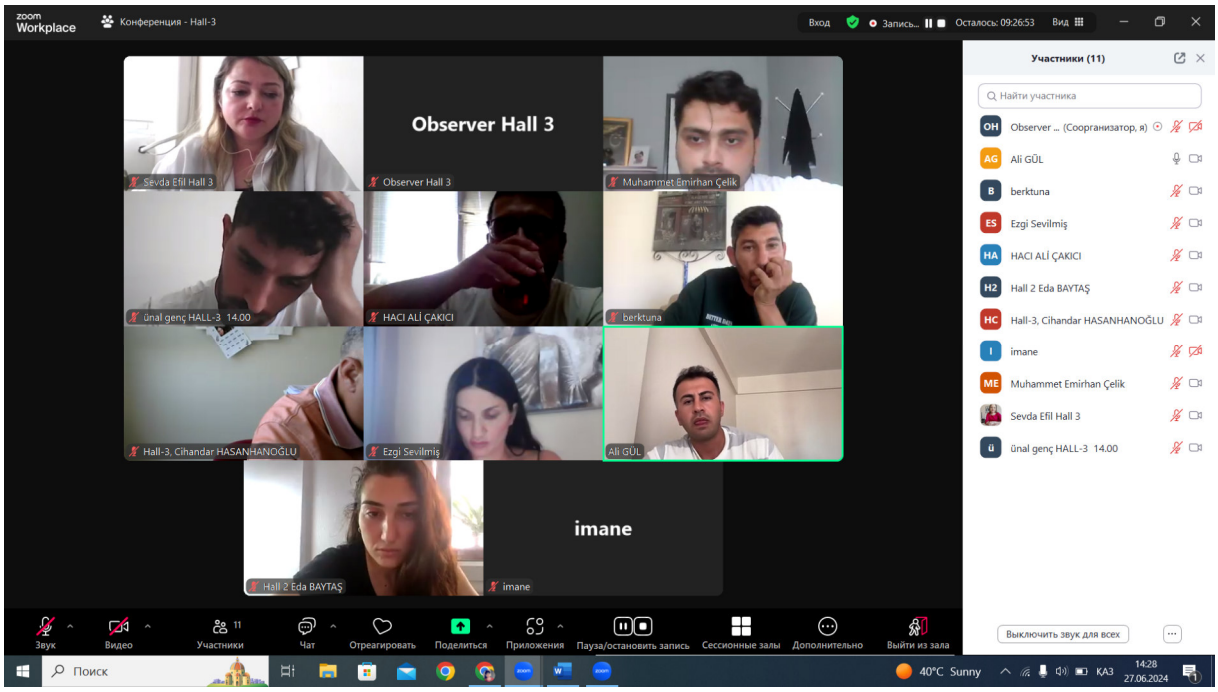
Giriş yapın
Kalan: 09:56:20
Görüntüle
hall 1 Zeynep Solmazgül Yazıcı
Observer H-1
Observer H-1
hall-1 Büşra İlayda Başboğa
Hall-1 Fatih anıl Yiğit
Hall 1- Eray Murat Keleş
Hall 01-Evgin Güven
Hall 1 -Merve Gülten
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydet
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

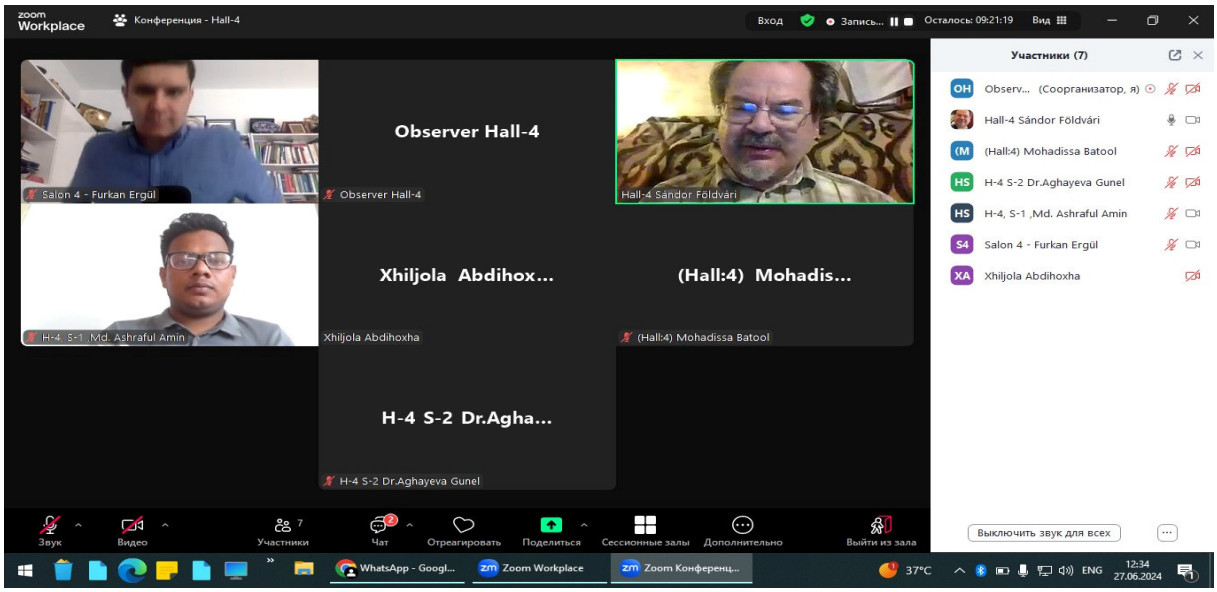

Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:54:49
Görüntüle
mihrican Zorlu Günok
Observer H-1
Observer H-1
Hall-1 Emel gonenc guler
Hall 1 Zeynep GÜNAY
Hall - 1, Mehriban İmanova
Hall-1, Mustafa Çolak
hall 1 Zeynep GÜNAY
Hall- 1. serpil.yil...
Hall- 1. serpil.yildirim
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

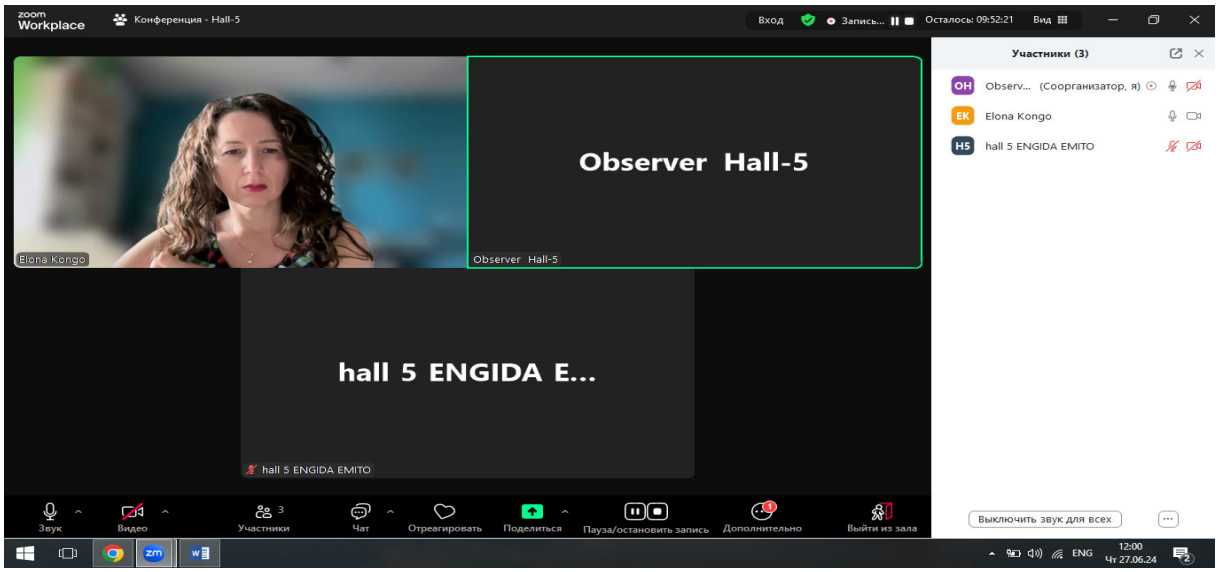

Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:42:02
Görüntüle
Hall-1, Moslema Haque
Observer H-1
Observer H-1
sujata
Tahira Sharifi
Tahira Sharifi
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Alt Yazıları Göster
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

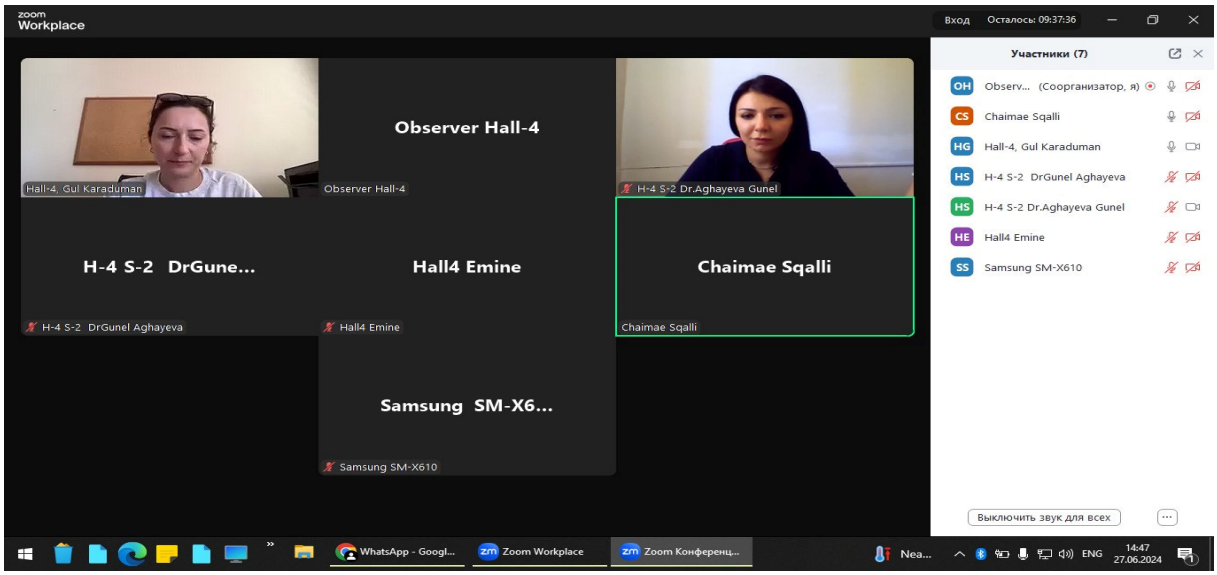
Workplace
Конференция - Hall-3
Вход
Осталось: 09:57:19
Вид
Участники (8)
Найти участника
Observer Hall 3 (Соорганизатор, я)
AYŞE YURDUSEVEN
Celil Durdağ
Hall- 3 Hakan Gürsoy
Hall-3 Dr.Öğr.Üyesi Erkin ARTANT...
Hall-3/Zafer YAZAR
İbrahim Sabuncu
Yeliz Yapıcıoğlu Ayaz
Hall-3 Dr.Öğr.Üyesi Erkin ARTANTAŞ
Observer Hall 3
Yeliz Yapıcıoğlu Ayaz
Hall- 3 Hakan Gürsoy
Hall-3/Zafer YA...
Celil Durdağ
Hall-3/Zafer YAZAR
Celil Durdağ
AYŞE YURDUSE...
AYŞE YURDUSEVEN
İbrahim Sabuncu
Звук
Видео
Участники
Чат
Отреагировать
Поделиться
Приложения
Запись
Сессионные залы
Дополнительно
Выйти из зала
Выключить звук для всех
Поиск
31°C Sunny
ҚАЗ
08:58
27.06.2024

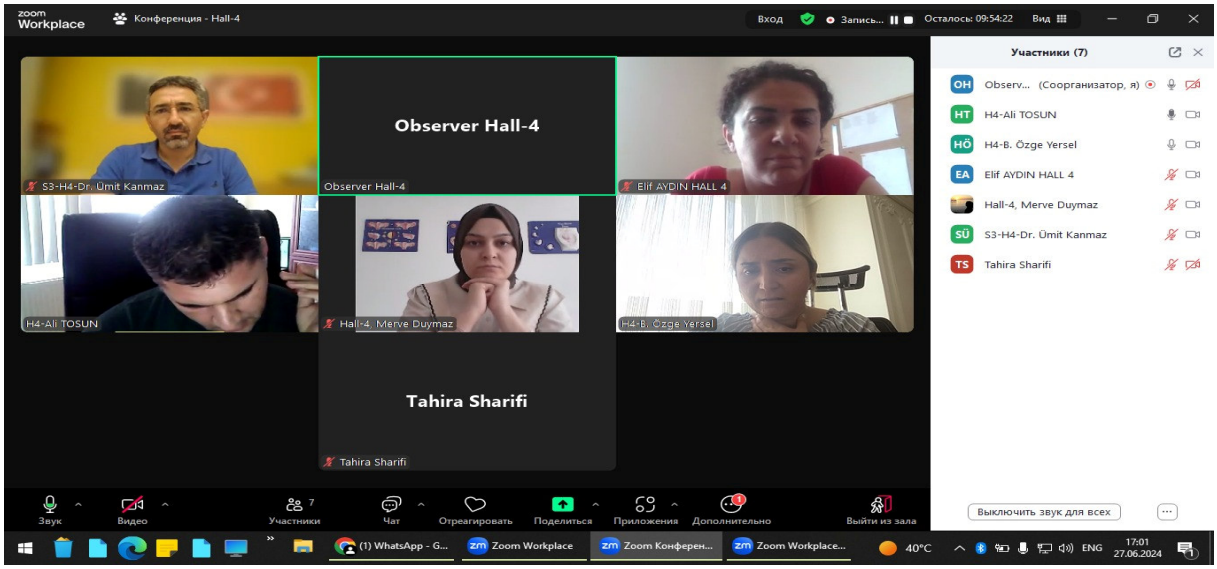
zoom Workplace
Конференция - Hall-3
Вход
Запись...
Осталось: 09:06:25
Вид
Участники (9)
Найти участника
Observer Hall 3
Ayşe Nihal YURTTAŞ
Observer Hall 3
Server Erdoğmuş Gülcan
Hall-3-Ayhan Aksakallı
DİLEK IŞIK
FAIG HAJIYEV
Altuğ ÇAĞATAY
H3 Berçem Sinanoğlu
Prof. Dr. Erdoğa...
Prof. Dr. Erdoğan Kavlak
OH Observer ... (Соорганизатор, я)
DI DİLEK IŞIK
Altuğ ÇAĞATAY
A Ayşe Nihal YURTTAŞ
FH FAIG HAJIYEV
HB H3 Berçem Sinanoğlu
A Hall-3-Ayhan Aksakallı
PD Prof. Dr. Erdoğan Kavlak
SE Server Erdoğmuş Gülcan
Звук
Видео
Участники
Чат
Отреагировать
Поделиться
Приложения
Пауза/остановить запись
Сессионные залы
Дополнительно
Выйти из зала
Выключить звук для всех
Поиск
40°C Sunny
12:19
27.06.2024

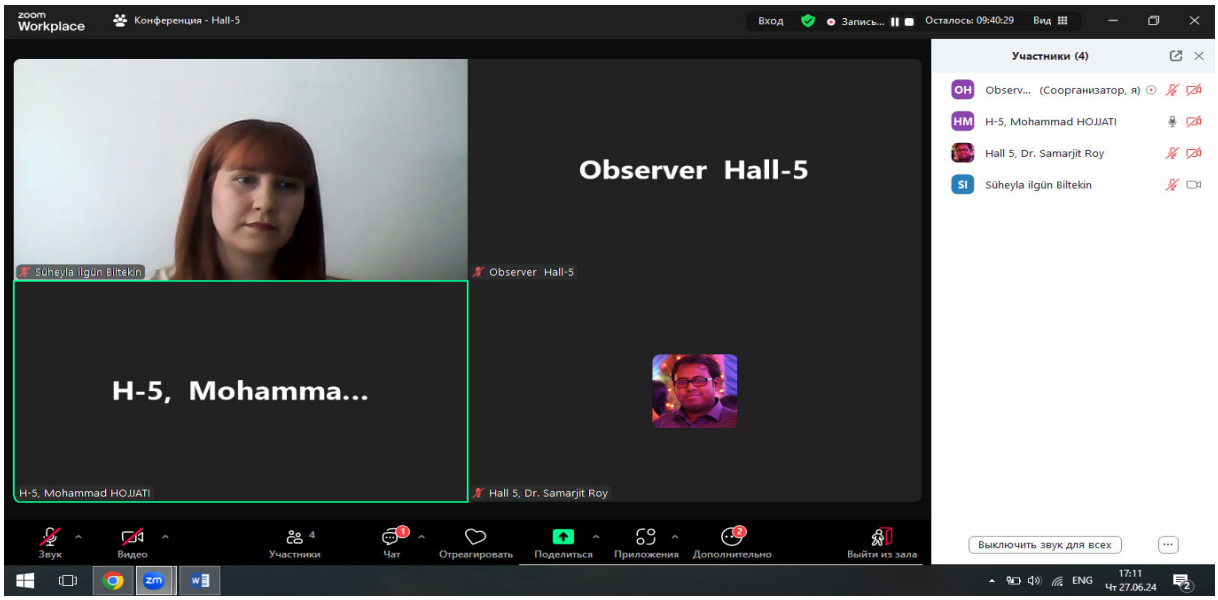

zoom Workplace
Конференция - Hall-3
Вход
Запись...
Осталось: 09:26:53
Вид
Участники (11)
Найти участника
Observer Hall 3
Sevda Efil Hall 3
Observer Hall 3
Muhammet Emirhan Çelik
ünal genç HALL-3 14.00
HACI ALİ ÇAKICI
berktuna
Hall-3, Cihandar HASANHANOĞLU
Ezgi Sevilmiş
Ali GÜL
Hall 2 Eda BAYTAŞ
imane
OH Observer ... (Соорганизатор, я)
AG Ali GÜL
B berktuna
ES Ezgi Sevilmiş
HA HACI ALİ ÇAKICI
H2 Hall 2 Eda BAYTAŞ
HC Hall-3, Cihandar HASANHANOĞLU
I imane
ME Muhammet Emirhan Çelik
Sevda Efil Hall 3
ü ünal genç HALL-3 14.00
Звук
Видео
Участники
Чат
Отреагировать
Поделиться
Приложения
Пауза/остановить запись
Сессионные залы
Дополнительно
Выйти из зала
Выключить звук для всех
Поиск
40°C Sunny
14:28
27.06.2024


Конференция - Hall-4
Observer Hall-4
Salon 4 - Furkan Ergül
Hall-4 Sándor Földvári
H-4 S-1 Md. Ashraful Amin
Xhiljola Abdihox...
(Hall:4) Mohadis...
H-4 S-2 Dr.Agha...
Участники (7)
Observ... (Соорганизатор, я)
Hall-4 Sándor Földvári
(Hall:4) Mohadissa Batool
H-4 S-2 Dr.Aghayeva Gunel
H-4, S-1 ,Md. Ashraful Amin
Salon 4 - Furkan Ergül
Xhiljola Abdihoxha
Выключить звук для всех

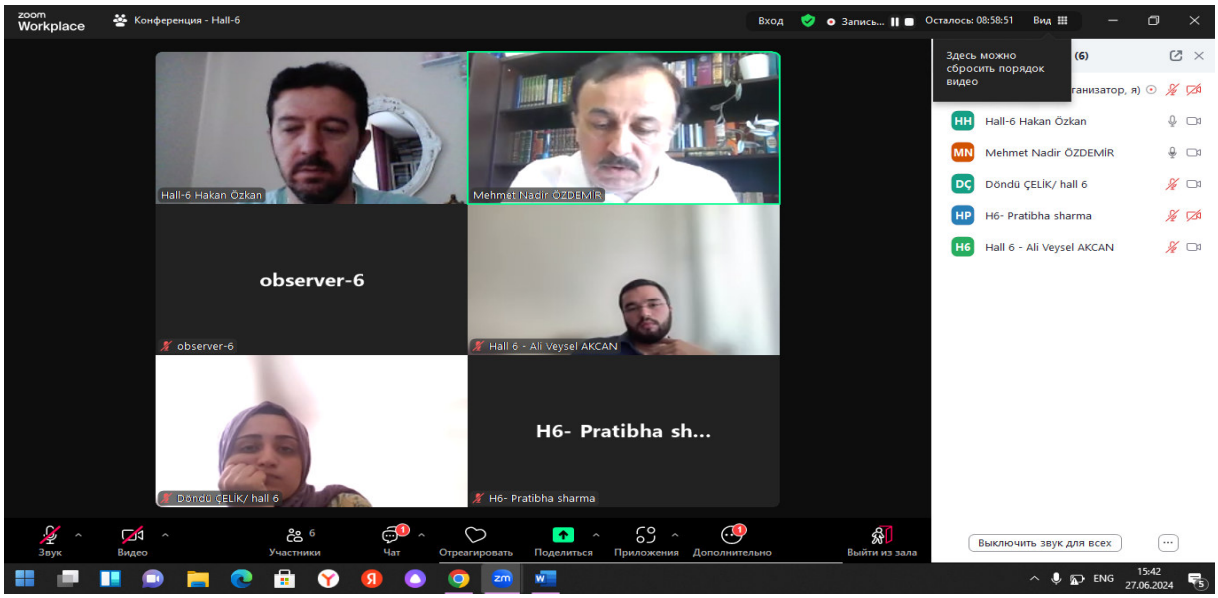

Конференция - Hall-5
Observer Hall-5
Elona Kongo
hall 5 ENGIDA E...
Участники (3)
Observ... (Соорганизатор, я)
Elona Kongo
hall 5 ENGIDA EMITO
Выключить звук для всех

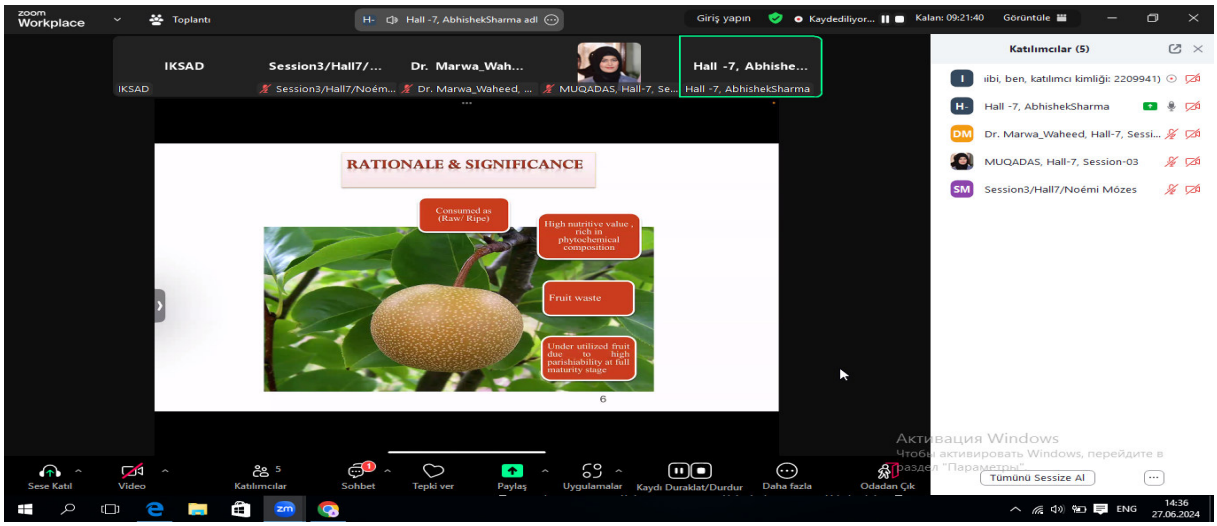

zoom Workplace
Вход
Осталось: 09:37:36
Участники (7)
Observer Hall-4
Hall-4, Gul Karaduman
H-4 S-2 Dr.Aghayeva Gunel
H-4 S-2 DrGune...
Hall4 Emine
Chaimae Sqalli
Samsung SM-X6...
Observ... (Соорганизатор, я)
Chaimae Sqalli
Hall-4, Gul Karaduman
H-4 S-2 DrGunel Aghayeva
H-4 S-2 Dr.Aghayeva Gunel
Hall4 Emine
Samsung SM-X610
Выключить звук для всех
WhatsApp - Googl...
Zoom Workplace
Zoom Конференц...
ENG
14:47
27.06.2024


zoom Workplace
Конференция - Hall-4
Вход
Запись...
Осталось: 09:54:22
Вид
Участники (7)
Observer Hall-4
S3-H4-Dr. Ümit Kanmaz
Elif AYDIN HALL 4
H4-Ali TOSUN
Hall-4, Merve Duymaz
H4-B. Özge Yersel
Tahira Sharifi
Observ... (Соорганизатор, я)
H4-Ali TOSUN
H4-B. Özge Yersel
Elif AYDIN HALL 4
Hall-4, Merve Duymaz
S3-H4-Dr. Ümit Kanmaz
Tahira Sharifi
Звук
Видео
Участники
Чат
Отреагировать
Поделиться
Приложения
Дополнительно
Выйти из зала
Выключить звук для всех
(1) WhatsApp - G...
Zoom Workplace
Zoom Конферен...
Zoom Workplace...
40°C
ENG
17:01
27.06.2024


Конференция - Hall-5
Observer Hall-5
Süheyla İlgün Biltekin
H-5, Mohammad HOJJATI
Hall 5, Dr. Samarjit Roy
Участники (4)
Observ... (Соорганизатор, я)
H-5, Mohammad HOJJATI
Hall 5, Dr. Samarjit Roy
Süheyla İlgün Biltekin
Выключить звук для всех

Конференция - Hall-6
observer-6
Shehan Tawsif_Hall_6_Session_1
Tourabi meryem
Участники (3)
observe... (Соорганизатор, я)
Tourabi meryem
Shehan Tawsif_Hall_6_Session_1
Выключить звук для всех


zoom Workplace
Конференция - Hall-6
Вход
Запись...
Осталось: 08:58:51
Вид
Здесь можно сбросить порядок видео
Hall-6 Hakan Özkan
Mehmet Nadir ÖZDEMİR
observer-6
Hall 6 - Ali Veysel AKCAN
Döndü ÇELİK/ hall 6
H6- Pratibha sh...
H6- Pratibha sharma
Hall-6 Hakan Özkan
Mehmet Nadir ÖZDEMİR
Döndü ÇELİK/ hall 6
H6- Pratibha sharma
Hall 6 - Ali Veysel AKCAN
Звук
Видео
Участники
Чат
Отреагировать
Поделиться
Приложения
Дополнительно
Выйти из зала
Выключить звук для всех
ENG
15:42
27.06.2024


zoom Workplace
Toplantı
Hall -7, AbhishekSharma adl
Giriş yapın
Kaydediliyor...
Kalan: 09:21:40
Görüntüle
IKSAD
Session3/Hall7/...
Dr. Marwa_Wah...
Hall -7, Abhishe...
RATIONALE & SIGNIFICANCE
Consumed as (Raw/ Ripe)
High nutritive value , rich in phytochemical composition
Fruit waste
Under utilized fruit due to high parishiability at full maturity stage
6
Katılımcılar (5)
Hall -7, AbhishekSharma
Dr. Marwa_Waheed, Hall-7, Sessi...
MUQADAS, Hall-7, Session-03
Session3/Hall7/Noémi Mózes
Ses Kati
Video
Katılımcılar
Sohbet
Tepki ver
Paylaş
Uygulamalar
Kaydı Duraklat/Durdur
Daha fazla
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al
ENG
14:36
27.06.2024

CONTENTS

AUTHORS	PRESENTATION TITLE	NO
Mehmet Emin USTA Merve MUTLU Ümit DOĞAN	OPINIONS OF TEACHERS WORKING IN SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS ON PROBLEMS ARISING FROM COMMUNICATION IN SCHOOLS	1-16
Omer ÇELIKKOL Emrah DEMİR	A STUDY ON ITALIAN EDUCATION SYSTEM	17-18
Kemal HODUL Oksana MANOLOVA YALÇIN	EVALUATION OF RESEARCH ON THE PROBLEMS ENCOUNTERED BY FEMALE EDUCATION ADMINISTRATORS IN THE MANAGEMENT PROCESS	19-20
Cavit ERDEM	THE ROLE OF RELIGIOUS EDUCATION IN SOLVING THE PROBLEMS ENCOUNTERED IN THE CO-EDUCATION OF MIGRANT AND HOST STUDENTS	21-27
Ali OK İlknur MAYA	PARENTAL PERSPECTIVES ON THE EDUCATIONAL PROCESS AND PROBLEMS ENCOUNTERED IN TRANSPORTED VILLAGE SCHOOLS	28-41
Hüseyin MERTOL Aleyna YILMAZ Nisa Gökden KAYA	DIFFICULT ROADS TO SCHOOL IN TERMS OF TRANSPORTATION AND INEQUALITY IN GEOGRAPHY	42-50
Hüseyin MERTOL Aleyna YILMAZ Nisa Gökden KAYA	GEOGRAPHICAL READING OF THE FILM OF “TURTLES CAN FLY”	51-59
Gülay İLHAN	EXAMINING THE EFFECT OF SCHOOL CULTURE ON TEACHERS AND SCHOOL ADMINISTRATORS	60-69
Bahadır GÜLBAHAR	ONE OF THE BEST EXAMPLES OF INSPIRATIONAL TEACHING: JOHN KEATING, THE LITERATURE TEACHER FROM THE NOVEL THE “DEAD POETS’ SOCIETY”	70-71
Bahadır GÜLBAHAR	EXPLORING EXPERT TEACHING FROM TEACHERS' PERSPECTIVE: A QUALITATIVE STUDY	72-73
Tuğçe AYTULU	THE ASSOCIATION BETWEEN ULTRA-PROCESSED FOODS AND CHRONIC DISEASES	74-80
Nasminel TEKİN Feride AYYILDIZ	FOOD LITERACY AND SUSTAINABLE AND HEALTHY NUTRITION BEHAVIOURS ON FOOD SERVICES WORKERS	81-85

Tuğçe YAKAR Üyesi Umut ÇIVGIN	SOCIOTROPIC AND AUTONOMIC PERSONALITY TRAITS IN A CLINICAL AND NON-CLINICAL SAMPLE	86-93
Ebrar KESKIN	EVALUATION OF THE EFFECT OF NUTRITION KNOWLEDGE LEVEL ON HEALTHY NUTRITION ATTITUDES AND OBESITY IN INDIVIDUALS WITH TYPE 2 DIABETES	94-95
Dilara KAYTAZ	EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN EMOTIONAL EATING BEHAVIOR AND OBESITY IN UNIVERSITY STUDENTS	96-97
Ceren Nur ÇETİN	INVESTIGATION OF NUTRITIONAL HABITS AND OBESITY STATUS OF UNIVERSITY STUDENTS	98-99
Fatma Nur GÜNGÖR Feyza İNCEOĞLU Serdar DENİZ	EVALUATION OF EFFECTIVE FACTORS IN HEALTHY NUTRITION: A SECTIONAL ANALYSIS	100-111
Mehmet Emin ALPASLAN	EVALUATION OF THE AMENDMENTS MADE WITH CODE NO. 7499 REGARDING LEGAL REMEDIES AGAINST ENFORCEMENT COURT DECISIONS	112-119
Remzi SÖNMEZ Ahmet Cemal RUHI	ACCORDING TO ARTICLE 25/A OF THE NOTIFICATION LAW NOTIFICATIONS TO BE MADE TO TURKISH CITIZENS ABROAD	120-133
Şehnaz KÖSEOĞLU	THE LIMITS OF THE COURT'S REVIEW OF THE ENFORCEABILITY ANNOTATION IN MEDIATION	134-135
Ecem BAYCAN	THE EMERGENCE OF TEMPORARY PROTECTION IN THE EUROPEAN UNION REFUGEE LAW	136-139
Besra TOKTAŞ	GAZPROM'S ROLE AFTER THE INVASION OF UKRAINE	140-150
Rüya KAPLAN YILDIRIM	THE IMPACT OF GLOBAL ECONOMIC POLICY UNCERTAINTY ON TURKIYE'S TOTAL EXPORTS	151-164
Hoda Saghafi	WOMEN'S EMPLOYMENT AND PRESENCE IN SOCIETY FROM THE PERSPECTIVE OF RELIGIOUS TEACHINGS	165

Hoda Saghafi	DESIGNING A PATTERN OF MUSLIM WOMEN'S SOCIAL ACTIVITY, BASED ON QUR`AN AND HADITH	166
Farwa Anam Mehdi Mohammadi	THE PRACTICE OF SURGERY IN THE CRUSADES	167
Farwa Anam Mehdi Mohammadi	HOSPITALS DURING THE CRUSADES (1095-1291 CE)	168
Tahira Sharifi Abedin Buzorgi	THE PERFECTION OF THE SOUL AFTER DEATH FROM THE VIEWPOINT OF ALLAMAH HASSAN-ZADEH AMOLI	169
Sareh Larijani Leyla Nemati Fatemeh Kabiri	ISLAMIC TRADITIONALISM AND THE QUESTION OF WOMEN	170-176
Naseem Akhter	CHALLENGES FACED BY YOUTH IN PROMOTING QURANIC AWARENESS	177
Naseem Akhter	YOUTH-LED INITIATIVES IN QURANIC STUDIES	178
Yakut AKBAY	ATTEMPTS TO CAPTURE 'TRUE' ECHOES IN KEN SMITH'S A BOOK OF CHINESE WHISPERS	179-184
Moses Ademola Adesanmi Elizabeth Tobiloba Ajibade	ELECTIONS AND POETIC COMMUNICATION: A STYLISTIC ANALYSIS OF NIYI OSUNDARE'S 'PARABLES FROM OUR RECENT POLLS'	185
Mohd Raziq Lee bin Lee Ket Fui Nurmiza Nazifa binti Mohamad Zahid Hooi Peng Lim	FABRICATION OF ENVIRONMENTAL-FRIENDLY PLASTIC BRICKS: A PROPOSAL STUDY OF RATIO CONTROL OF PLASTIC WASTE TO SAND	186
Jacob,Ukeme Ime Ugwu,Hyginus Ubabuike Wilson, Emmanuel Okon	CHARACTERIZATION AND EVALUATION OF BIODIESEL DEVELOPMENT FROM WASTE KOLANUT POD OIL AND BIODIESEL PROPERTIES COMPARATION WITH ASTM STANDARD	187
Abdullah SÖKÜLMEZ Okan UYAR	REAL-TIME IMAGE-BASED FALL DETECTION: DEEP LEARNING AND TINYML INTEGRATION	188-193
Alexandrov V.S.	A NEW APPROACH TO EVALUATING THE NOISE PROPERTIES OF A DEVICE IN COMPARISON WITH A GIVEN REFERENCE SAMPLE BASED ON THE CORRELATION OF KEY PARAMETERS	194

Laila AFIA Rachid SALGHI	EVALUATION OF SAFFRON PETALS EXTRACT AS AN ECO-FRIENDLY CORROSION INHIBITOR FOR ALUMINUM	195
S. KOUNIBA A. ZOURIF M. BENALI A. BENBIYI M. EL GUENDOUZI	EXPLORING THE USE OF BANANA PEELS AS ALTERNATIVE COAGULANT IN TREATMENT WASTEWATER	196
Mohammed Alaa Alwafaie Bela Kovacs	OPTIMIZING ROAD-BASED ELECTRICITY GENERATION: EXPLORING THE INFLUENCE OF TRIANGULAR DISTRIBUTED LOADING ON PIEZOELECTRIC CELL PERFORMANCE	197
Gjovalin DEDA Orgest ZAKA	CULTIVATING GEOSPATIAL HARMONY: A COMPREHENSIVE STUDY ON ADVANCING AGROTOURISM IN ALBANIA THROUGH QGIS INTEGRATION	198
Nisrine REZKI Mohamed Mansouri	LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SUPPLY CHAIN RISK EVALUATION	199
Yasmine Laftani Baylassane Chatib Abdelghani Boussaoud Mohsine Hachkar	AZO-DYE ADSORPTION IN SHRIMP RESIDUE: KINETICS AND EQUILIBRIUM STUDY	200
Yahaya HALIDU	ISLAM, MODERNITY AND THE WEIGHT OF SECULAR EDUCATION IN GHANA: THE ROLE OF MUSLIM CLERICS IN THE 19TH AND 20TH CENTURIES	201
Yahaya HALIDU	ISLAM AND COLLECTING: THE ROLE OF 'SILENCED, HIDDEN, FORGOTTEN, & OFTEN NEGLECTED' MATERIAL CULTURE IN SHAPING ISLAMIC EDUCATION IN AFRICA	202
Polina HORIELOVA	POPULAR MISTRANSLATIONS OF UKRAINIAN HISTORISMS	203
N.S. Baltabayeva	TELZHAN CHONANULY, THE ARTIST OF ALAS, IS A LOVE OF LANGUAGE	204-211
Ajayi, Olayemi T. Ajayi, Oluseyi O.	APPRAISAL OF DIVERSITY IN CREATIVITY AMONG SELECTED CHILDREN: A QUALITATIVE CONTENT ANALYSIS OF CHILDREN'S HAND-PAINTED ARTWORKS	212-213
Ajayi, Olayemi T. Alabi-Akuge, Sophia O.	EXAMINING THE INTERSECTION OF ARTISTIC EXPRESSION AND HEALTH: INVESTIGATING CREATIVITY'S IMPACT ON PHYSICAL AND MENTAL WELL-BEING	214-215
Julius Oluwayomi OLUWADAMILARE Olushola Ebenezer OYADIJI	APRAISSAL OF FOOD-RELATED FOLKSONGS AMONG THE YORUBA OF SOUTH-WEST NIGERIA FOR THE PRESERVATION, PROMOTION AND TRANSMISSION OF CULTURAL VALUES	216

Julius Oluwayomi OLUWADAMİLARE Adekemi Edith ALIYU	WOMEN AND THE USE OF FOLKSONGS IN THE UPBRINGING OF CHILDREN IN NIGERIA	217
Ananda Majumdar	MAKING MEMORY MODERN THROUGH CULTURALLY & KNOWLEDGEABLY	218-224
Nguyen THİ HANG Nguyen MANH HUNG Dang THI THU THUY Truong THI VIET PHUONG	DEVELOPING COMMUNITY TOURISM LINKED WITH LOCAL CULTURE TO HARNESS THE ECONOMIC VALUE FROM THE TRADITIONAL HANDICRAFT CLOTHING PRODUCTS OF THE DAO ETHNIC GROUP IN HA GIANG	225-235
Nurullah KARAOĞULLARI Müjgan BEKDAŞ	THE EVALUATION OF GÜLTEN DAYIOĞLU'S BOOK TITLED "IŞIN ÇAĞI ÇOCUKLARI" IN THE CONTEXT OF CHILDREN'S LITERATURE CRITERIA	236-240
Ahmet TEKIN Mehmet ÇETIN	RHETORIC IN CLASSICAL ARABIC POETRY (THE CASE OF TAJĀH AL-'ĀRIF)	241-248
Nurəliyeva Mənsurə	TERMINOLOGICAL BORROWINGS IN ENRICHING THE VOCABULARY OF LANGUAGES WITH DIFFERENT SYSTEMS	249-250
Mukadder GÜNERİ	TO THE VOCABULARY OF BLACK SEA REGION TUNES A BRIEF OVERVIEW OF SOUND CHANGES IN TURKISH	251-252
Hicran KIRÖMEROĞLU	A REVIEW OF TRAVEL ARTICLES PUBLISHED IN CUMHURİYET NEWSPAPER BETWEEN 1950-1960	253
Rumiye Arslan Zeynep Altay Kadir KEKEÇ	RESEARCH ON SCIENTIFIC STUDIES ON TRANSLATION AND HERMENEUTICS IN TURKEY	254-255
Halid Can BENTLİ	CONSERVATORY STUDENTS' PERCEPTION LEVEL OF WORKS CREATED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND REAL WORKS	256
Ahmet TEKIN Halil ARSLAN	RHETORIC IN CLASSICAL ARABIC POETRY (EXAMPLE OF HUSN-I IBTIDA)	257-269
Ömer YILDIZ Abdulkadir ŞEKER	ARRHYTHMIA DETECTION USING TRANSFER LEARNING ON ECG IMAGES	270-277
Tuba KALDIRIM	IMPACTS OF E-LOGISTICS AND DIGITALIZATION	278-279
İbrahim Taner OKUMUŞ Hasan BADEM Elif Saadet ÖZTÜRK	THE EFFECT OF DIFFERENTIAL EVOLUTION ALGORITHM-BASED FEATURE SELECTION ON THE PERFORMANCE OF BREAST CANCER DETECTION	280-287

Cemile İNCE Kenan İNCE Davut HANBAY	MULTI-LAYER NONLINEAR PERMUTATION FRAMEWORK FOR LIGHTWEIGHT IMAGE ENCRYPTION ALGORITHMS	288
Derya OBUZ	PERCEPTION OF RDA AND STUDIES CONDUCTED IN OUR COUNTRY: PREPARATION OF CATALOGING POLICY AT NATIONAL LEVEL	289-294
Rukiye TOPUZ Güneş HARMAN	A DIFFERENT CRM ON TRUST IN E-COMMERCE	295-296
Fadıl ARIKAN Şebnem BORA	WEED DETECTION WITH DEEP LEARNING METHODS: CURRENT STUDIES	297-309
Berke Oğulcan BÜYÜKDUMAN Mert Kaan KEŞKİN Uğur Deniz GÜNDÜZ Mehmet Masum TÜNÇAY	INVESTIGATION OF THE RECYCLABILITY OF COMMERCIAL EKABOR II POWDER ON 316L STAINLESS STEEL PRODUCED BY SELECTIVE LASER MELTING METHOD	310-311
Merve Asena YILDIZ Şifa Gül DEMİRYÜREK Necmettin ŞAHİN	NUMERICAL EXAMINATION OF STRUCTURAL STRENGTH OF TWO-WHEEL ELECTRIC MOTORCYCLE CHASSIS	312-321
Rachid Benoudi Youssef Qaraai Mohammed Ouhda	DENOISING IMAGES IN THE CONTOURLET DOMAIN USING RBF NETWORKS AND KALMAN FILTERS	322
Sajid Mushtaq Lone Aqsa Bano Tanveer Ahmad Adil Ashraf	GREEN SYNTHESIS AND PHOTOCATALYTIC PROPERTIES OF TITANIUM DIOXIDE (TIO_2) NANOPARTICLES	323
Poonam Vijay Kumar Sunil Kumar	BIO-WASTE COMPOST FOR CAPACITIVE AND NON -CAPACITIVE TYPE ENERGY STORAGE APPLICATIONS	324
Ervis Gega Jurgen Shano Elida Bylyku Brunilda Daci Dritan Prifti Fotion Mitrushi	STATISTICAL ANALYSIS AND CALIBRATION OF READER AND DOSIMETERS IN DOSIMETRY LABORATORY IN ALBANIA	325
Hasan ÇELİK Mustafa YILMAZ Yaşar MUTLU	HEAVY DUTY SOLENOID VALVE FOR NUCLEAR POWER PLANTS	326
Irfan Mustafa	LOCAL NON-SIMILAR SOLUTION OF CONVECTIVE FLOW OF POWER-LAW FLUID ALONG A PERMEABLE WEDGE WITH NON-LINEAR RADIATION AND MHD	327
Priti Sahu Aishwarya Ramachandran Ratnesh Tiwari	IMPACT OF LAND USE LAND COVER CHANGE ON ARPA RIVER BASIN	328

Meryem Tourabi Badiaa Lyoussi Elhoussine Derwich	UNVEILING THE MOLECULAR COMPOSITION AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF ESSENTIAL OIL DERIVED FROM LEAVES OF MENTHA AQUATICA L. GROWING WILD: A COMPREHENSIVE IN VITRO AND IN SILICO EXPLORATION	329
Priyanshi Goyal	A REVIEW ARTICLE ON RECENT INNOVATION AND FUTURE OBSTACLES IN DRUG DELIVERY SYSTEM TO THE EYE	330
Huma Ali Fozia Israr Anum Tariq	DRUG UTILIZATION PATTERN OF CEFTRIAXONE IN PAEDIATRIC CARE: A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY FROM KARACHI, PAKISTAN	331
A.DINESH BABU T.THIRUMURUGAN S.KALAIVANAN R.SRINIVASAN	GREEN TEA –AN ANTIOXIDANT MYSTIC HERB	332
Md.Riyadh Md.Ashrarul Hasib	CRISPR-Cas9: A REVOLUTIONIZING ALZHEIMER'S DISEASE TREATMENT THROUGH GENOME EDITING	333
R.VIDHYALAKSHMI K.RAJAGANAPATHY R.VIDHYALAKSHMI DR.K.RAJAGANAPATHY	REVIEW THE IMPACT OF NANOTECHNOLOGY ON DRUG DELIVERY SYSTEM	334
V.Selvakumar Dr.Saravanan	BUBONIC PLAGU(BLACK DEAD)	335
GIMBA, Hussaini Mohammed Chado, A. M. Tafida A. G.	COMPARATIVE STUDY OF COGNITIVE ACHIEVEMENT AND AFFECTIVE ATTITUDE OF SENIOR SECONDARY SCHOOL CHEMISTRY STUDENTS IN MINNA METROPOLIS	336
BOUSSALAH Mohammed Ettahar MEDJAHDI Malika GUELLA Sofiane	DEVELOPMENT OF AN ACTIVE BIOSORBENT BASED ON JUJUBE CORES FOR THE WASTEWATER TRAITMENT	337
Gizem Irmak GÜNGÖR	DIGITAL NATIVES: EXPLORING GENERATION Z'S APPROACH TO CORRECTIVE FEEDBACK IN ENGLISH LEARNING	338
Oluwakemi Racheal OSHINOWO Moses Adeolu AGOI Solomon Abraham UKPANAH Benjamin Johnson OLASIJU Oluwanifemi Opeyemi AGOI	THE EFFICACY, USE AND IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN LEARNING FIELDS: A QUALITATIVE STUDY FOR EDUCATIONAL MANAGEMENT	339-345
Putri Rosinta Tio Nursarida A.Nainggolan	EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND SOCIAL LEARNING FOR INTERPERSONAL SKILLS DEVELOPMENT	346
Tanko, Linus Zuhairu Ado Mohammed, Hauwa Maijidda	REVIEW OF GLITCHES ENCOUNTERED BY YOUNG PRESERVICE TEACHERS OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION ON TEACHING PRACTICE IN KADUNA STATE	347

Agustina Pasang Dicky Welly Kansil	A SYSTEMS PERSPECTIVE IN EDUCATIONAL TECHNOLOGYAS THE BASIS FOR LEARNER LEARNING EXPERIENCES	348
Nataninda Elsi Sola Gratia S.	DESIGN METHODOLOGY FOR CURRICULUM TO SUPPORT JOYFUL LEARNING FOR 0-5 YEAR OLDS	349
Siskawaty Sepriani Dorentin Mohar Ade Epatri Nenomataus	INTEGRATING TECHNOLOGY IN CHRISTIAN RELIGIOUS EDUCATION LEARNING: "STRATEGIES TO BUILD DIGITAL MINDSET AND COMPUTATIONAL THINKING"	350
Eren Yasemen KARAHAN Burcu ÜNAL	COMPUTATIONAL CLASSIFICATION OF HIGH SCHOOL ENTRANCE EXAM AND TEACHER MADE EXAM QUESTIONS ACCORDING TO REVISED BLOOM'S TAXONOMY	351
Mehmet ÜSTÜNDAĞ	DENOISING FOR VARIOUS SIGNAL TYPES AND DIFFERENT NOISE LEVELS	352-353
Mine Tulin ZATEROGLU	ECOLOGICAL FOOTPRINT	354-358
Mine Tulin ZATEROGLU	CARBON FOOTPRINT	359-363
Serkan KESER Merve ALTUNEL Perihan ÜNSAL	SMART HOME SYSTEM WITH REAL-TIME SPEECH RECOGNITION	364-369
Pouria PISHGAM Murat YÜCEL	EFFECTS OF AMPLIFIER LENGTH ON ASE IN ERBIUM, YTTERBIUM AND ERBIUM-YTTERBIUM DOPOED OPTICAL AMPLIFIERS	370-385
Pouria PISHGAM Murat YÜCEL	EFFECTS OF THE WAVELENGTH AND POWER OF THE PUMP SOURCE ON ASE IN ERBIUM, YTTERBIUM AND ERBIUM-YTTERBIUM DOPPED OPTICAL AMPLIFIERS	386-398
Beyza ŞİŞÇİOĞLU Uğur TAŞKIRAN	PROCESSING OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT SOUNDS FOR DEEP LEARNING	399-407
Fatih AYDIN Uğur TAŞKIRAN	DESIGN OF A RECORDING DEVICE FOR TEMPOROMANDIBULAR JOINT SOUNDS	408-415
Sevinç ALKAN KORKMAZ	A REVIEW ON THE USE OF ORAL HISTORY METHOD IN THE FIELD OF "ARCHITECTURE, PLANNING AND DESIGN"	416-417
Sibel ECEMIŞ KILIÇ Mercan EFE GÜNEY İrem AYHAN SELÇUK Kübra ALĞIN DEMİR Gizem GÜR	WITH THE AIM OF CONTRIBUTING TO THE PLANNING OF RURAL SETTLEMENTS IN TURKEY, EXAMINATION OF VILLAGE DESIGN GUIDES IN THE WORLD	418-425

Mercan EFE GUNEY Hüseyin ÖNEL Deniz YAVUZAY Pınar GÜRSOY Suden ÇEKİRDEKÇİ	MODEL SUGGESTION FOR A WOMEN-FRIENDLY CITY IN URBAN PLANNING	426-433
Hamdi TEKİN İsmail Cengiz YILMAZ	DEVELOPMENTS IN THE TURKISH CONSTRUCTION INDUSTRY IN THE LAST CENTURY	434
Özgür YERLI Emine Tuğba BOZKURT	A STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN URBAN AND NEIGHBORHOOD PARKS IN BİLECİK PROVINCE	435-441
Hasan BOZKURT Emine Tuğba BOZKURT	INVESTIGATION OF THE USE OF RECYCLED MATERIALS IN PAVEMENT FOR RECREATIONAL AREAS IN URBAN PARKS	442-446
Tuğba KÖMÜRCÜ İsmail Emre KAVUT	DIFFERENCES BETWEEN THE YERBATAN CISTERN MUSEUM BEFORE AND AFTER RESTORATION	447-448
Hazal ERGUVAN Süleyman ŞİŞMAN Arif Çağdaş AYDINOĞLU	DEVELOPING A MULTI-CRITERIA SPATIAL DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING THE LOCATIONS OF BIKE STATIONS IN SMART CITIES: A CASE STUDY OF TUZLA AND PENDIK	449-460
Ünzile KEL Yusuf Kaan KAPLAN Süleyman ŞİŞMAN Arif Çağdaş AYDINOĞLU	CREATING A GEOGRAPHICAL DATABASE FOR URBAN POINTS OF INTEREST AND DETERMINING ACCESSIBILITY LEVEL IN UNIT AREA AT THE LOCAL LEVEL	461-471
Bilgi TERLEMEZOĞLU Hüseyin TOPAN	REGULARIZATON OF ILL CONDITIONED MATRIX ARISEN IN GEOFERENCING OF OPTICAL SATELLITE IMAGES	472-473
Selin DIK	THE MEANING OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ADVERTISEMENTS IN TERMS OF EARLY REPUBLICAN POLICIES	474-476
Nigar HAMIDOVA	SHIHNAH IN THE ADMINISTRATIVE SYSTEM OF AZERBAIJAN DURING SELJUK EMPIRE	477-481
Yaşar UĞURLU	BANDITRY MOVEMENTS IN ANKARA (1683-1699)	482-489
Zühal DOKUR	POPULATION STATUS OF MARAŞ PROVINCE IN H.1265 (A.D. 1849) AND ITS ASSESSMENT	490-505
Merve SEYMENOĞLU Celal ARSLAN	SHI'ISM ACTIVITIES DURING THE Mughal PERIOD	506-507

Merve SEYMENOĞLU Yunus Emre TANSÜ	MIGRATION ROADS OF AVŞAR CLOTH	508-509
Hatice ERTÜRK	THE REFLECTION OF TSAR IVAN IV'S PERSONALITY: THE OPRICHNINA ORGANIZATION	510-511
Ayten MEHDİYEVA	ABOUT THE STUDY OF THE CRUSADES IN MODERN TURKEY	512-522
L. A. Mehdi Zade B. M. Asadov	STUDY OF CLINICAL CHARACTERISTICS OF MENTAL DISORDERS IN DIABETIC PATIENTS WITH DDS SCALE	523-524
Halil YUSUFLU	THE MAIN FEATURES OF YOUTH AS A NEW PARADIGM OF SOLVING YOUTH PROBLEMS	525-530
Didem ERKOYUNCU	ANALYSIS OF THE FORMAL REQUIREMENTS FOR THE ESTABLISHMENT OF MARRIAGE AND THE FUNCTIONALITY OF THE FAMILY	531-537
Kâmile Bahar AYDIN	NEEDS OF NEVER MARRIED YOUNG PEOPLE WHO ARE STUDYING IN UNIVERSITY	538-541
Fatma Eslem AKBIYIK	A COMPARATİVE STUDY ON THE PSYCHOLOGİCAL STATES AND FUTURE EXPECTATİONS OF YOUNG ADULTS AFTER THE EARTHQUAKE	542-543
Berrin DEMIRBAŞ Fatma SAPMAZ	THE ROLE OF SELF-DİSGUST, SELF-COMPASSION AND FEAR OF COMPASSION IN THE RELATIONSHIP BETWEEN CHILDHOOD TRAUMAS AND EMOTIONAL EATING	544-545
Luísa Tejada Nunes NINA CARREIRA Ulaş Başar GEZGIN	POSITIVE PSYCHOLOGY IN SCHOOLS	546-553
Fatih KOCAPINAR Halil EKŞI	TURKISH ADAPTATION STUDY OF THE PERCEIVED STRESS SCALE SHORT FORM	554-563
Halil EKŞİ Tuğba AY	SHORT UNIVERSITY BELONGING SCALE: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY	564-575
Rizwana Raheel Lubna Shakir Humaira Majeed Khan Ali Sharif Arham Shabbir	INSIGHTS INTO POLLUTION'S IMPACT ON FEMALE WELL-BEING IN SOUTHEAST ASIA	576
Rabiu Musa Isah	EFFECT OF EXPOSURE OF LIGHT AT NIGHT ON MALE SEX HORMONES AND ATHEROGENIC INDEX IN MALE WISTAR RATS	577-587
Talgatova Dilnaz	WOMEN IN SMALL ENTREPRENEURSHIP IN KAZAKHSTAN	588-595

Ayesha Batool Farkhanda Anjum Hafsa Naeem Zainab Fatima	THE POTENTIAL IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON HEALTHCARE: A GLOBAL PERSPECTIVE	596
Zainab Khan S Reshma Jamal	MATERIALISM'S MIRAGE: THE ILLUSION OF WEALTH AND THE REALITY OF AFFLUENZA	597
Francisca MACHADO Eduardo FERNANDES	UNDERSTANDING SOCIAL STIGMATIZATION IN EDUCATIONAL SETTINGS: IMPLICATIONS FOR INEQUALITY AND EXCLUSION	598-608
Ramesh Prasad Adhikary	POLYANDRY IN NEPAL: UNRAVELING CULTURAL, ECOLOGICAL, AND SOCIETAL DIMENSIONS IN THE LIMI VALLEY OF HUMLA DISTRICT OF NEPAL	609
Ajibade Elizabeth Tobiloba	EXAMINING STRATEGIES AND INTERVENTIONS TO PROMOTE GENDER EQUALITY AND SOCIAL INCLUSION IN TVET SYSTEMS	610
Mariam Jikia Maka Abuladze	THE COMMITTEE ON THE RIGHTS OF THE CHILD – FROM LEGISLATION TO REALITY	611
Baffa Bashari Ibrahim	INFLUENCE OF SOCIAL MEDIA ON ACADEMIC PERFORMANCE OF NCE STUDENTS IN JIGAWA STATE COLLEGE OF EDUCATION AND LEGAL STUDIES, (JSCOELS) RINGIM	612
Sareh Larijani	WOMEN'S GOVERNMENTAL POSITION FROM THE PERSPECTIVE OF SHI'A JURISTS	613
Mainan Ray Srija Mondal	AN APPRAISAL OF MENTAL HEALTH ISSUES AND CHALLENGES IN INDIA: A SOCIO-ECONOMIC STUDY WITH CRITICAL ANALYSIS OF THE EXISTING LEGAL FRAMEWORK ON THE EVE OF THE 75TH YEAR OF INDEPENDENCE (AZADI KA AMRIT MAHOTSAV)	614-625
Thais de França PEREIRA Beatriz Meireles Waked de HOLANDA Mariana Silva RODRIGUES Anna Gabriela Pereira VIEIRA Mateus David FINCO	THE COLLAGE RESOURCE OF ART THERAPY IN PSYCHOPEDAGOGICAL SERVICE FOR UNIVERSITY STUDENTS	626-630
Zainab Kabir Maikaba Yusuf M. Adamu Suleiman Iguda Ladan	SPATIO - TEMPORAL ANALYSIS OF DRUG USE IN KANO METROPOLIS	631-652
Ana GONZALEZ Asma AWAN Manoj SHARMA	IMPLEMENTING A 3-YEAR-LONG COMMUNITY-BASED PARTICIPATORY EVALUATION PROGRAM BASED ON A MODEL PROCESS EVALUATION FRAMEWORK	653

Shaheen Mardani	WOMEN AND THE ISSUE OF DOMESTIC WORK; A CRITIQUE OF MARXIST FEMINISM	654
Major Gheorghe GIURGIU Prof dr med Manole COJOCARU	THE THERAPEUTIC EFFECTS OF DENIPLANT NUTRACEUTICALS ON THE GUT MICROBIOME IN PATIENTS WITH PSORIASIS	655
Major Gheorghe GIURGIU Prof dr med Manole COJOCARU	A PRACTICAL APPROACH TO THE MANAGEMENT OF PSORIATIC DISEASE IN CHILDHOOD	656
Gafarova Jala Aliyeva Jamila Jafarova Nasiba Badalova Aytaj	PHYTOCORRECTION OF IMPAIRED LYMPHADRAINAGE FUNCTION OF TISSUES DURING EXPERIMENTAL DIABETES	657
Serkan GURGUL Fatma Betül ŞEKER Fatma Bilge ERGÜN Salihcan DEMİR Yağmur GÜMÜŞ	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE JOIN MOBILITY AND CHEST WALL MOBILITY IN PHYSICALLY INACTIVE MEDICAL STUDENTS	658-659
Rabiu Musa Isah Dissi Gambo Mahdi Muhammad Ali Salim	EFFECT OF LIGHT AT NIGHT ON BLOOD LEVEL OF LUTEINIZING HORMONE, FOLLICLE STIMULATING HORMONE AND TESTOSTERONE IN MALE WISTAR RATS	660
Bismillah Iftikhar Sumbal Imran Asifa Javaid Saim Naseer Rizwana Raheel Mah Ru Nisa Atif	EPILEPTIC HEART SYNDROME: CARDIAC COMPLICATIONS IN CHRONIC EPILEPSY	661
Fadoua LOUGLALI Abdeslam JAAFARI Hafida ZAHIR Hassan LATRACHE	WETTABILITY AND SURFACE CHARACTERISTICS OF HUMAN GALLSTONES	662
Özlem BAŞARIR	MONEY CHANGERS AND THEIR FINANCIAL ACTIVITIES IN THE OTTOMAN STATE (1695-1849)	663-673
Necati DEMİR	ANKARA SALİHLER VILLAGE TURKIC/OĞUZ TAMGAS AND THEIR HISTORICAL BACKGROUND	674-685
Didem DEMIRALP	ÖYKÜSÜ- THE MYTH OF THE ZODIAC LEO	686-693
Kozan UZUN Murat Can SÜYGÜN	PROTECTION OF CULTURAL ASSETS AGAINST DISASTER RISKS	694-702
Muhammed Ferit DUMAN	PROBLEMS ENCOUNTERED DURING FIELD WORKS AND SOLUTION SUGGESTIONS	703-704
Serpil YILDIRIM	REINTERPRETATION OF THE CONCEPT OF VALUE IN MANAGEMENT: PUBLIC VALUE	705-714

Serpil YILDIRIM	A NEW APPROACH IN PUBLIC ADMINISTRATION: LEAN GOVERNMENT UNDERSTANDING	715-725
Alpagu KAMRAN	A NEW THEORY OF KNOWLEDGE: THE INTELLIGENCE METHOD	726-727
İbrahim GÜR Coşkun FIRAT	EXAMINATION OF A RESIDENTAL PV SYSTEM USING TWO COMPLEMENTARY SIMULATION SOFTWARE	728-744
Mehmet SEYHAN Erhan FIRAT	PRELIMINARY STUDY ON PASSIVE SEPARATION CONTROL OF THE SD7003 AIRFOIL VIA BIOINSPIRED LONGITUDINAL STRIPS	745-755
Mustafa ALBAYRAK	NUMERICAL INVESTIGATION OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF I-PROFILE COMPOSITES UNDER BUCKLING LOAD	756-763
Arif CANBULDU Oğuz ERDEM	IF STEELS USED IN SHEET METAL FORMING	764-778
Nihal EKMEKCİ Hüseyin ALEMDAR	INVESTIGATION OF THE Ti-Ag SINTERED ELECTRODE EFFECT IN ELECTRICAL DISCHARGE MACHINING TO OBTAIN FUNCTIONAL SURFACES	779-786
Berrin AKKUŞ İlker CENGİZ	PROPERTIES OF BIO-ABSORBABLE INTERFERENCE SCREWS USED IN ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT TEAR TREATMENT	787-791
Mükerrem Nur ADANIR Uğur ARABACI Süleyman TEKELİ	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT COOLING ENVIRONMENTS ON SDG COATING AFTER MAG WELDING	792-799
Melih YAZICI Naci UYSAL	RECYCLING AUTOMOTIVE PLASTIC WASTES AS FILLER MATERIAL	800-807
Samet Giray TUNÇA Mustafa Arif ÖZGÜR Onur KOŞAR	FLOW IMAGING ANALYSIS ON BIO-INSPIRED AIRFOIL SURFACE	808-814
Merve ŞAHBAZ Hasan Basri ULAŞ	INVESTIGATION AND MATHEMATICAL MODELING OF WIRE ROPE ISOLATORS	815-822
Shashank Kumar Santosh Kumar Maurya	TARGETING TRIPLE-NEGATIVE BREAST CANCER BY BIGUANIDE THROUGH COMBINATION THERAPY	823
Ramesh Kumar Shashank Kumar	IDENTIFICATION OF NATURAL COMPOUND TARGETING LIPID METABOLIC PATHWAY: AN IN SILICO ANTICANCER INTERVENTION	824

Burak İ. Arıöz Leman Binokay Hüseyin Kocakuşak Gökhan Karakülah Şermin Genç	DETERMINATION OF TRNA-DERIVED FRAGMENT CONTENT RELEASED FROM LPS-INDUCED MICROGLIA AND THEIR EFFECTS ON NEURONS	825-826
Nadia Akram	FABRICATION AND ANALYSIS OF THERMALLY STABLE BIOCOMPATIBLE POLYURETHANE ELASTOMERS	827
Vjollca Berisha Sevdije Govori	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, AND ANTICANCER ACTIVITY OF TRANSITION METAL(II) COMPLEXES WITH PYRIMIDINE DERIVATIVES AS NEW CHEMOTHERAPY AGENTS	828
Ahmed BOURAFA Imane taibi Drisse LAHCEN Meriem BELHACHEMI	OPTIMIZING BIOFUEL AND HYDROCHAR PRODUCTION FROM PALM WASTE: A STUDY ON PALM PETIOLES AND DATE STONES	829
Khadija ZAKI Mohamed OUABANE Abdelkrim Guendouzi Abdelouahid SBAI	IDENTIFICATION OF ACTIVITY-MODULATING FRAGMENTS OF THIAZOLE DERIVATIVES AS POTENTIAL DHODH INHIBITORS USING SMILES-BASED QSAR, DFT, MOLECULAR DOCKING, AND DYNAMIC SIMULATION	830
Aishwarya Dwivedi Preeti Srivastava	CLONING AND CHARACTERIZATION OF PAR B PROTEIN IN RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS PR4	831
R.Thiruchelvi P.Saravanan M.Chamundeeswari	MULTI-FUNCTIONAL NANOCELLULOSE BASED NANOCOMPOSITES FOR BIODEGRADABLE FOOD PACKAGING: HYBRIDIZATION, FABRICATION, KEY PROPERTIES AND APPLICATION	832
Ali DURAN	A SYSTEMATIC REVIEW OF STUDIES ON VICE PRINCIPALS IN TÜRKİYE	833-849
AHMED, Tukur SALISU, Aminu NDATSU, Abdulkadir AHMAD, Shuaeeb Ibn	THE EFFICACY OF FIELDWORK AND INQUIRY STRATEGIES ON SENIOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS INTEREST IN GEOGRAPHY, KATSINA, NIGERIA	850
Omar KNNOU Said AGOUJIL Youssef QARAAI	UTILIZING DEEP CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS FOR ROAD CRACK DETECTION	851
Zohaib Hassan Sain	LEVERAGING CHATGPT FOR EFFICIENT EVALUATION AND FEEDBACK IN THE EDUCATIONAL SETTING	852
Zohaib Hassan Sain	INCORPORATING HYBRID LEARNING STRATEGIES TO IMPROVE TEACHING METHODS IN HIGHER EDUCATION ENVIRONMENTS	853

Mohammed, C.M. Idris, U.S.B Mohammed S Shuaeeb, A. I.	ARTIFICIAL INTELLIGENCE CHATBOTS AWARENESS AND ACCESSIBILITY FOR LEARNING AMONG SCIENCE PRE-SERVICE TEACHERS IN MINNA, NIGER STATE	854
Jatau,T.K., Idris, U.S.B Yaki, A. Saifullahi, M.	SURVEY ON THE LEVEL OF INTERNET ADDICTION AMONG SCIENCE EDUCATION STUDENTS IN FEDERAL UNIVERSITY OF TECHNOLOGY MINNA, NIGER STATE	855
Yahaya Yunusa Riko Yusuf Sunusi Muhammad Sa'id Ahmad Abubakar Nasir Asma'u Murtala Sani Maimunatu Abdur-Rashid Salisu Abubakar Muhammad Muslim Muhammad Abu-Sufyan Halimatu Abdullahi Doro	INTEGRATING CAREER GUIDANCE AND CO-CURRICULAR ACTIVITIES IN CHILDREN: THE JUNIOR ENGINEERS, TECHNICIANS AND SCIENTISTS (JETS) CLUB OF ARRAGHIBUN ACADEMY, KATSINA, NIGERIA STORY	856-857
Citra P. Situmorang David Raynold Partogi Endang Kristiani Hulu	THE ROLE OF CHRISTIAN RELIGIOUS EDUCATION IN CONFRONTING VIOLENCE IN EDUCATION THROUGH TECHNOLOGY	858
V Selvakumar R.Saravanan R.Srinivasan	INFLAMMATION OF BASOPHILS	859
Nataninda Elsi Sola Gratia S. Angela Kathrin	EDUCATIONAL TECHNOLOGY DESIGN METHODOLOGY TO SUPPORT FUN LEARNING PROCESS FOR 0-5 YEARS OLD CHILDREN	860
Jefrit Johanis Messakh Desi Sianipar	EDUCATING CHILDREN IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	861
Prince Piolo O. Bongcayao John Pat M. Bulan Brenda A. Arcenal Wendel M. Fuentenegra Mark Anthony N. Polinar	FINANCIAL STRESS AND ACADEMIC PERFORMANCE AMONG GRADE 12 STUDENTS IN MABOLO NATIONAL HIGH SCHOOL	862
Büşra ERGİN Esra ERGİN	IN THE 21ST CENTURY A CULTURAL PERSPECTIVE ON MOTHERHOOD: "TEEN MOM"	863-865
Baffa Bashari Ibrahim	FACTORS AFFECTING CREATIVITY AND ACADEMIC PERFORMANCE OF PRIMARY SCHOOL PUPILS IN NIGERIA	866
Neha Singh	PHYTOCHEMICAL EVALUATION AND PHARMACOLOGICAL USES OF TURMERIC (CURCUMA LONGA)	867
SKENDER DEMAKU ENIS SHABANI DONIKA SYLEJMANI BAHRIJE DOBRA ARBNORË ALIU MEHDI BERISHA	INTEGRATED GEOSPATIAL ASSESSMENT AND GEO-VISUALIZATION OF WATER AND SEDIMENT QUALITY IN AN ARTIFICIAL LAKE: INSIGHTS FROM SFERK, KLINA, KOSOVO	868

SKENDER DEMAKU, ALMË EJUPI DONIKA SYLEJMANI ARBNORË ALIU	MONITORING HEAVY METALS AND SPATIAL ANALYSIS USING POLLUTION INDICES AND CARTOGRAPHIC VISUALIZATION: A CASE STUDY IN KOSOVO	869
Mohd Jamshaiya Raza Chandra Mouli Pandey	IONIC LIQUID MODIFIED NIFE3O4/RGO NANOCOMPOSITE-BASED ENZYMATIC BIOSENSOR FOR THE DETECTION OF PHENOLIC COMPOUNDS IN WASTEWATER	870
Abdelileh MABROUK Laila AFIA	COMPARATIVE ANALYSIS OF PD, PI, AND PID CONTROLLERS FOR TEMPERATURE REGULATION IN GREENHOUSE AGRICULTURE	871
Muhammad Abdullah Muhammad Usman Amnah Yusaf Ali Naqi Memoona Qadri	SOLUBILIZATION OF MOXIFLOXACIN UNDER THE INFLUENCE OF MIXED MICELLAR FORMULATIONS OF SELECTED SURFACTANTS: AN APPROACH TOWARDS CONTROLLED DRUG DELIVERY	872
Fozia Anjum Arooj Anwar Muhammad Shahid Samreen Gul Khan	FUNGAL RECOVERY OF VALUABLE METALS FROM HOSPITAL WASTE INCINERATOR BOTTOM ASH	873
Ali Naqi Muhammad Usman Amnah Yusaf Maryam Haider	SOLUBILIZATION OF MOXIFLOXACIN UNDER THE INFLUENCE OF MIXED MICELLAR FORMULATIONS OF SELECTED SURFACTANTS: AN APPROACH TOWARDS CONTROLLED DRUG DELIVERY	874
Rozina Khattak	PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF HAZARDOUS DIAMOND GREEN BY SILVER OXIDE	875
Rozina Khattak	DYE-ELECTROLYTE KINETICS IN AQUEOUS DIOXANE	876
Kazim UÇKAN İsmail TUNA Mustafa BAĞCI Hanim Güler ŞAHIN	CANTRELL PENTALOJİSİ: OLGU SUNUMU	877-881
Ayşe Gül KABAKCI Memduha Gülhal BOZKIR	RETAINING LIGAMENT: AN ANATOMICAL AND CLINICAL REVIEW	882-888
Müge ARIKAN Emre MERIÇ	RETROSPECTIVE ANALYSIS OF HEAD TRAUMA PATIENTS FOLLOWED IN THE INTENSIVE CARE UNIT	889-890
Döndü ÇELIK	INVESTIGATION OF METHICILLINE RESISTANCE RATES IN Staphylococcus aureus ISOLATS DETECTED IN OUR HOSPITAL	891-894
Döndü ÇELIK	INVASIVE MUCORMYCOSIS INFECTION IN A PATIENT FOLLOWED WITH HODGKIN LYMPHOMA	895-896

Dıhye SEZEN Ubeydullah DEMIR M. Nuri TÜTÜNCÜ	A RARE COMPLICATION: VASCULAR INJURY IN PROXIMAL FEMORAL NAIL APPLICATION - CASE REPORT	897-898
Emine SARMAN Halit Buğra KOCA İnanç ÖZGEN	COULD CUCUMIS MELO VAR AGRESTIS NAUDIN HAVE A PROTECTIVE EFFECT ON DOXORUBICIN-INDUCED LIVER AND KIDNEY DAMAGE?	899
Nevin BELDER	THE ROLE OF EXOSOMES IN PROMOTING EPITHELIAL-TO-MESENCHYMAL TRANSITION IN CANCER	900-901
Sıdıka AKRAN Ceren GÜMÜŞ Hazal ÖZBEY Ömer Can KIZILAY Ilgaz AKDOĞAN	NASOFRONTAL ANGLE AND OS NASALE MORPHOLOGY IN MALE SKULLS	902-906
Münevver SOYAK	CONTRIBUTIONS OF THE TOURISM SECTOR TO THE UNITED NATIONS' SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE TOURISM	907-918
İsmail Cem ÖZKURT	R&D, ECONOMIC GROWTH AND UNEMPLOYMENT RELATIONSHIP IN TURKEY; CAUSALITY ANALYSIS	919-926
Tahsin AVCI	EVALUATION OF THE WORLD BANK LOGISTICS PERFORMANCE INDEX WITH THE LOPCOW BASED MAIRCA METHOD: EVIDENCE ON TÜRKİYE'S TOP 20 EXPORTING COUNTRIES	927-936
Ersin YAVUZ Tahsin AVCI	DETERMINANTS OF THE TAX COLLECTION/ACCRUAL RATIO: EVIDENCE FROM ARDL AND NARDL APPROACHES	937-946
Ahmed İhsan ŞIMŞEK Yunus Emre GÜR	A MODEL PROPOSAL FOR STOCK PRICE PREDICTION: COMPARISON OF LSTM, CNN AND BILSTM-CNN MODELS	947-959
Özgür DAVRAS Gonca Manap DAVRAS	EXAMINING THE EFFECTS OF SERVICE QUALITY ON CUSTOMER SATISFACTION IN GLAMPING ACCOMMODATION ESTABLISHMENTS WITH AN ASYMMETRIC APPROACH	960-967
Gonça Manap DAVRAS Özgür DAVRAS	EXAMINING THE EFFECTS OF INNOVATIVENESS IN COFFEE SHOPS ON CUSTOMER CITIZENSHIP BEHAVIOUR	968-976
Teoman TAĞTEKİN	REFLECTION OF THE CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM-CBAM EFFECT ON EXPECTED CREDIT LOSS CALCULATION IN BANKS	977-983

Aysel TOPAN	EVIDENCE-BASED PRACTICES FOR KANGAROO CARE	984-985
Figen GÜRSOY Hatice Damla ÇAKCAK	REVIEW OF POSTGRADUATE STUDIES ON ADOLESCENTS' EMOTION REGULATION SKILLS	986-987
Polen ÇINGILOĞLU Buket TAN YAVUZ Figen GÜRSOY	EXAMINATION OF QUALITATIVE ARTICLES PUBLISHED IN TURKEY BASED JOURNALS IN THE FIELD OF AUTISM SPECTRUM DISORDER IN TERMS OF SCIENTIFIC RESEARCH METHODS	988-999
Şeymanur EFENDIOĞLU Figen GÜRSOY	THE IMPORTANCE OF PHILOSOPHY EDUCATION FOR CHILDREN IN TERMS OF SOCIAL SKILLS	1000-1004
Nurşen KORKMAZ Emine ALTUN YILMAZ	PARENT-BABY ATTACHMENT	1005-1013
Beyza ÖNDER Gökçe Banu ACAR GÜL	NURSING CARE AND EVALUATION OF A PATIENT DIAGNOSED WITH OVARIAN CANCER ACCORDING TO GORDON'S FUNCTIONAL HEALTH PATTERNS MODEL: A CASE REPORT	1014-1031
Didem GÜL Gökçe Banu ACAR GÜL	NURSING COUNSELING AND ASSESSMENT OF A FEMALE PATIENT USING INHALER DRUGS ACCORDING TO THE INFORMATION, MOTIVATION AND BEHAVIOR (IMB) MODEL: A CASE REPORT	1032-1043
Burcu KÖMÜRCÜ AKIK	WHAT WOMEN SAY ABOUT OBSTETRIC VIOLENCE: A QUALITATIVE CONTENT ANALYSIS	1044
Muhittin ELİAÇIK	ON THE FIRST PLACE CLAIM OF KAYSERİ PASTIRMASI	1045
Nedim Bakırcı	ON THE REASONS OF KAHRAMANMARAŞ CENTERED EARTHQUAKES IN MINDS' POEMS	1046-1049
Kadri KURAM	WHY IS THERE MORE THAN ONE SHARED INFORMATION MARKER IN TURKISH?	1050-1054
Hüseynova GÜLNAR	THE MAIN CHARACTERISTIC FEATURES OF GANJA LITERARY ENVIRONMENT	1055-1056
Çisem GÜLENLER ACAR	THE MARY- EVE DICHOTOMY IN THE PRAISE OF FOLLY BY DESIDERIUS ERASMUS	1057
Nhut Quang Nguyen	RESEARCH ON PSEUDO NEGATIVE REFRACTIVE INDEX MATERIALS BASED ON MICROSTRIP TRANSMISSION LINE STRUCTURE	1058-1064

Emre TOPÇU Hasan Hüseyin ÇEVİK	DESIGN OF A NEW CHARGING STATION AND SITE SELECTION FOR MICRO-MOBILTY E-VEHICLES	1065-1071
Chaimae ABDELAALI Adil BROURI	STABILITY ANALYSIS OF A LINEAR SYSTEM WITH LIMITED DISTRIBUTED STATE DELAY USING LYAPUNOV'S FUNCTIONAL METHOD	1072
Muhammad Mateen Afzal Awan Mehmoona Javed Awan	ADVANCES IN SOLAR PHOTOVOLTAIC CELL TECHNOLOGY FOR SUSTAINABLE ENERGY SOLUTIONS	1073
EDITI ETIM PAUL NSIDIBE NDARAKE OKONNA EMEM OKON IKPE UDEME UDOFIA INYANG FRIDAY ALPHONSUS UMOREN	THE SETUP OF ALARM SYSTEM FOR POWER FAILURE SIGNALS	1074-1079
AMINE EL HARFOUF SANAA HAYANI MOUNIR ABDERRAHIM WAKIF	INVESTIGATION OF THE IMPACT OF A CHEMICAL REACTION ON THE MAGNETOHYDRODYNAMIC BOUNDARY LAYER FLOW OF A RADIATIVE MAXWELL FLUID OVER A STRETCHING SHEET CONTAINING NANOPARTICLES EMPLOYING THE VARIATIONAL ITERATION METHOD	1080
Abdelkader BOUAZZA	STUDY AND SIMULATION OF THE INFLUENCE OF TEMPERATURE IN THE PLASMA DISCHARGE FOR ELECTRONIC MATERIALS THIN FILMS DEPOSITION	1081
Ali M. Eltamaly Amer Nasr A. Elghaffar Naser El-Naily Hala Saleh Eljmail	CHALLENGES OF DISTANCE PROTECTION FUNCTION AS A RESULT OF THE ELECTRICAL POWER NETWORK COMPLEXITY AND ITS SOLUTIONS	1082
Ertuğrul ÇAM Şekip Esat HAYBER Mehmet GÜÇYETMEZ Can Mustafa ÇALIK Büşra SEZER Melce Begüm POLAT Mehmet MUNĞAN Mehmet Akif AK	DEVELOPMENT OF AN OPTICAL HAND-HOLD PRELIMINARY TEST DEVICE AS AN ALTERNATIVE TO BREAKDOWN TEST DEVICES IN TRANSFORMER OIL QUALITY MEASUREMENTS	1083-1091
Dikko, A. H.	EFFECT OF GARLIC(Allium sativum) AND GINGER (Zingiberofficinale) ON HAEMATO - BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BROILER CHICKENS	1092
Shanza Khanum Muhammad Asad	THERAPEUTIC POTENTIAL OF SAREEHN (ALBIZIA LEBBECK) SEEDS EXTRACT AGAINST TOXIC EFFECTS OF GRAPHENE NANOSHEETS IN MORI (CIRRHINUS MRIGALA)	1093
G. Ilavarasi E Binuni Rebez M.V. Silpa V. Sejian	APPLICATIONS OF GROWTH PROMOTERS IN LIVESTOCK INDUSTRY	1094

Md Amirul Islam Bristy Khatun Murshida Khatun Kamrul Haque Asiya Khatun Parosha Jaha Shatul	IMPROVING MIGRATORY AND WILD BIRD HABITAT CONSERVATION STRATEGIES IN SOUTH ASIA: A COMPREHENSIVE ANALYSIS	1095
Muawuya Ibrahim Shamsudeen Muhammad Muhammad Nike Tawakkaltu Isyaku	ASSESSMENT OF MALARIA PREVALENCE AND ENVIRONMENTAL RISK FACTORS IN STUDENTS OF KEBBI STATE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ALIERO	1096
Muhammad Usman Jamil Muhammad Muddassir Ali Ahmed Riaz Khan Nayyer Shamim	GENOTOXIC EFFECTS OF CHLORPYRIFOS ON DIFFERENT MODEL ORGANISMS	1097
Mouassa Bochra	LIFE CYCLE AND REPRODUCTION OF THE GILTHEAD SEABREAM (SPARUS AURATA).	1098
Ivan Pavlovic	FINDING OF D.IMITIS AT CATS IN BELGRADE AREA IN PERIOD 2020-2023	1099
Muhammad Amjad Syed Makhdoom Hussain Mahnoor Saleem Adan Naeem Eman Naeem Zubair ul Hassan Arsalan Zeeshan Yousaf	PLANT OILS AS REPLACEMENT OF DIETARY FISH OIL; EFFECT ON GROWTH PERFORMANCE, NUTRIENT DIGESTIBILITY AND BODY COMPOSITION OF LABEO ROHITA FINGERLINGS	1100
Mahmudova Könül FAIQ	APPLICATION OF BIOLOGICAL KNOWLEDGE	1101-1102
Ş.İ.Məmmədova Ə.M.Hüseynova	STUDY OF THE GROUNDWATER OF THE LITTLE CAUCASUS MOUNTAIN-FRIENDLY ZONE	1103-1106
Gamze KAYA Murat EKİCİ	LOCAL ENDEMIC PLANTS OF THE AREA BETWEEN BATAK, ÇAKMAK (GÜNYÜZÜ-ESKİŞEHİR) AND KABAK, YEŞİLYAKA (POLATLI-ANKARA) VILLAGES	1107-1108
Ayşegül AKKOYUNLU Görkem DÜLGER Başaran DÜLGER	ANTIMICROBIAL AND QUORUM SENSING INHIBITION EFFECTS OF LATHYRUS LAXIFLORUS SUBSP. LAXIFLORUS ETHANOL EXTRACT	1109-1115
Basak Ebru OZCAN Ayse KARADAG	NUTRACEUTICAL PROPERTIES AND BIOACTIVE COMPOUNDS OF PURPLE BASIL (OCIMUM BASILICUM L.)	1116
Basak Ebru OZCAN Hatice SANLIDERE ALOGLU	BIOLOGICAL ACTIVITIES AND FOOD APPLICATIONS OF POLYSACCHARIDES FROM FRUIT AND VEGETABLE WASTES	1117
Aybüke Sıla DEPREM Mevhibe TERKURAN	AN EVALUATION ON PROBIOTIC USE IN CELIAC PATIENTS	1118-1127
Izzet TURKER Hilal ISLEROGLU	RFID TECHNOLOGY: ENHANCING FOOD SAFETY AND QUALITY ASSURANCE	1128

Petek BALCI Ömer KARALİ Yahya KAYA Süleyman ÖZEN Ali MARDANİ Ali KARA	THE CEMENT DURABILITY ENHANCEMENT THROUGH POLYPROPYLENE FIBERS MODIFIED WITH 1-VINYL IMIDAZOLE	1129-1134
Ömer KARALİ Yahya KAYA Petek BALCI Süleyman ÖZEN Ali MARDANİ Ali KARA	THE EFFECT OF THE USE OF POLYPROPYLENE FIBER WITH SURFACE MODIFICATION ON SOME CEMENTITIOUS SYSTEM PROPERTIES	1135-1142
Murat BİNGÖL Osman ŞİMŞEK	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF NANO SILICATE ON THE EARLY AGE COMPRESSIVE STRENGTH OF HIGHLY FLY ASH SUBSTITUTED MORTARS	1143-1152
Selin GÜVEN Abdulkadir SOLAK Alptuğ ÜNAL Mehmet KAMANLI	NUMERICAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CROSS-SECTIONAL DIMENSIONS ON THE LOAD CONDITION IN COLUMN-BEAM JOINTS	1153-1161
İbrahim CEYLAN Abdulkadir SOLAK Alptuğ ÜNAL Mehmet KAMANLI	SOFT STORY IRREGULARITY IN STRUCTURES DESIGNED WİTH DIFFERENT STRUCTURAL SYSTEMS	1162-1170
Halil TURGUT Fatma İlknur KARA	EARTHQUAKE PERFORMANCE OF THE EXISTING INFRASTRUCTURE SYSTEMS IN DILOVASI DISTRICT	1171-1172
Zeynep DUMANOĞLU Ayşenur AKBANA	ACCESSIBLE OUTDOOR ARRANGMENT IN SOME HORSE THERAPY AREAS	1173
Sadagat Adgozalova Sabina Mehtiyeva Aytaj Mammadova Nurana Tarverdiyeva	SOLUTIONS TO PRESERVE FERTILITY IN SOILS	1174-1177
Beste AYDIN Adem YILMAZ	APPLICATION AREAS OF HYDROGEN ENERGY IN TURKEY	1178-1185
A. M. BABANLI M. BALCI V. SABYROV	EFFECT OF RASHBA SPIN ORBIT INTERACTION ON DMS ELLIPSOID QUANTUM POINT	1186-1192
M. Ovezov G. Orazov A. M. Babanlı M. Balcı V. Sabyrov	THE EFFECT OF SHALLOW TRAPS ON TWO-WAVE GAIN IN PHOTOREFRACTIVE SBN CRYSTALS	1193-1196
Ümit KANMAZ	SUGGESTIONS ON PROFESSIONAL PROBLEMS OF AIR TRAFFIC CONTROLLERS	1197-1204
Selim ÇETİN Ahmet YALÇIN Utku GÜRDAL	CROSSED MODULES OF INVOLUTION ALGEBRAS	1205-1211
İsmail ÖNER Orhan KARAMUSTAFAOĞLU	TEACHER OPINIONS ABOUT THE “CROSSING GARDEN” EDUCATIONAL GAME	1212-1226

İsmail ÖNER Orhan KARAMUSTAFAOĞLU	THE RELATIONSHIP BETWEEN SCIENCE PROCESS SKILLS AND SCIENCE LEARNING ATTITUDES OF SCIENCE STUDENT TEACHERS	1227-1235
Mehmet ATÇEKEN Tuğba MERT	SOME CHARACTERIZATIONS OF SUBMANIFOLDS OF HYPERBOLIC SASAKİAN MANIFOLDS ACCORDING TO TACHIBANA OPERATOR	1236-1243
RETEM CHAHIRA FERTAS DOUNIA AMANI BAIRI ABD EL MADJID	DETERMINATION OF GSH QUANTITY AND GST ACTIVITY INDUCED BY RESTRAINT STRESS IN WISTAR RATS	1244
EL MOURABIT MEROUANE AMINA ELKASSRI HAJAR DARIF FATIMA BOUIZZAL	STUDENTS AT SECONDARY QUALIFYING SCHOOLS IN MOROCCO HAVE CHALLENGES WHEN IT COMES TO LEARNING PHYSICAL SCIENCES	1245
Fedwa BEGHDADI El-Hadj DRICHE	INHIBATION OF PSEUDIMONAS SAVASTANOI THE OLIVE TUBERCULOSIS AGENT	1246
Vardhana Janakiraman Arun Kumar, S. Bhuvaneswari N.K. Udaya Prakash	ASSESSING EXPOSURE RISK OF TODDLERS TO AIRBORNE MICROBES IN PLAYSCHOOL ENVIRONMENTS	1247
Vardhana Janakiraman Arun Kumar Bhuvaneshwari S N. K. Udaya Prakash	PRELIMINARY INVESTIGATION ON EXPOSURE RISK OF TODDLERS TO AIRBORNE MICROBES IN PLAYSCHOOL ENVIRONMENT	1248-1256
EL MOURABIT MEROUANE AMINA ELKASSRI HAJAR DARIF FATIMA BOUIZZAL	LEARNERS IN SECONDARY QUALIFYING SCHOOLS ENCOUNTER DIFFICULTIES IN THE SCIENCES	1257
Samira Mehrafza Fahim Yar Baig	IN THE PRESERVING THE HISTORICAL BUILDING INFLUENCED BY WISDOM	1258
Samira Mehrafza Mahdi Tijjani	EXPLANATION OF HOW UTOPIA “HURQALIYA”IN THE THOUGHT OF IRANIAN PHILOSOPHERS CAN ENRICH ARCHITECTURAL SPACES IN THE FUTURE	1259
Yahya KAYA Veysel KOBYA Ali MARDANİ	THE EFFECT OF POLYCARBOXYLATE ETHER-BASED GRINDING FACILITATOR ADDITIVES ON THE UNIT WEIGHT OF CEMENT MORTARS	1260-1265
Yahya KAYA Veysel KOBYA Ali MARDANİ	THE EFFECT OF AMINE-BASED GRINDING AIDS ON THE UNIT WEIGHT OF CEMENT MORTARS	1266-1271
Mehdi Shalchi Tousi	OPTIMUM DESIGN OF REINFORCED CONCRETE CANTILEVER ANT COLONY OPTIMIZATION ALGORITHM	1272

Kosimov Turaboy Kosimovich Kulmirzayeva Gulrabo Abdug'anievna	THE FIRST PRACTICAL SOLUTION FOR CALCULATION OF STIFFNESS AND DEFLECTION OF A REINFORCED CONCRETE BEAM WITH A RECTANGULAR CROSS – SECTION SURFACE ACCORDING TO THE SLIPABILITY OF CONCRETE	1273-1278
Annuur Fatima Tazim Ameen	QUANTIFYING PASSENGER CAR UNIT (PCU) VALUES BASED ON OCCUPANCY TIME METHOD IN URBAN MID-BLOCK ROAD SECTIONS: A STUDY FROM SRINAGAR CITY	1279
Isidoro Russo	A NUMERICAL EVALUATION OF THE EFFECTS OF NATURAL VENTILATION IN THE EVENT OF A FIRE IN A ROAD TUNNEL	1280
Ameur Belmouhoub Assia Abdelouahed Soumia hammache	RELATIONSHIP BETWEEN CONCRETE TREATED WITH RUBBER POWDER AND PLASTIC ADDITIVES IN TERMS OF ITS COMPRESSIVE STRENGTH, FLEXURAL STRENGTH, AND ULTRASONIC PULSE VELOCITY	1281
Ali Akbary Payam Tarighi	A RESEARCH ON GREEN BUILDING	1282
OKORAFOR Uneke ONYEKA-UBAKA Josephine Nneamaka AMUSA SaidiOyedele ADEOLA Abimbola Rachael	MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION OF GENETIC DISORDERS IN CHILDREN (AGE 1 – 14)	1283
Wajahat Ali Mohammad Nabeel Sheema Sadia Usman Akbar	A SOLUTION OF HİERARCHICAL MULTI-OBJECTIVE SOLID TRANSPORTATION PROBLEMS UNDER UNCERTAINTY	1284
FETTOUCH Houari	*GROWTH ESTIMATES* FOR SOLUTIONS OF *LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS*	1285
Achraf Zinihi Moulay Rchid Sidi Ammi Matthias Ehrhardt Ahmed Bachir	MODEL SPATIO-TEMPORAL DYNAMICS AND STABILITY ANALYSIS OF A DRUG ABUSE EPIDEMIOLOGICAL MODEL WITH VITAL DYNAMICS	1286
Ogunde Adebisi Ade Oseghale Innocent Osezuwa	ESTIMATION OF DIFFERENT TYPES OF ENTROPIES FOR THE GUMBEL TYPE-2 DISTRIBUTION	1287-1294
Wajiha Waheed	A THEORETICAL ANALYSIS OF FE2O3-C2H6O2 BASED FERROFLUID FLOW THROUGH A PERMEABLEMOVING WEDGE WITH NON-LINEAR MAGNETIC FIELD	1295
RAJA MOHAMMAD LATIF	β*-IRRESOLUTE MAPPINGS IN TOPOLOGICAL SPACES	1296
RAJA MOHAMMAD LATIF	β*-COMPACT AND β*-LINDELOF TOPOLOGICAL SPACES	1297

Zehra ORDU Mutlu YALVAÇ Lana QOUJA	WATERED USING MALVA SYLVESTRIS L. PLANT INVESTIGATION OF METHYLENE BLUE ADSORPTION FROM SOLUTION	1298-1310
Doğan KAPLAN Zehra ORDU Mutlu YALVAÇ	DETERMINATION AND ASSESSMENT OF INDOOR AIR QUALITY IN TOBACCO PROCESSING FACILITIES	1311-1320
Ali ERPAY Özden ÖZTÜRK Oğuzhan AYDIN	STATUS OF OILSEED CROPS IN THE WORLD AND TURKEY	1321-1337
Kutay OZCAN Ayşe YEŞİLAYER İlker KEPENEKCİ	COCKROACHES IN URBAN ENVIRONMENTS	1338-1339
Quliyeva Leman Asif Doktorant	RESISTANCE TO POLLUTANTS OF THE REGIONS ON THE NORTHEAST SLOPE OF THE GREATER CAUCASIA	1340-1341
Miraç Şamil ATALAN	ANALYSIS OF PHYSICAL GEOGRAPHY CONDITIONS AFFECTING APRICOT AGRICULTURE IN MALATYA	1342-1349
Garip YARŞI	THE PLACE OF ARTICHOKE (Cynara scolymus L.) IN THE CHANGING PRODUCT PATTERN IN SİLİFKE	1350-1355
Çağın Alpkan KIZILDAĞLI Aykut GÜVENSEN	BORNOVA (IZMIR) DISTRICT- SPRING MONTHS (2023) ATMOSPHERIC POLLENS	1356
Sinem ÖZTÜRK ERDEM	DETERMINATION OF POMOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PROPERTIES OF JUMBO BLACKBERRY VARIETY IN BILECIK ECOLOGY	1357-1362
Ali ASLAN Ahmet SARİTAŞ	A RESEARCH ON INTERNATIONAL TRADE AND INTEGRATION IN POLITICAL PARTY PROGRAMS	1363-1377
Aya Abdelhafez Mahmoud Abdelhafez Çiğdem AKMAN	DIGITALIZATION IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT	1378-1385
Aya Abdelhafez Mahmoud Abdelhafez Çiğdem AKMAN	THE ADMINISTRATIVE STRUCTURE OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT	1386-1393
Gülara YENİSEY	A LOOK AT THE CONCEPT OF EXTREMISTILITY WITHIN THE SCOPE OF CULTURAL STUDIES	1394-1397
Gülara YENİSEY	PROGRESS OF SCIENCE AND MORAL VALUES	1398-1401
Nahit YÜKSEL	COMPARISON OF THE LEGISLATIVE PERFORMANCE OF THE PRESIDENTIAL GOVERNMENT SYSTEM (2018-2023) WITH PREVIOUS PERIODS	1402-1406

Mine ETİ Sevilay ERMİN	SODIUM HYDROXIDE (NaOH) RECOVERY PLANT DESIGN	1407-1408
Murat DEMIR Çetin TÖREMEN Aylin RAZLIKLI Berkay ŞERAN	SYNTHESIS AND CHARACTERISATION OF ZINC RICINOLEATE AND ITS USE IN CLEANING PRODUCTS AS DEODORISER	1409-1410
Süleyman TÜRKDAL Cevdet SÖĞÜTLÜ	THE STUDY OF THE EFFECT OF SURFACE ROUGHNESS ON THE ADHESION RESISTANCE OF THE VARNISH LAYER IN HEAT-TREATED WOOD MATERIAL	1411-1412
Ali Çağan ÖZTÜRK Emre SAKAN İrem PALABIYIK	INVESTIGATION OF BLEACHING BEHAVIOR OF DENIM PRODUCTS CONTAINING REGENERATED CELLULOSE	1413-1414
Y. Doğan DALDAL Ebru ÇUBUK DEMİRALAY	GREEN RPLC METHOD DEVELOPMENT AND VALIDATION FOR DETERMINATION OF NAPROXEN IN SPIKED HUMAN URINE	1415-1425
Ahmet Fatih YURAN İzel KARAYEL	PATIENT-SPECIFIC PHANTOM DESIGN AND PRODUCTION WITH THREE-DIMENSIONAL (3D) PRINTER	1426-1433
Nicat YAROV Fatma ŞAHBAZOVA İlayda Ağa Elesgerova	DETERMINATION OF BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE SPECIES ALBIZIA JULIBRISSIN DURAZZ. IN THE ABSHERON AREA	1434-1435
Laila Ouardi Abdelghani Bouchyoua Atman Adiba Sara Najjari Hasna Zinelabidine Abdelmajid Haddioui Jamal Charafi	BIOCHEMICAL COMPOUNDS IN GRAPEVINE (VITIS VINIFERA L.) LEAF VARIETIES GROWN IN TWO CONTRASTING ENVIRONMENTS	1436-1437
Annia Ailani Nazamain Darwin H Pangaribuan	THE EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER MADE FROM LAMTORO LEAF EXTRACT, COCONUT WATER AND RICE WASHING WATER IN AB MIX NUTRITION ON THE YIELD AND GROWTH OF MUSTARD PLANTS (BRASSICA JUNCEA L.) USING THE NFT HYDROPONIC PLANT SYSTEM	1438
VIGNESH K AJAYDESOUZA SUNIL SURIYA M SATHIYA ARAVINDAN V LOKESH R	STUDY OF BIO-CONTROL POTENTIAL OF RHIZOSPHERIC PSEUDOMONAS AERUGINOSA AGAINST FUSARIUM OXYSPORUM F.SP LYCOPERSICI CAUSES FUSARIUM WILT IN TOMATO	1439
GOWRI SHANKAR S GUNASEKAR G SIVASURIYAN K KATHIRAVAN P PRITHIVIRAJ	OBSESSIVE AND COMPULSIVE DISORDER (OCD) IN KIDS AND ADOLESCENCE	1440

Rouahna Houria Mancer Halima Rechachi Miled Zohra OtmaneTarek Abdelhafid Youcef Bettiche Farida Chaib Warda et Halitim Amor	ADAPTATION OF CEREAL CROP TO SALT WATER	1441
A.Dinesh babu T.Thirumurugan S.Kalaivanan Dr.srinivasan	NEUROPROTECTIVE AGENTS, NATURAL PLANT HERBS & DRUGS IN ISCHEMIC STROKE: A REVIEW	1442
Syeda Sabika Zahra Naqvi Syed Mohsan Raza Shah Zaheer Abbas Muhammad Javed	ALLELOCHEMICAL EFFECT ON AVERRHOA CARAMBOLA L. IN ANATOMICAL ARCHITECTURE ON WHEAT GROWTH	1443
Nazlı Gökben ATILBOZ Fatma Nur KOCA Emre GÜNEŞ	A WORKSHOP FOR THE DEVELOPMENT OF PRESERVICE BIOLOGY TEACHERS' KNOWLEDGE AND INTEREST LEVELS IN INVERTEBRATE ANIMALS	1444-1445
Meryem ÇELİK	ANALYSIS OF THE MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION EARLY CHILDHOOD EDUCATION PROGRAMS IMPLEMENTED IN TÜRKİYE FROM 1989 TO 2024 IN TERMS OF MATHEMATICS SKILLS	1446-1447
Muhammet DOĞRU	STUDENT VIEWS ON VIRTUAL REALITY APPLICATIONS	1448-1449
Seçil BAYTAR IRMAK Gülümser GÜLTEKİN AKDUMAN	REVIEW OF THESES MADE BY TEACHERS AND TEACHER CANDIDATES ON CHILD NEGLECT AND ABUSE IN TURKEY	1450-1465
Ufuk DEMİRCİOĞLU Sevda KATITAŞ	THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHERS' PERCEPTIONS OF WORKLOAD AND THEIR PROFESSIONAL BURNOUT	1466-1467
Benövşe Hacıyeva	AN EXAMINATION OF THE METHODS FOR IMPLEMENTİNG LITERARY SAMPLES IN THE TEACHING OF TURKISH IN TURKEY AND AZERBAIJANI TURKISH	1468-1478
Nazlı HİLAL AVŞAR Sevda KATITAŞ	AN EXAMINATION OF TEACHERS' UNETHICAL PROFESSIONAL BEHAVIORS FROM THE PERSPECTIVES OF SCHOOL ADMINISTRATORS	1479-1480
Muhammad FAISAL	A PROLIFIC REVIEW THAT THE UNDERSTANDING LEGAL PROTECTION AND SUPPORT FOR VICTIMS IN PAKISTAN	1481
Miguel GONÇALVES	SOMETHING NEW ABOUT THE AUTHOR OF THE FIRST ACCOUNTING PORTUGUESE BOOK	1482
Miguel GONÇALVES	THE FIRST ACCOUNTING STUDENTS IN PORTUGAL	1483

Jelena Lutovac Slobodan Popović	THE IMPORTANCE OF ESTABLISHING THE FRAMEWORK FOR THE EXISTENCE OF THE NATIONAL BANK OF SERBIA IN RELATION TO THE BUSINESS OF THE REAL ECONOMY	1484-1488
Jelena Lutovac Slobodan Popović	BUSINESS DECISION-MAKING AND DEVELOPMENT MONITORING PROCESSES WITH THE OPTIMUM LEVEL OF FINANCING IN HETEROGENEOUS COMPANIES AS A MODEL OF THE DEVELOPMENT OF COMPANIES OPERATING IN THE REPUBLIC OF SERBIA	1489-1495
Ajeng Nisa Khairunisa M. Shulthoni Drajat Stiawan	THE EFFECT OF THE USE OF ARTIFICAL INTELLIGENCE (AI) IN ISLAMIC BANKING IN INDONESIA	1496
Karismatun Khasanah Muhammad Shulthoni Drajat Stiawan	CONSUMER BEHAVIOR TOWARDS PRE-ORDER PURCHASING SYSTEM (CASE STUDY AT ONLINE SHOP BATIK AKSYA)	1497
Nanda Rizky BERLIANTI Muhammad SHULTHONI Drajat STIAWAN	ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING SHARIA ACCOUNTING STUDENTS' INTEREST IN INVESTING IN THE SHARIA CAPITAL MARKET	1498
Aabidah Rashid Gopinathan R	PREDICTION OF TURNING POINT TOWARDS ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY UNDER INVERTED N-SHAPED EKC IN INDIA	1499
Sabiha YÜZER Petek TOSUN	MOBILE BANKING USE INTENTIONS: A TPB-BASED RESEARCH ON RURAL CUSTOMERS	1500
Chems Eddine BOUKHEDIMI	EXPLORING THE EFFECT OF ACADEMIC DEGREE ON THE AWARENESS WITH THE CONSUMPTION OF ORGANICS FOODS IN TÜRKIYE AND ALGERIA	1501
Kushtrim Gashi Agnesa Bibiqaj	THE ROLE OF QUALITY MANAGEMENT IN IMPROVING THE PERFORMANCE OF SMES IN DEVELOPING COUNTRIES	1502
Dijana Dugonjić Jadranka Đuranović-Miličić Željko Grublješić Slobodan Popović	PRIMARY HEALTH CARE IN THE CONTEXT OF SOCIO-ECONOMIC RELATIONS AS A CONDITION FOR IMPROVING MANAGEMENT IN ORDER TO IMPROVE THE HEALTH STATUS OF THE GENERAL POPULATION	1503-1507
Dijana Dugonjić Jadranka Đuranović-Miličić Željko Grublješić Slobodan Popović	MANAGEMENT OF THE ECONOMY AND PRIMARY HEALTH PROTECTION OF THE POPULATION AS A CARRIER OF ECONOMIC ACTIVITIES	1508-1512

Raúl Eleazar Arias Sánchez	ENTROPY-CHAOS INDEX: PERSPECTIVES AND CHALLENGES IN THE EVALUATION OF SOCIAL DISORDER IN LATIN AMERICA	1513
Muhammad Sohail Sayyed Sadaqat Hussain Shah	DO THE FRAUD TRIANGLE COMPONENTS FUEL COMPLEX FINANCIAL FRAUD? A STUDY OF NON-FINANCIAL FIRMS IN PAKISTAN	1514
Mikrie Fekadua Nidhi Walia	DOES OPERATIONAL ELECTRONIC HUMAN RESOURCE MANAGEMENT ENHANCE SERVICE QUALITY DELIVERY? A STUDY OF PRIVATE COMMERCIAL BANKS IN ETHIOPIA	1515
Ismailova Ma'mura Eldorovna	THE NOTION OF THE "SECRET ECONOMY", ITS INDICATORS AND EXPRESSIONS	1516
ORJINTA, I. AYEMHENRE SUNDAY UDOEZIKA DAVID	EFFECT OF FIRM SIZE AND AUDIT QUALITY AND INTEGRATED REPORTING OF BANKS IN NIGERIA	1517-1527
Temesgen Ayenew Jasmindeep Kaur	RISK MANAGEMENT PRACTICES IN THE ETHIOPIAN BANKING SECTOR: USING THE STRUCTURAL EQUATION MODELING	1528
Burcu UYSAL ATALAY Saadet Deniz KORKMAZ	MIDDLE SCHOOL STUDENTS' KNOWLEDGE LEVEL AND MISCONCEPTIONS ABOUT GLOBAL WARMING AND CLIMATE CHANGE	1529-1530
İlayda KOÇAK İmran ÇALIŞKAN SUNGUR	EVALUATION OF STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT ACCORDING TO BOURDIEU'S THEORY	1531-1539
Rana Sena SAĞ	REVIEW OF GRADUATE THESIS IN THE FIELD OF PROGRAM LITERACY IN TURKEY	1540-1553
Şafak KAMAN Aydın BULUT	THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY SCHOOL 4TH GRADE STUDENTS' SUMMARIZATION SELF-EFFICACY PERCEPTIONS AND THEIR READING COMPREHENSION LEVELS	1554-1555
Aydın BULUT Şafak KAMAN	AN INVESTIGATION OF STUDENTS' LEVEL OF TOPIC AND MAIN IDEA IDENTIFICATION: A LONGITUDINAL STUDY	1556-1557
Zekiye BAYRAKCI Nurdan KALAYCI	COMPARATIVE ANALYSIS AND EVALUATION OF PRESCHOOL EDUCATION CURRICULUM (2013–2024–2024 Draft)	1558-1559

Murat ÖZCAN	INVESTIGATION OF THE LISTENING AND WRITING SKILLS OF IMAM HATIP HIGH SCHOOL 9TH GRADE STUDENTS WITH THE ARABIC AUDITING COMPREHENSION EXAM	1560-1571
Serhat SAİTOĞLU Murat ÖZCAN	PROBLEMS ENCOUNTERED BY IMAM HATIP STUDENTS IN ARABIC WRITING SKILLS AND SOLUTION SUGGESTIONS: KURTALAN KIZ ANATOLIAN IMAM HATIP HIGH SCHOOL 9TH GRADE EXAMPLE	1572-1573
Banu KIZMAZ	A REVIEW OF SECONDARY SCHOOL TURKISH COURSE HOMEWORKS	1574
Tien Dung Khong Bui Huynh Le Ngoc Bui Le Thai Hanh Huynh Thi Dan Xuan	PROFITABILITY, FIRM SIZE, AND LIQUIDITY ON FIRM VALUE MODERATED BY CAPITAL STRUCTURE	1575-1585
Florina Pazari Angjelina Vuksani	OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR THE DEVELOPMENT OF ECOTOURISM IN ALBANIA. CASE STUDY - ULËZA ECO PARK	1586-1591
YEBCHA FENTA MANJIT SINGH, R.K. GAUTAM	INVESTIGATING GREEN PRODUCT PURCHASE INTENTION AND CONSUMPTION: INSIGHTS FROM DEVELOPING NATION, ETHIOPIA	1592
Angjelina Vuksani Gjok Vuksani Florina Pazari	THE ALBANIAN LEGISLATION ON MEAT PRODUCTION AND COMMERCIALIZATION DIFFERS FROM EU STANDARDS	1593-1606
Gjok Vuksani Angjelina Vuksani Silvi Jano Florina Pazari	THE USAGE OF MEDITERRANEAN CYPRESS AS A SEED-DERIVED ROOTSTOCK FOR CUPPRESUS SPECIES	1607-1612
Ritambhra	AN IMPERATIVE FRAMEWORK FOR DE-DOLLARIZATION IN INDIA	1613
Kushtrim Gashi Benita Kastrati	THE ROLE OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM) IN ENHANCING THE COMPETITIVENESS OF SMEs IN GROWING ECONOMIES	1614
Samuel Bekele Tadesse Shavina Goyal	THE RELATIONSHIP BETWEEN TALENT MANAGEMENT PRACTICES AND TURNOVER INTENTION AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS IN ETHIOPIA	1615
Shafiqa Hussaini Ullah Sadat Fawzia Qasimi	INVESTIGATING THE CONSEQUENCES OF THE LARGE-SCALE DEPARTURE OF SPECIALIZED HUMAN RESOURCES FROM THE COUNTRY ON THE MORALE OF YOUNG PEOPLE	1616

M. Varadinov L. Cardoso	IMPROVING SOFT SKILLS TO SUIT THE CHANGING DEMANDS OF THE LABOR MARKET: AN ORIGINAL HEIGHTENING EDUCATION PROJECT	1617
FODIL Yassamine Hadjer HOUMADI Youcef DJELIL Mohamed	ENHANCING RO MEMBRANE EFFICIENCY: MAINTENANCE AND DIAGNOSTICS IN SEAWATER DESALINATION	1618
Zineb MOUJOUD Abdeslam EL BOUARI Omar TANANE	TECHNOLOGICAL AND THERMAL PROPERTIES OF BINARY METAKAOLIN/RED BRICK WASTE GEOPOLYMER FOR SUSTAINABLE BUILDING APPLICATIONS	1619
MADANI Zakaria	A NOVEL TECHNOLOGY FOR ECOLOGICAL PAVEMENT AND ASPHALT PRODUCTION: MINE AND INDUSTRIAL WASTE PLANT (CDMI)	1620-1622
Ait Hmeid H Akodad M El Halim M Omdi F.E Baghour M Skalli A Chahban M Aalaoul M	SEDIMENTOLOGY AND CHARACTERIZATION PHYSICO-CHEMICAL AND TEXTURAL PROPERTIES TEXTURAL PROPERTIES OF BENTONITES KERT NEOGENE BASIN	1623-1624
ABDULLAHİ Musa SANİ Ahmad Ibrahim ABDULLAHİ Aminu Garba	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF A SCHIFF BASE DERIVED FROM ACETYL ACETONE AND 2-AMINOPYRIDINE AND ITS COBALT (II) AND NICKEL (II) COMPLEXES	1625
Lynda FERFECHE Nadra DEBBACHE Tahar SEHILI	PEROXYMONOSULFATE IMPROVED PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF IBUPROFENE BY ACTIVATED Fe-SUCCINATE MOF UNDER UV LIGHT IRRADIATION	1626
Hamadi Zineb Bendahma Fatima Bessaha Fatiha	APPLICATION OF HEUSLER MATERIALS IN THE REDUCTION OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS	1627
Omor Faruque Shohel Khan Asraf Uddin Shehan Tawsif Mohammad Mohinuzzaman Mohammad Ali Rubel	ASSESSMENT OF POTABLE JAR WATER QUALITY IN THE SOUTH-CENTRAL COASTAL DISTRICT OF BANGLADESH	1628
Jignasa V. Gohel Sanjeev Singh	SYNTHESIS OF TIO2 AND COLLOIDAL SNO2 QDS FOR ENVIRONMENT FRIENDLY NEXT GENERATION SOLAR CELLS	1629
Neha Singh	PHYTOCHEMICAL EVALUATION AND PHARMACOLOGICAL USES OF TURMERIC (CURCUMA LONGA)	1630

Mamoon Ur Rasheed Ali Raza Naqvi Haroon Rashid Maria Rasheed Mubashar Ayesha Matloob	GC-MS ANALYSIS, HEALTH-PROMOTING INFLUENCE, AND ENZYME INHIBITION TRAITS OF PHLOMIS STEWARTII EXTRACTS USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY	1631
Khadija Zaki Mohamed Ouabane Abdelouahid Sbai Mohammed Bouachrine	DENSITY FUNCTIONAL THEORY INVESTIGATION OF REGIOSELECTIVITY IN 1,3-DIPOLAR CYCLOADDITION: 2-AZIDO-N-(4-DIAZENYLPHENYL) ACETAMIDE WITH TERMINAL ALKYNE	1632
Akbar Ali Ali Hamza Maria Fatima Mazhar Iqbal	SENSING APPLICATIONS OF 1,2,4-TRIAZOLE FUNCTIONALIZED SILVER NANOPARTICLES FOR LEAD AND MERCURIC IONS AS A RELIABLE SELECTIVE SENSING PROBE	1633
Akbar Ali Ali Hamza Rafaqat Ali Zia Ul Mustafa	SULFONAMIDE-FUNCTIONALIZED SILVER NANOPARTICLES AS AN ANALYTICAL NANOPROBE FOR SELECTIVE Ni(II) SENSING WITH SYNERGISTIC ANTIMICROBIAL ACTIVITY	1634
Akbar Ali Muhammad Ibrahim Muhammad Zia Ul Mustafa Kainat Zohra Muhammad Waqar Ul Fateh Hina Anwar	SYNTHESIS OF PYRIMETHAMINE BASED POTENT CO-CRYSTAL SALTS USING SOLUTION BASED METHOD	1635
Ayse Aslıhan GÖKALTUN	THE EFFECT OF ZWITTERIONIC POLYMER ON PHYSICAL PROPERTIES OF SUPRAMOLECULAR HYDROGELS	1636
Khalida BELAHLOU Sihem BELAIDI Khaled BELHADI Tahar SEHILI	NATURAL SUNLIGHT ASSISTED PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF HERBICIDE LINURON BY ZINC OXIDE NANOPARTICLES PREPARED BY GREEN SYNTHESIS	1637
Murat ÖZDEMİR Gönül DİVRİK	EFFECT OF TURMERIC ADDITION ON QUALITY AND SHELF LIFE OF CORN BREAD	1638
Kennedy Onderi Isinta Under guidance Y. Muniraju	THE IMPACT OF NON-PERFORMING LOANS AND CAPITAL ADEQUACY RATIO ON RETURN ON ASSET: KENYA COMMERCIAL BANKS	1639
Jitender Kumar Shivangi	REVIVING THE SENSES: ANALYZING THE IMPACT OF SENSORY MARKETING ON CONSUMER INTENTIONS TO BUY GREEN PRODUCTS	1640
Asha Devi. J Veena. V. R K.S Chandrasekar Ambeeshmon. S	INFLUENCE OF COMPENSATION MANAGEMENT ON JOB SATISFACTION AMONG WORKING WOMEN IN INDIA	1641
Veena V. R Asha Devi. J Ambeeshmon. S K.S Chandrasekar	STATUS OF WOMEN SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN INDIA	1642

Youssef REHALI Fatima TOUHAMI Salma BAKKALI	PROMOTING GENDER EQUALITY THROUGH LEVERAGING THE WOMEN'S BUSINESS AND LAW INDEX: A COMPARATIVE ANALYSIS OF HIGH-INCOME AND LOW-INCOME COUNTRIES	1643
Mikul Ishwar Mittal Rosy Dhall	DRIVING EXCELLENCE: HOW PRODUCT AND SERVICE QUALITY SHAPE BRAND LEADERSHIP IN INDIA'S AUTO SECTOR	1644
Mikul Ishwar Mittal Rosy Dhall	INTERPLAY OF CUSTOMER SATISFACTION, SERVICE QUALITY, AND PERCEIVED VALUE IN INFLUENCING POST-PURCHASE BEHAVIOR: EVIDENCE FROM THE RESTAURANT INDUSTRY	1645
Ahmet Niyazi ÖZKER	TURKEY'S GROSS EXTERNAL DEBT FOREIGN EXCHANGE COMPOSITION AND RISKS FOR EXTERNAL DEBT PAYMENT PROJECTIONS	1646-1657
DEEPALI TOMAR	GROWTH OF MICRO, SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN UTTARAKHAND	1658
Ardita Reçi	THE ROLE OF THE ALBANIAN MEDIA IN PRESERVING AND CULTIVATING THE COLLECTIVE MEMORY OF THE COMMUNIST PAST	1659-1673
Fatih Anıl YIĞIT Yavuz FINDIK	POSTOPERATIVE EFFECTS OF KINESIOLOGICAL TAPING IN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY: A REVIEW OF LITERATURE	1674-1675
Evgin GÜVEN Çiğdem KÜÇÜKEŞMEN	THE ROLE OF SCARDOVIA WIGGSIAE IN EARLY CHILDHOOD CARIES	1676-1677
Müge ÇINA Merve GÜLTEN	THE USE OF TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION IN MYOFASCIAL PAIN SYNDROME	1678-1679
Büşra İlayda BAŞBOĞA	ORTHODONTIC TREATMENT OF A PATIENT WITH ANTERIOR LOWER JAW WITHOUT SURGERY	1680-1681
Büşra İlayda BAŞBOĞA	ORTHODONTIC TREATMENT OF A PATIENT WITH CROWDED FRONT TEETH	1682-1683
Eray Murat KELEŞ	TREATMENT APPROACHES FOR ODONTOGENIC AND NON-ODONTOGENIC CYSTS	1684-1685
Şükriye TÜRKOĞLU KAYACI Zeynep SOLMAZGÜL YAZICI	MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF COMPLICATED CROWN-ROOT FRACTURE: A CASE REPORT	1686-1693

Zeynep SOLMAZGÜL YAZICI	LASER APPLICATIONS IN PEDIATRIC DENTISTRY	1694-1697
Sefer BAKIRDAĞ Alper SAĞLIK	AN INNOVATIVE WATER RETENTION SYSTEM: WATER CATCH	1698-1702
Fatma BAYRAM Alper SAĞLIK	INNOVATIVE DESIGN IN COMBATING WATER POLLUTION: WATER SIEVE	1703-1709
Emirhan AKSU Alper SAĞLIK	ALTERNATIVE USES OF LANDSCAPE PLANTS AT ÇANAKKALE ONSEKİZ MART UNIVERSITY TERZİOĞLU CAMPUS	1710-1729
Nuray ALPOĞLU AKBULUT	RISK ASSESSMENT WITH MATLAB PROGRAM; AGRICULTURE SECTOR EXAMPLE	1730-1731
Hamit Emre KIZIL Fatma CEBECİ	DETERMINATION OF THE CYTOTOXIC EFFECT OF THE STEM PARTS OF KALDIRIK PLANT (TRACHYSTEMON ORIENTALIS (L.) G. DON), TRADITIONALLY CONSUMED IN THE BLACK SEA REGION, ON NON-SMALL CELL LUNG CANCER (H460) CELL LINE	1732-1736
Emrah ÇELIK	CURRENT AND POTENTIAL ECONOMIC VALUES OF WILDLIFE	1737-1738
Adem Akın KEL Mesih KOCAMÜFTÜOĞLU	STRATEGIC APPROACHES TO CALVES IN THE NEONATAL PERIOD	1739-1740
Yigit Alp ONEMLIBICAK Ozhan KARATAS Gokhan AKCAKAVAK	A CASE OF CONTAGIOUS CAPRINE PLEUROPNEUMONIA IN A 12-MONTH-OLD HAIR GOAT	1741
Beşir Berhun POSTACI Hasan ATALAY	THE IMPORTANCE OF DRY MATTER ANALYSIS	1742-1743
Erkin ARTANTAŞ Hakan GÜRSOY	ECONOMIC, SOCIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL COST OF EARTHQUAKES AND THE ROLE OF STRATEGİC MANAGEMENT: THE EXAMPLE OF EARTHQUAKES CENTERED IN TURKIYE/KAHRAMANMARAS	1744-1753
Könül QAFAROVA	DIGITAL CITIZENSHIP	1754-1765
Ayşe YURDUSEVEN Mevlüdiye ŞİMŞEK Gözde KOCA	ASSESSMENT OF CLIMATE CHANGE IN TURKEY AND EUROPEAN UNION COUNTRIES: THE CRITIC AND METHOD	1766-1779
İbrahim SABUNCU Ali Çağlar ÇAKMAK	USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MARKETING	1780-1783

Celil DURDAĞ	A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP OF TURKİYE'S SERVICE EXPORTS AND THE VISA FREE POWER OF THE REPUBLIC OF TURKİYE PUBLIC PASSPORT	1784-1785
Yeliz YAPICIOĞLU AYAZ	THE PLACE OF AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN COSMETIC BRANDS	1786-1787
Merve ERDOĞAN Zafer YAZAR	A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN INTERCULTURAL COMMUNICATION ANXIETY AND SOCIAL MEDIA USE: THE CASE OF ÇANAKKALE ONSEKİZ MART UNIVERSITY	1788-1804
Salome Mekhrishvili	IMPLEMENTATION OF THE UNITED NATIONS CONVENTION ON THE RIGHTS OF PERSONS WITH DISABILITIES - POLITICAL INVOLVEMENT OF PERSONS WITH DISABILITIES AND THE STUDY OF THE CHALLENGES OF ITS IMPLEMENTATION IN GEORGIA	1805-1806
Salih TURGAY	VIOLENT CONFLICTS AND PEACEBUILDING IN THE 21ST CENTURY: NEW DYNAMICS AND POLICY ADAPTATIONS	1807
Salih TURGAY	UNPACKING CONFLICT: THE CATALYTIC ROLE OF INEQUALITY AND EXCLUSION	1808
Ashraful Amin Abdul Hakim shariful Islam Nur hussen Shishir Kumar Deb Nath	IMPLEMENTING SUPPORTIVE AND ANTI-DISCRIMINATION POLICIES IN BANGLADESH TO ENHANCE THE WELL-BEING AND RIGHTS OF THIRD GENDER INDIVIDUALS	1809
Ashraful Amin Abdul Hakim shariful Islam Nur hussen Shishir Kumar Deb Nath	THE FREE AND OPEN INDO-PACIFIC FRAMEWORK ASSIGNS A STRONG EMPHASIS ON COLLABORATION AND STRATEGIC ENGAGEMENT BETWEEN BANGLADESH AND JAPAN	1810
Sándor Földvári	HUNGARYIS A RISK TO THE SECURITY, AS RUSSIA'S TROJAN HORSE INTHE EUROPEAN UNION	1811-1837
Rrezart Dema	THE IMPACT OF PERCEIVED QUALITY OF DEMOCRACY ON IMMIGRATION AMONG KOSOVAR CITIZENS	1838
Zia Gull MohaddisaBatool	WOMEN OF AFGHANISTAN FACING ISSUES	1839
Süreyya Yiğit	UNDERSTANDING SECURITY IN A POST-COLD WAR CONTEXT	1840

Mehmet Furkan ERGÜL	CATEGORIZING ASEAN: A PLURALISTIC, INTERSTATE AND GLOBAL SOUTH SECURITY COMMUNITY	1842
Ayesha Ghias Aisha Ghulam Mustafa M. Huzaifa Ali Mishal Shoaib Dar Fareeha Nawab	EXPLORING THE INTERPLAY OF SEDENTARY LIFESTYLE, DIETARY CHOICES, OBESITY, AND TYPE 2 DIABETES	1843
ARRAJI Maryem CHAHBOUNE Mohamed	TRANSLATION, CULTURAL ADAPTATION AND VALIDATION OF THE GENERAL MEDICATION ADHERENCE SCALE (GMAS) IN MOROCCAN PATIENTS WITH TYPE-2 DIABETES	1844-1846
Muhammad Bilal Hussain Marwa Waheed Farhan Saeed Muhammad Afzaal Bushra Niaz Amara Rasheed Fatima Waheed	NUTRITIONAL AND PHARMACOLOGICAL APPLICATIONS OF GINGER	1847
Engida Emito Gibo Ajita Sulakshna Devi	BEYOND THE PITCH: EXPLORING THE IMPACT OF COACHING LEADERSHIP AND COMPETENCY ON ATHLETE SATISFACTION IN ETHIOPIAN SUPER LEAGUE FOOTBALL TEAMS	1848
Fisnik Brovina Indrit Reka	THE IMPORTANCE OF BROADCASTING AGREEMENTS FOR ALBANIAN SPORT EVENTS	1849
Fisnik Brovina Indrit Reka	EVOLUTION OF THE SPORTS BROADCASTING MARKET IN ALBANIA	1850
DANIELA KUME ADELA ALUSHI ESTELA HALIMI HUDHRA	DEMINERALIZATION AROUND FIXED ORTHODONTIC BRACKETS PREVENTION AND MANAGEMENT	1851
Elona Kongo Elda Kalemi	A KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE (KAP) SURVEY STUDY OF TEMPORARY SKELETAL ANCHORAGE (SA) AMONG ALBANIAN ORTHODONTIST	1852
Eno Gaçe Elona Kongo	CARIES PREVALENCE AMONG DEAF-MUTE AND BLIND CHILDREN IN “DEAF-MUTE CHILDREN INSTITUTE” AND ‘BLIND CHILDREN INSTITUTE” IN TIRANA, ALBANIA	1853
M. As. Michailov	FOR A MORE SERIOUS ASSESSMENT OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE ENVIRONMENT	1854-1855
Shehan Tawsif Shitangsu Kumar Paul Md. Shohel Khan Mousumi Akando Mou	NEXUS BETWEEN NUTRITIONAL SECURITY AND HUMAN HEALTH DURING COVID-19 IN SLUMS OF RAJSHAHI CITY CORPORATION, BANGLADESH	1856

Sara Badrouss El Mostafa Bachaoui Mohamed Jibril Daia Eddine Hicham Mouncif Mohamed Biniz	IMPROVING EFFICIENCY IN PLANT SPECIES MAPPING AND UAV IMAGE PROCESSING : CASE FROM MOROCCO'S HIGH ATLAS MOUNTAINS USING AN ENHANCED U-NET METHODOLOGY	1857
Fatima Ezzahra Atmani Safaa Adim Aziz Hasib	METHYLENE BLUE REMOVAL FROM WASTEWATER USING HYDROXYAPATITE-BASED ADSORBENTS: OPTIMIZATION, EFFECT OF PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES, KINETIC MODELS AND THERMODYNAMIC PARAMETERS	1858
Meryem Tourabi Asmae EL Ghouizi Meryem Bakour Badiaa Lyoussi Elhoussine Derwich	BIOACTIVE COMPONENTS, PHARMACOLOGICAL AND THERAPEUTIC APPLICATIONS FROM TWO MOROCCAN MENTHE	1859-1860
Bisma Farooq Tazim Ameen	AN INVESTIGATION OF SAFETY EFFECT ON MOTORIZED TWO-WHEELERS (MTW) AT UNCONTROLLED THREE-LEGGED INTERSECTION USING SURROGATE SAFETY MEASURES	1861
Anita Pandey	DISTRIBUTION AND DIVERSITY OF ZOOPLANKTON IN MAHANADI RIVER CHATTISGARH, INDIA	1862-1866
Pratibha Sharma Abhishek Sharma RituSharma Kalpna Sharma	ANIMAL ADAPTATIONS TO EXTREME ENVIRONMENTS	1867
OYEDELE, M. D. OLADIPUPO-ALADE E.O. ABDULAZEEZ F.I, OKONKWOR, I.R	WILDLIFE CONSERVATION; A REVIEW ON POACHING OF WILDLIFE AND ITS IMPACTS ON ECOTOURISM	1868-1872
Mehriban IMANOVA	CHARACTERISTICS AND DEVELOPMENT TRENDS OF ENTREPRENEURSHIP IN NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC	1873
Kenan ALLAHVERDIYEV	ETHNO-CONFESSIONAL FACTOR IN ENSURING NATIONAL SECURITY	1874-1879
Mustafa ÇOLAK	THE INTERACTION BETWEEN PER CAPITA INCOME AND SOCIAL EXPENDITURE: AN ANALYSIS OF WELFARE STATES	1880-1881
Mihrican Zorlu GÜNOK	THE SITUATION OF SYRIAN MIGRANT WORKERS IN TURKISH LABOR MARKETS WITHIN THE FRAMEWORK OF OPPORTUNITIES AND WEAKNESSES	1882-1883
ZEYNEP GÜNAY	THE POPULATION THEORIES OF KARL MARX AND THOMAS MALTHUS	1884-1887
ZEYNEP GÜNAY	INDUSTRIAL POLICIES OF THE 1950-1960 PERIOD	1888-1892

Emel GÖNENÇ GÜLER	DEVELOPMENT OF TOURISM IN BALKAN COUNTRIES	1893-1896
Emel GÖNENÇ GÜLER	ECONOMIC, SOCIAL AND ECOLOGICAL DIMENSIONS OF CROSS-BORDER SHOPPING TOURSM IN EDİRNE	1897-1901
Mehmet Alper AKDEMİR Salih AYGÜN	SOFT SKILLS IN MANAGEMENT AND THE FUTURE OF SOFT SKILLS IN THE PERSPECTIVE OF DIGITAL TRANSFORMATION	1902-1920
Bumin Çağatay AKSU	EXAMINING THE EFFECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON HUMAN RESOURCES MANAGEMENT PRACTICES	1921-1922
Gökçe Öztürk Bumin Çağatay AKSU	A RESEARCH TO DETERMINE THE EFFECT OF HEALTHCARE WORKERS' STRESS LEVELS ON PATIENT SATISFACTION	1923-1924
Gülistan ELMACIOĞLU	CONDUCTING THE ETHNOGRAPHY OF THE INTERNET: DIGITAL ETHNOGRAPHY AS A METHOD FOR RESEARCHING ONLINE/OFFLINE COMMUNITIES	1925-1933
Eylem SARUCA	LACK OF WOMEN REPRESENTATION IN LOCAL GOVERNMENTS	1934-1941
Emir Sadettin KABAKCI Burcu DOĞANALP	NOMINATION PROCESS FOR INDEPENDENT BOARD MEMBERSHIP IN CORPORATE GOVERNANCE COMPANIES USING THE FUZZY ANALYTIC HIERARCHY METHOD	1942-1944
Sinem ÜLKER Gürhan UYSAL	THE RELATIONSHIP BETWEEN CAREER COMMITMENT AND NEED FOR ACHIEVEMENT THEORY	1945-1957
Server ERDOĞMUŞ Erdoğan KAVLAK	THE EFFECTS OF BALANCE COORDINATION AND STRENGTHENING TRAINING ON MOTOR COMPETENCE AND POSTURE IN CHILDREN WITH LOW VISION	1958-1962
Berçem ŞINANOĞLU Filiz ÖZDEMIR	USE OF TELEREHABILITATION IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION – REVIEW	1963-1967
Dilek IŞIK Ferdi BAŞKURT Mesut ERGAN	DETERMINATION OF LEADERSHIP ORIENTATIONS AND COMMUNICATION SKILLS LEVEL OF PHYSIOTHERAPY AND REHAB	1968-1978

Faıg HAJIYEV Çağla ÖZKUL	VALIDITY AND RELIABILITY OF THE TURKISH VERSION OF THE HEALTH LITERACY INSTRUMENT FOR ADULTS	1979-1981
Ayşe Nihal YURTTAŞ Ayça ARACI Özlem AKKOYUN SERT Ayşe Ünal	THE EFFECT OF COMPLETING THE FIRST YEAR OF UNDERGRADUATE EDUCATION IN APPLIED DEPARTMENTS ONLINE DUE TO THE COVID-19 PANDEMIC ON STUDENTS' FUTURE EXPECTATIONS, ANXIETY AND HOPELESSNESS LEVELS	1982-1983
Altuğ ÇAĞATAY	STRATEGIC POSITION OF HEALTH WORKERS IN TERMS OF SUSTAINABLE HEALTH POLICY	1984-1995
Ayhan AKSAKALLI	AN ACADEMIC PERSPECTIVE ON THE IMPACT OF TRANSHUMANISM ON TEACHERS AND STUDENTS	1996-2002
Gül KARADUMAN	SOLVING NON-CONVEX OPTIMIZATION PROBLEMS WITH DUAL FORMULATIONS	2003-2010
Chaimae SQALLI ADOUI Assia HOUIAT Malak TABIB Maroua KHOUKH Adnane REMMAL	COMPARATIVE ANTIFUNGAL EFFICACY OF OREGANO ESSENTIAL OIL AND ITS MAJOR COMPOUNDS, THYMOL AND CARVACROL, AGAINST PENICILLIUM SPP. ISOLATED FROM SPICES	2011
Tri Addya Karini	HEALTH PROMOTION PROGRAM PLANNING IN STATE JUNIOR HIGH SCHOOL NO 3 IN PATALASSANG, GOWA REGENCY, SOUTH SULAWESI, INDONESIA	2012
Aghayeva Gunel Intigam	LABORATORY DIAGNOSIS AND IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF OPHTHALMOCHLAMYDIOSIS	2013-2014
Saemira DURMISHI Erlini Kokalla	THE NURSE'S ROLE AND COMMUNICATION STRATEGIES IN ALLEVIATING FEAR AND ANXIETY DURING PREGNANCY AND CHILDBIRTH	2015
Ade Putri YULIANTI	FROM STRATEGY TO SUCCESS: ADDRESSING THE CHALLENGES IN HEALTH POLICY IMPLEMENTATION	2016
Neha Singh	A REVIEW: CHOLESTEROL AND ITS MANAGEMENT	2017-2027
Deepika. D Divya shri. S	COMPREHENSIVE ADOLESCENT DEVELOPMENT AND WELL-BEING	2028

Emine YILDIRIM USLU	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN COBB ANGLE AND INFLAMMATORY MARKERS IN PATIENTS WITH ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS	2029-2033
Syed Anam Shaheen Abbas Shah Muhammad Shoaib Muhammad Yasin Naz Shazia Shukrullah	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF SILICA-CHITOSAN DECORATED MAGNETIC NANOSTRUCTURE FOR WASTEWATER TREATMENT	2034
A. Attahiru, Y Haruna, A. U Birnin Yauri I. S SHABANDA	COMPARATIVE PROXIMATE ANALYSIS AND ANTI-NUTRITIONAL COMPOSITION OF SWEET POTATO (IPOMOEA BATATAS) AND COCOYAM (XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM)	2035
Usama Zahid Yasir Javed	FABRICATION OF METAL-ORGANIC FRAMEWORKS BASED SUPERCAPACITORS AND INVESTIGATION OF ITS FARADAIC AND NON-FARADAIC RESPONSE	2036
Faisal Nazir	PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF CARBON NANOTUBES FROM BIOCHAR UNDER MICROWAVE IRRADIATION	2037
Yassine Dakir Abdallah Slaoui Rachid Ahl Laamara	QUANTUM TELEPORTATION AND DYNAMICS OF QUANTUM CORRELATION FOR TWO QUBITS OPEN SYSTEMS	2038
Abdelamine Elouafi Souad Eddarouich Raja Touahni	PREDICTING STUDENT PERFORMANCE USING CLASSIFICATION ALGORITHMS: A COMPARATIVE ANALYSIS BASED ON TIMSS 2019 DATA	2039
Bilal Shoukat Muhammad Yasin Naz Shazia Shukrullah Hammad Hussain Muhammad Shoaib	MICROWAVES ASSISTED DECONSTRUCTION OF HDPE WASTE INTO STRUCTURED CARBON AND HYDROGEN FUEL USING AL2O3-NIFE2O4 COMPOSITE CATALYSTS	2040
Monapriya Naidu Kerinasamy Naidu Ramesh Kasi Ramesh T. Subramaniam B. Vengadaesvaran	ADVANCING CORROSION PROTECTION: NANOCOMPOSITE COATINGS OF NATURAL RUBBER AND GRAPHENE NANOMATERIALS	2041
Hakan ÖZKAN	ANIMALS MENTIONED IN THE QURAN AND THEIR EDUCATIONAL VALUES	2042-2051
Ubeydullah EFE Ali Veysel AKCAN	AN ALTERNATIVE PERSPECTIVE ON STEM EDUCATION: THE BASES OF STEM EDUCATION IN THE SAYINGS OF PROPHET MUHAMMAD	2052-2053
Ali Veysel AKCAN Ubeydullah EFE	EVALUATION OF THE IMPORTANCE OF STEM EDUCATION IN TERMS OF ISLAMIC LAW	2054-2055
Mehmet Nadir ÖZDEMİR	TEHANNUS (RETREAT) IN THE LIFE OF PROPHET MUHAMMAD	2056-2064

Mehmet Nadir ÖZDEMİR	CONTRIBUTIONS OF ISLAMIC HISTORY TO THE DISCIPLINES OF THEOLOGY	2065-2066
Denada AHMETI RADA Dhimitër RADA	THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ASSESSING THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON PLANTS	2067
Suleiman IgudaLadan Zainab KabirMaikaba	LAND RESTORATION, DESERFIFICATION AND DROUGHT RESILEINCE: AN ASSESSMENT OF THE SITUATION IN KATSINA STATE, NORTH WESTERN NIGERIA	2068
Tilath Rafica MohammadEhsanullah Kamrul Haque MohammadMasud Rana Most. Moslema Haque	INVESTIGATING THE IMPACT OF TOMATO CULTIVARS AND PLANT HORMONES ON THE GROWTH AND YIELD OF HEAT-RESISTANT TOMATOES	2069
Sujata Dabolkar	REVIEW ON MICROBIAL DIVERSITY IN THE INDIAN OCEAN SEDIMENTS	2070
BAMGBOYE, A.M OKOIYELE, A.J LAWAL, M.O HAASTRUP, N.O	PERCEPTION TOWARDS FOREST RESOURCES UTILIZATION AMONG ENCLAVES in ONIGAMBARI FOREST RESERVE, OYO STATE	2071-2077
Iman MEFTAH Abdeslam JAAFARI Hassan LATRACHE Hafida ZAHIR	ANTIMICROBIAL EFFECT OF DATE PALM SEED EXTRACTS (PHOENIX DACTYLIFERA L.)	2078
Atiye Nur CANDAN Sefa LÖK	ARE EXERCISES MORE EFFECTIVE THAN MEDICAL TREATMENT IN THE TREATMENT OF PSYCHIATRIC DISEASES?	2079-2086
Atiye Nur CANDAN Sefa LÖK	EFFECTS OF REGULAR PHYSICAL EXERCISE ON BIOPSYCHOSOCIAL HEALTH IN CHILDREN WITH AUTISM	2087-2093
Zekiye AYDIN Sefa LÖK	THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EXERCISE IN PREVENTING ADDICTIONS AMONG ADOLESCENTS	2094-2097
Zekiye AYDIN Sefa LÖK	THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON BIOPSYCHOSOCIAL HEALTH IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH ANXIETY DISORDERS	2098-2102
Gülten UZUN Sefa LÖK	PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISES IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH DEPRESSION	2103-2110
Gülten UZUN Sefa LÖK	PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISES IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH SCHIZOPHRENIA	2111-2118

Büşra KAYAAŞLAN Neslihan LÖK Sefa LÖK	EFFECT OF PHYSICAL EXERCISE ON DEPRESSION AND SLEEP IN THE ELDERLY	2119-2124
Büşra KAYAAŞLAN Neslihan LÖK Sefa LÖK	THE EFFECT OF REGULAR PHYSICAL EXERCISE ON BIOPSYCHOSOCIAL HEALTH IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH BIPOLAR DISORDER	2125-2129
Ali GÜL Burak GÜRER	IS TENNIS PLAYERS' MOTIVATION TO PARTICIPATE IN SPORTS RELATED TO PSYCHOLOGICAL PERFORMANCE?	2130-2131
Ünal GENÇ Murat TUTAR Eda BAYTAŞ	EVALUATION OF THE EFFECT OF CORE STRENGTH TRAINING ON FMS SCORES IN TENNIS ATHLETES	2132-2143
Berk TUNA Mustafa APAK Çiğdem KARAGÜLMEZ SAĞLAM Ezgi SEVİLMİŞ	EFFECT OF LIFE KINETIC EXERCISES ON FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS	2144-2145
Gökhan İPEKOĞLU Hacı Ali ÇAKICI	EXAMINING ATHLETES' RUMINATION LEVELS	2146-2150
Muhammet Emirhan ÇELİK Hacı Ali ÇAKICI	EXAMINING ATHLETES' ATTITUDES TOWARDS HEALTHY EATING	2151-2157
Cihandar HASANHANOĞLU	ASSESSMENT OF WELDING WORKS IN TERMS OF OCCUPATIONAL RISKS AND INVESTIGATION OF THEIR NEGATIVE EFFECTS ON EMPLOYEES	2158-2160
Cihandar HASANHANOĞLU	PERCEPTION OF SAFETY CULTURE AMONG UNIVERSITY STUDENTS	2161-2163
Sevda EFİL	ALTERNATIVE APPROACHES TO REDUCE PHYSICAL RESTRAINT PRACTICES IN INTENSIVE CARE UNIT: NURSING MANAGEMENT	2164-2168
Sevda EFİL	SPOUSE-ASSISTED NURSE INTERVENTION IN INDIVIDUALS WITH COPD	2169-2175
Elif AYDIN Aslıhan YENİYAPI	THE EFFECT OF AIDS EDUCATION ON THE AIDS AWARENESS OF DSA TECHNICIAN STUDENTS A PRE-TEST-POST-TEST STUDY	2176-2183
Aslıhan YENİYAPI Elif AYDIN	THE EFFECT OF STD TRAINING ON STD AWARENESS OF DSA TECHNICIAN STUDENTS A PRE-TEST-POST-TEST STUDY	2184-2192
Ali TOSUN	ANALYZING THE OMBUDSMAN INSTITUTION: 2023 REPORT	2193-2206

Ali TOSUN	A LOOK AT SOCIAL MUNICIPALISM PRACTICES AS A SOCIAL POLICY	2207-2214
Beyhan Özge YERSEL Ender DURUALP	PICTURE STORYBOOKS FOR PRESCHOOL CHILDREN	2215-2219
Amine Nur ARIKAN Merve DUYMAZ	A LITERATURE REVIEW ON COUNSELLING FOR FAMILIES OF CHILDREN WITH LEARNING DISABILITIES	2220-2227
Merve DUYMAZ Amine Nur ARIKAN	CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH LEARNING DISABILITIES: A REVIEW STUDY	2228-2233
PRIYAVARSHINI A SUGANTHI P	SPACE EXPLORATION AND ASTROBIOLOGY	2234
Samarjit Roy Narayan C. Debnath Debashis De	DEW-INDUCED SUSTAINABLE INTERNET OF HUMANITARIAN MUSICAL THINGS	2235-2236
Santosh S Patil	REVIEW ON IOT SENSORS AND ITS APPLICATIONS IN SUSTAINABLE CITIES	2237-2244
Mohammad HOJJATI Bahareh GOODARZI SHAMSABADI	APPLICATION OF BIOPOLYMERS IN FOOD NANO PACKAGING	2245
Mohammad HOJJATI Pegah NAMAZI	INVESTIGATING THE APPLICATION OF NANOFILTRATION PROCESS IN FERMENTED BEVERAGES	2246
Mohammad HOJJATI Fatemeh MATORI	ROLE OF NANOFILTRATION IN THE SUSTAINABLE MANAGEMENT OF WATER RESOURCES IN THE AQUACULTERE INDUSTRY	2247
Süheyla İlgün BİLTEKİN Aysel ELİK Fahrettin GÖĞÜŞ	A REVIEW ON MICROWAVE ASSISTED EXTRACTION TECHNIQUES OF PECTIN FROM FOOD WASTES	2248-2256
Süheyla Ilgün BILTEKIN Aysel ELİK Fahrettin GÖĞÜŞ	A REVIEW ON VALUE-ADDED FOOD PRODUCTS FROM BLACK CARROT POMACE	2257-2260
Marwa Waheed Sadia Hassan Fatima Waheed	QUINOA: UNLOCKING ITS NUTRITIONAL PROFILE AND PHARMACOLOGICAL POTENTIAL	2261
Fedi Ben Dhaou Maroua Trigui Ines Kharrat Ghada Mnasri Zeineb Mallek	EVALUATION OF UNDESIRABLE EVENTS RELATED TO PHARMACOVIGILANCE AMONG YOUNG DOCTORS	2262-2263
Fedi Ben Dhaou Maroua Trigui Ines Kharrat Ghada Mnasri Emna Mziou	EXPLORING FACTORS ASSOCIATED TO HYGIENE ERRORS AMONG YOUNG DOCTORS	2264-2265

Dalia Elloumi Fedi Ben Dhaou Majd Ettis Omar Kammoun Bassem Abid	EXPLORING NURSING STUDENTS' KNOWLEDGE TOWARDS ORGAN DONATION AND TRANSPLANTATION	2266-2267
Dalia Elloumi Fedi Ben Dhaou Eya Bouzaghba Sirine Ben Aoun Bassem Abid	ASSESSING CHECKLIST UTILIZATION AND QUALITY IN HEALTHCARE: A FOCUS ON IMPLEMENTATION AND EFFECTIVENESS	2268-2269
Dalia Elloumi Fedi Ben Dhaou Ghaith Feki Imen Gassara Bassem Abid	QUALITY OF WORK LIFE AMONG TUNISIAN NURSES EMIGRATED TO GERMANY: ABOUT 83 CASES	2270-2271
Dalia Elloumi Fedi Ben Dhaou Wael Chakhcha Imen Gassara Bassem Abid	RESILIENCE OF TUNISIAN NURSES WORKING IN GERMANY	2272-2273
Darine Elloumi Fedi Ben Dhaou Fatma Smaoui Midani Ben Amor Bassem Abid	ADHERENCE TO ANTIRETROVIRAL THERAPY AMONG HIV PATIENTS AT HEDI CHAKER UNIVERSITY HOSPITAL, SFAX	2274-2275
Darine Elloumi Fedi Ben Dhaou Fatma Smaoui Hazem Mahmoudi Bassem Abid	QUALITY OF LIFE OF HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS PATIENTS: ABOUT 70 CASES	2276
TAYYABA BATOOL LAIBA NOOR AMNA ZIA DUA IMRAN	CROSS SECTIONAL ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL, AND ENVIRONMENTAL FACTORS IN CHILDHOOD AVOIDANT/RESTRICTIVE FOOD INTAKE DISORDER TARGETING MIDDLE CHILDHOOD AGE (6-12) AND ADOLESCENCE (13-18)	2277
Marwa Waheed Muhammad Bilal Hussain Muhammad Afzaal Farhan Saeed	NUTRITIONAL REQUIREMENTS FOR PREGNANT AND LACTATING WOMEN	2278
Muqadas Muhammad Bilal Hussain Marwa Waheed Farhan Saeed Muhammad Afzaal Aftab Ahmad Khan Bushra Niaz	NUTRITIONAL STATUS AND REQUIREMENTS FOR CHILDREN IN PAKISTAN	2279
Alireza Bakhtiyari Narges Velayati Bahare Mohamadi Newsha Gheibi Maryam Mansourianfar Bahareh Borhani	PSEUDOMONAS AERUGINOSA AND COLIFORM BACTERIA COUNT IN ROSE WATER IN IRAN	2280-2281
Zaina Idir Ftima Aouinti Sara Seddoqi Nadia Gseyra	COMPARISON OF THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF QUINOA (CHENOPODIUM QUINOA WILLD.) CULTIVATED IN MOROCCO WITH IMPORTED QUINOA	2282

Rita Barbara Valdemiro Cassule Jersy Branco Benaquenico Luanda	EARLY PHYSIOTHERAPY INTERVENTION IN A CHILD WITH FEMUR FRACTURE AND GLUTEAL MUSCLE AVULSION: A CASE STUDY	2283
Kannadasan Karuppaiah R.Vetriselvi Ezhilvanan Mani Vinoth Raman	ASSESSMENT OF KNOWLEDGE TOWARDS CARDIOVASCULAR DISEASE RISK FACTORS AMONG GRADUATE STUDENTS IN KUNTHAVAI NAACCHIYAAR GOVERNMENT ARTS COLLEGE IN THANJAVUR	2284
Abhishek Sharma Barinderjit Singh	EXPLORING THE PHYTOCHEMICAL PROFILE AND POTENTIAL HEALTH BENEFITS OF KAINTH FRUIT	2285
Noémi Mózes Mónika Fekete Andrea Lehoczki Ágnes Fehér János Tamás Varga	PROBIOTIC FERMENTED FOODS: HEALTH BENEFITS AND CHALLENGES	2286-2293
Mahadevan BALASUBRAMANIYAN Kannadasan KARUPPAIAH	HEALTH ISSUES FACED BY WOMEN IN THE GARMENT INDUSTRY WITH SPECIAL REFERENCE TO ERODE CITY	2294
Xhiljola Abdihoxha	BUILDING BRIDGES: A REVIEW OF INTERCULTURAL EDUCATION IN ALBANIA	2295-

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

ORTAÖĞRETİM KURUMLARINDA GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN OKULLARDA İLETİŞİMDEN KAYNAKLANAN SORUNLARA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Doç. Dr. Mehmet Emin USTA
Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
ORCID: 0000-0003-2355-1203

Merve MUTLU
MEB
ORCID: 0009-0003-4758-3469

Dr. Ümit DOĞAN
MEB
ORCID: 0000-0002-8144-9744

Özet
Bu çalışmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak okullarda iletişimden kaynaklanan sorunları tespit etmektir. Araştırmada elde edilen veriler nitel araştırma yöntemi ile toplanmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilen verilerin analizinde nitel araştırma yöntemlerden betimleyici olgusal modeli (fenomenoloji)kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 24 öğretmen oluşturmaktadır. Yapılan görüşmeler öğretmenlerin iletişim okullarda iletişimden kaynaklanan sorunlara ilişkin görüşleri alınmış, temalar belirlenmiş ve elde edilen bulgular benzer çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonunda, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin okullarda iletişimden kaynaklı birçok farklı sorunlar yaşadığı ve bu sorunların okuldaki tüm paydaşları olumsuz olarak etkilendiği tespit edilmiştir. Okullarda yaşanan iletişim sorunun öğretmen, öğrenci, veliler veya yöneticiler gibi birçok farklı sebepten olabildiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca iletişim sorunun minimum düzeye indirildiği takdirde okullarda birçok sorunun ortadan kalkacağı veya azalacağı yönünde görüş belirtmişlerdir.
Anahtar Kelimeler: Öğretmen, iletişim, okul, öğrenci

OPINIONS OF TEACHERS WORKING IN SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS ON PROBLEMS ARISING FROM COMMUNICATION IN SCHOOLS

Abstract
The purporse of this study is to determine the problems arising from communication in schools based on the opinions of teachers working in secondary education institutions affiliated to the Ministry of National Education. The data obtained in the study were collected by qualitative research method. In the analysis of the data obtained with the semi-structured interview form developed by the researchers, descriptive phenomenological model (phenomenology) from qualitative research methods was used. The study group of the research consists of 24 teachers. In the interviews, the opinions of the teachers about the problems arising from communication in schools were taken, themes were determined and the findings were compared with similar studies.

At the end of the study, it was determined that teachers working in secondary education institutions experience many different problems arising from communication in schools and that these problems negatively affect all stakeholders in the school. They stated that communication problems in schools can be caused by many different reasons such as teachers, students, parents or administrators. They also stated that if the communication problem is minimised, many problems in schools will be eliminated or reduced.
Keywords: teacher, communication,school,student

Giriş

İletişim, insanların birbirini anlamasındaki en önemli araçtır. İletişimin sözlükteki anlamlarından birisi "Kişilerin duygu ve düşüncelerinin telefon, telgraf, televizyon vb. araçlar ile başkalarına iletilmesi, bildirilmesidir." (TDK, 2024). İletişim kavramı Latin kökenli olup "communius" kelimesinden türetildiği belirtilmektedir ve batı dillerinde "Communication" olarak adlandırılmaktadır. İletişim kavramı ile ilgili farklı çalışmalar bulunmaktadır. İletişim kavramı farklı boyutlarla ilişkilendirildiği için tek bir tanımı yoktur. Kişilerin iletişim sürecinde sergiledikleri tutum ve davranışlar, kullandıkları jest ve mimikler oldukça önemlidir. Okullarda sağlıklı ve etkili iletişimin kurulması için kişilerin birbirlerini anlamaları gerekmektedir. Kurumlara baktığımızda kişilerarası iletişimi engelleyen pek çok neden bulunmaktadır. Bu engeller kaynaktan alıcıya iletilmek istenen mesajın tam olarak anlaşılmamasından veya mesajın kanal ile iletilirken bir engele takılmasından da kaynaklanabilmektedir. Uçar ve Yağcı'ya göre (2018); iletişim sürecindeki sorunlar göndericiden, alıcıdan, çevreden ve mesajı ileten kanallardan olabilmektedir. Buna neden olan faktörler ise; teknik faktörler, dil faktörleri, psikolojik faktörler ve hiyerarşik faktörlerdir. Okullarda iletişimden kaynaklı sorunlar git gide daha fazla artmaktadır ve bu durumda okulları maalesef ki olumsuz etkilemektedir. Okuldaki öğretmenlerin mutsuz ve verimsiz olmasına, okulun öğrenci başarısının düşmesine, öğretmenlerin iş motivasyonlarının azalmasına gibi birçok etmene sebep olduğu söylenilebilir. Okullarda yaşanan iletişim sorunu okulun tüm paydaşlarını öğretmen, yönetici, öğrenci ve veli gibi herkese doğrudan bir etkisi bulunmaktadır. Okullardaki iletişim sorunu en çok yöneticilerden ve öğretmenlerden kaynaklanmaktadır. Yöneticiler, okuldaki iletişimi sağlayan kişilerdir. Okullarda bulunan kişilerin iletişim kurarken öğretmenleri veya öğrencileri tam olarak etkin bir şekilde dinlememesi veya dinliyor gibi gözükmesi oldukça büyük bir iletişim sorunudur.

Okullar, belirli amaçları gerçekleştirmek üzere kurulmuş olan örgütler veya kurumlardır. Örgüt; ortak bir amaca sahip kişilerin bir araya gelmesi ve bu amacı gerçekleştirmek için kabiliyet, güç, beceri ve bilgilerini birbirleri ile düzenli bir şekilde paylaştıkları aktif ve herkese açık bir sistemdir (Karcıoğlu, 2001, s. 267.). Okullardaki okul kültürünün oluşmasındaki en büyük problemlerden bir tanesi iletişim sorunudur. Genellikle okullardaki iletişim sorunu yöneticiler ve öğretmenler arasında yaşanmaktadır. Yöneticilerin iletişime kapalı olması veya iletişim kurmada problem yaşaması kurum içinde okul kültürünün oluşmasını engellemektedir. Okul kültürünün oluşmasındaki en büyük görev yöneticilere düşmektedir.

Okullarda okul kültürünün oluşması için belirli birtakım etkinliklerin yapılması gerekmektedir. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz; (Aktr. Dolunay, 2007'den; Aytaç,2002).

- Okulların bir sloganının veya marşının olması,
- Okullardan mezun olan öğrenciler ile ilgili bir alan oluşturulması ve mezunlarla ilgili düzenli olarak bir etkinlik düzenlenmesi,
- Okulların geçmişinin hatırlanması ve unutulmaması için okul tarihinin oluşturulması,
- Okula ait bir amblem veya okul kıyafetinin yapılması,

Okul kültürünün oluşmasında etkili olan bu etkinlikler okuldaki tüm paydaşların okulu hem daha iyi benimsemelerine yardım olacaktır hem de kişilerin okullardaki yaşadıkları iletişim sorununun en azından bir nebze olsa da azaltılmasına olanak sağlayacaktır. Özetle okullarda iletişim sorunun tam olarak çözümlenmesi olanaksızdır fakat okuldaki tüm paydaşlar yönetici, öğretmen, öğrenci, veli ortak hareket ederse ve okulu benimseyip severlerse aralarındaki yaşadıkları iletişim sorunu büyük oranda azalacaktır. Bu durumda okul kültürünü olumlu yönde etkileyecektir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın kendisi okulun Almanca öğretmenidir. Nitel araştırmalar, bireysel veya grup olarak kişilerin davranışlarının nedenini anlamaya yönelik tercih edilen tekniktir. (Aydın,2018). Araştırmacı çalışmasında nitel araştırma yöntemlerinden biri olan betimleyici olgusal modeli(fenomenoloji) tercih etmiştir. Nitel araştırmalarda birçok yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi de fenomenolojik yaklaşımdır. Fenomenoloji kişilerin gündelik hayatta herhangi bir konu hakkında detaylı bilgiye sahip olmadığı konular üzerine odaklanmaktadır.

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Manisa ilinin Gölmarmara ilçesinde görev yapan ve gönüllü olarak çalışmaya katılan devlet ortaöğretim kurumlarında farklı branşlardaki öğretmenler oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları ve Veri Toplama Süreçleri

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu kişilere sohbet imkânı sağlayabilmektedir ve gidişata göre alt sorular oluşturulabilmektedir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilirken önce literatür taraması yapılmıştır ve konu ile ilgili makaleler incelenmiştir. Konular incelendikten sonra “Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Okullarda İletişimden Kaynaklanan Sorunlara İlişkin Görüşleri” ile ilgili geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formunda konuyla ilgili 10 tane soru oluşturulmuştur. Katılımcılar ile görüşmeler yüz yüze olarak okulda teneffüslerde yapılmıştır. Bu süreçte farklı ortaöğretim kurumlarında görev yapan 24 öğretmen ile görüşülmüştür. Katılımcılara kişisel bilgilerinin korunacağı ve elde edilen bilgilerin başka yerde kullanılmayacağı ifade edilmiştir. Görüşmeler yapılırken katılımcılara sorular aynı sırada sorulmuştur ve gizliliğin sağlanması adına katılımcılara kodlar verilmiştir. Katılımcı 1 (K1), Katılımcı 22(K22) şeklinde oluşturulmuştur.

Verilerin Analizi

Yapılan araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen nitel veriler içerik analizi tekniği ile çözümlenmiş benzer olan görüşler bir araya getirilip temalar oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. İçerik analizindeki amaç, katılımcıların sosyal olgular hakkındaki düşüncelerini anlamak ve bunları yorumlamaktır. Çalışmada nitel betimsel analiz yapılmıştır. Öncelikle veriler kodlanmıştır ve daha sonra tema başlıkları bulunmuştur. Veriler temalara göre tanımlanmış ve en sonda bulguların yorumlanması yapılmıştır. Bulguların yorumlanması ve tartışılması sonucunda veri analizi süreci tamamlanmıştır.

Raporlama sürecinde çalışmanın bütün detayları raporda yer almıştır. Bu araştırma için elde edilen bilgiler tarafsız ve gizliliğe önem verilerek elde edilmiştir. Ayrıca araştırmacının zaman ayırarak tüm görüşme formlarını okuyup not olması ve çalışma grubunun görüşme formu ile düşüncelerinin alınması araştırmanın güvenirlik ve geçerliliğine olumlu katkı sağlamıştır.

Bulgular

Çalışma Grubuna İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 15'nin kadın (%63),9'nun (%38)erkek olduğu görülmektedir. Katılımcılardan 8 (%33,3) kişinin 20-30 yaş aralığında olduğu, 11(%46) kişinin 31-40 yaş aralığında olduğu,41-50 yaş arasında olan katılımcı sayısını 4(%17) olduğu, 51-60 yaş aralığında olan katılımcı sayısının ise 1(%4,16) olduğu görülmektedir. 61 ve üzeri yaş aralığında olan kişi bulunmamaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden mesleki kıdem süresi 1-5 yıl arasında olan katılımcı sayısının 6(%25) olduğu, 6-10 yıl arasında olan katılımcı sayısının (%4,16) olduğu, 11-15 yıl arasında olan katılımcı sayısının 4(%16,66) olduğu, 16-20 yıl arasında olan katılımcı sayısının 2(%8,3) olduğu, 21 ve üstü yıl olan katılımcı sayısının 2(%8,3) olduğu bulunmuştur. Eğitim durumlarına göre bakıldığında lisans mezunu katılımcı sayısının 20(%83,33), lisansüstü mezunu katılımcı sayısının ise 4(%17) olduğu görülmektedir. Ön lisans mezunu kişi bulunmamaktadır. Mezuniyet durumuna göre Eğitim Fakültesinden mezun olan katılımcı sayısının 12(%50) olduğu, Fen Fakültesinden mezun olan katılımcı sayısını 6(%25), İlahiyat Fakültesinden mezun sayısının 2 (%8,3) ve Devlet Konservatuarından mezun olan katılımcı sayısının ise 1(%4) olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin çalıştıkları lisenin türüne baktığımızda ise Anadolu lisesinde çalışan öğretmenlerin sayısı 15(%63), Meslek lisesinde çalışan kişilerin sayısı 5(%21), Anadolu İmam Hatip lisesinde çalışan katılımcıların sayısı ise 4(%17) olduğu görülmektedir. Fen lisesinde çalışan katılımcı bulunmamaktadır. Son olarak katılımcıların branşlarına baktığımızda ise Biyoloji öğretmeni sayısı 1(%4),Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmeni sayısı 1(%4), Matematik öğretmeni sayısı 6(%25), Müzik öğretmeni sayısı 1(% 4),Rehberlik öğretmeni sayısı 2(%8,33), İmam Hatip Meslek Dersleri öğretmeni sayısı 1(% 4), Edebiyat öğretmeni sayısı 4(%17),İngilizce öğretmeni sayısı 3(%13), Fizik öğretmeni sayısı 1(% 4), Tarih öğretmeni sayısı 1(% 4), Görsel Sanatlar öğretmeni 1(%4) ve Felsefe öğretmeni sayısı ise 1(%4) olarak görülmektedir.

Öğretmenlerin İletişim Kavramıyla İlgili bulgular

Öğretmenlere yöneltilen sizce iletişim nedir? şeklindeki soruya ait bulgular aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1: Öğretmenlerin İletişim Kavramıyla İlgili Bulgular

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
İletişim kavramına yönelik algılar	Birbirini anlama	10	42
	İletinin karşı tarafa doğru iletilmesi	4	17
	Fikir alışverişi	8	33
	Hayatı paylaşmak	1	4
	Bilim ve sanat	1	4
	Toplam	24	100

Tablo 2.'ye bakıldığında cevapların iletişim kavramına yönelik algılar teması altında toplandığı ve alt kategoriler olarak ise iletişim kavramı tanımında birbirini anlama diyen katılımcı sayısının 10(%41), iletinin karşı tarafa doğru iletilmesi diyen katılımcı sayısının 4(%17),fikir alışverişi diyen katılımcı sayısının 8(%33), hayatı paylaşmak diyen katılımcı sayısının 1(%4),bilim ve sanat diyen katılımcı sayısının ise 1(%4) olduğu görülmektedir. Konu ile ilgili bazı katılımcı ifadeleri aşağıda verilmiştir:

"Düşünsel, duygusal bir alışveriştir. Aynı kanalda olan az iki kişinin birbirini anlama, algılama sürecidir. Empati yapabilme ortak paydada buluşabilme halidir." (K23)

"Kişilerin karşılıklı olarak birbirini anlamasıdır." (K3)

"Anlatmak istediğini karşı tarafın anlamasıdır." (K2)

"Dinlemeyle başlayarak anlamayla devam eden anlaşılmayan yerde (karşı tarafın) soru sorarak konuyu ayrıntılarıyla anlamaya çalışıp sonuç olarak kendi düşüncelerini söylemesi veya sorusunu sorması şeklinde devam eden bir süreçtir." (K8)

Öğretmenlerin Örgüt İçi Yaşadıkları İletişim Sorunlarıyla İlgili Bulgular

Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin örgüt içinde yaşadıkları iletişim sorunların nedenleri ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2: Öğretmenlerin Örgüt İçi Yaşadıkları İletişim Sorunları Nedenleri ile İlgili Bulgular

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
İletişim problemi faktörleri	Veliler	4	17
	Öğrenciler	6	25
	İdareciler	6	25
	Hem öğretmen hem idareciler	5	21
	Belirli bir kesim ile problem yaşamayanlar	3	12
	Toplam	24	100

Tablo 3.'e bakıldığında cevapların iletişim problemi faktörleri teması altında toplandığı ve alt kategoriler olarak ise velilerle ilgili iletişim sorunu yaşayan katılımcı sayısının 4(%17), öğrenciler ile ilgili iletişim sorunu yaşayan katılımcı sayısının 6(%25), idareciler ile ilgili sorun yaşayan katılımcı sayısının 6(%25), hem öğretmen hem de idarecilerle ilgili iletişim sorunu yaşayan kişi sayısının 5(%21) olduğu görülmektedir. Belirli bir kesim ile problem yaşamayan kişi sayısı ise 3(%12) olarak görülmektedir.

Katılımcılardan görüşlerinin bazı şunlardır:

"Genel olarak parantez içinde belirtilen alanlarda branşımın gereği olarak da iletişimimin iyi olduğunu ve çok sorun yaşamadığımı belirtebilirim." (K21)

"Herhangi bir alan veya kişi ile ilgili iletişim problemi yaşamıyorum." (K3)

"Velilerle iletişimde sorunlar yaşanabilmektedir." (K11)

"İdareciler ile öğretmenler arasında ilişkilerde iletişim sorunlarının çok olduğunu görüyorum." (K19)

Okullarda Yaşanan İletişim Sorununa Karşı Öğretmenlerin Düşünceleriyle İlgili Bulgular

Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin okullarda yaşanan iletişim sorununa karşı düşüncelerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 3: Okullarda Yaşanan İletişim Sorununa Karşı Öğretmenlerin Düşünceleri ile İlgili Bulgular

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
İletişim sorununun kaynakları	Empati yoksunluğu	4	17
	Dinleme ve anlama yetisi	7	30
	Velilerin ve öğrencilerin ilgisiz davranışları	2	8
	Düşünce farklılığı	1	4
	Kişisel farklılıklar	2	8
	Beklentiyi karşılamama	1	4
	Düşüncelerin dikte edilmesi	1	4
	Benmerkezcilik-ego	2	8
	İletişim kurabilme becerisine sahip olmama	3	13
	Mesleki yetersizlik	1	4
	Toplam	24	100

Tablo 4'e bakıldığında "İletişim sorununun neden kaynaklandığına ilişkin düşünceleriniz nelerdir?" şeklindeki soruya verilen cevapların iletişim sorunun kaynakları teması altında toplandığı ve alt kategoriler olarak ise empati yoksunluğundan söz eden katılımcı sayısının 4(%17),dinleme ve anlama yetisinden kaynakladığını düşünen katılımcı sayısının 7(%30), veliler ve öğrencilerin ilgisiz davranışlarından söz eden katılımcı sayısının 2(%8),düşünce farklılığından söz eden katılımcı sayısının 1(%4),kişisel farklılıklardan söz eden katılımcı sayısının 2(%8),beklentiyi karşılamama diyen 1(%4),düşüncelerin dikte edilmesi diyen 1(%4), benmerkezcilik-ego diyen katılımcı sayısının 2(%8),iletişim kurabilme becerisine sahip olmamasından söz eden katılımcı sayısının 3(%13) ve mesleki yetersizlikten söz eden katılımcı sayısının ise 1(%4)olduğu görülmektedir.

Konu ile ilgili bazı katılımcı ifadeleri aşağıda verilmiştir:

"Genel olarak iletişimde olan kişinin birbirini yeterince dinlememesi ve anlayamaması ayrıca 3.şahısların ya da diğer kişilerin araya girmelerindeki farklı anlaşılmalardan kaynaklandığını düşünüyorum." (K21)

"Empati kuramama." (K9)

"Öğrencilerin ergenlik dönemlerinden ve velilerin ilgisizliklerinden kaynaklanıyor." (K12)

"İletişim algılama ile başlar. Algı fenomenoloji kavramı ile yakından ilgilidir. Zihnimizde oluşturduğumuz fenomenoloji dünyası tüm yaşam deneyimlerimizin, travmalarımızın, hayata bakış açımızın yansımasıdır. Herkes kendi fenomenolojik dünyasına göre birbirini algılar. (K23)

"Öğrenmek veya anlamak istememeleri. Mesleki bir amacı edinememiş olmaları." (K8)

İletişim Sorunundan Dolayı Öğretmenlerin Duygularıyla İlgili Bulgular

Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin yaşadıkları iletişim sorunundan dolayı hissettikleri duygulara ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 4: İletişim Sorunundan Dolayı Öğretmenlerin Duygularıyla İlgili Bulgular

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
Bireysel özelliklerden kaynaklanan duygular	Özeleştiri yapma	2	8
	Aidiyet duygusunda azalma	1	4
	Motivasyon eksikliği ve yorgunluk	3	13
	Derse gelmede gönülsüzlük	1	4
	Umursamama	2	8
	Duygusal olumsuzluklar	15	63
	Toplam	24	100
Stres oluşturan duygular	Engellenmek ve anlaşılmamak	10	42
	Çaresizlik/Yetersizlik	4	18
	Öfke kontrolü yaşama	2	8
	Suçlu hissetme	6	24
	Gerginlik	2	8
	Toplam	24	100

Tablo 5.'de görüldüğü üzere "Okulunuzda iletişim problemi yaşadığınızda kendiniz nasıl hissediyorsunuz?" şeklindeki soruya verilen cevapların 2 tema altında toplandığı ;bireysel özelliklerden kaynaklanan duygular altında özeleştiri yapmayla ilgili yorum yapan katılımcı sayısının 2(%8),aidiyet duygusunda azalma yaşayan katılımcı sayısının 1(%4),motivasyon eksikliği ve yorgunluk hisseden katılımcı sayısının 3(%13),derse gelmede gönülsüzlük yaşayan katılımcı sayısının 1(%4) ve umursamama diye yorum yapan katılımcı sayısının ise 2(%8) olduğu görülmektedir.

Stres oluşturan duygular teması altında ise; engellemek ve anlaşılmamak diyen katılımcı sayısının 10(%42), çaresizlik-yetersizlik hisseden kişi sayısının 4(%18),öfke kontrolü yaşayan katılımcı sayısının 2(%8),suçlu hissetme diyen katılımcı sayısının 6(%24) ve gerginlik hisseden kişi sayısının ise 2(%8) kişi olarak görülmektedir.

Örnek katılımcı görüşlerinden bazıları şunlardır:

"Aklımdaki düşünceleri ilettiğime inanıyorsam eğer söyleyeceğim sözler içimde kalmamış dile geldiyse eğer gerisi pekte mühim olmuyor." "Takmıyorum, kendileri bilir." (K18, K2)

" İyi hissetmiyorum." (K22)

"Dinlenmediğimi ve anlaşılmak istenmediğimi düşünüyorum. Gerginliğimi gizleyerek sakin kalarak iletişim kurmaya gayret ediyorum." "Engellenmiş, anlaşılmamış hissediyorum." "İletişim problemi yaşadığımda kendimi çıkmazda, anlaşılmaz hissediyorum." (K8, K14, K11)

"Gergin, huzursuz ve mutsuz." "Kendimi doğru ifade edemediğim için sinirli hissediyorum." (K20, K13)

"Görevimi yerine getirmekte zorlanıyorum dolayısıyla yorulmuş ve üzgün hissediyorum." "Genelde arabulucu rolünde olduğum için (özellikle öğrencilerin kendi aralarındaki iletişim problemlerinde) zaman zaman yorgun ve bunalmış hissediyorum." (K12, K21)

Yöneticilerin Okullardaki İletişim Sorunlarına Yaklaşımı ile İlgili Bulgular

Aşağıdaki tabloda yöneticilerin okullardaki iletişim sorunlarına yaklaşımı ile ilgili bulgular yer verilmiştir.

Tablo 5: Yöneticilerin Okullardaki İletişim Sorunlarına Yaklaşımı ile İlgili Bulgular

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
Uzlaşma	Veliler ve öğrencilerle görüşme	1	4
	Etkili dinleme ve karşılıklı diyalog	7	29
	Görüşmeler yapma	4	17
	Birlikte sorun çözme	6	25
	Ortak hareket etme	6	25
	Toplam	24	100
İletişim Becerileri	Yüzeysel toplantılar	5	21
	Kapalı iletişim	19	79
	Toplam	24	100
Yasalar	Yönetmelik	3	13
	Kurallara uyma	21	87
	Toplam	24	100

Tablo 6.'ya bakıldığında "Okullarda iletişim kaynaklı sorunlara okul yönetimi nasıl yaklaşmaktadır? İletişim problemi için nasıl bir yol izlemektedir?" şeklinde soruya verilen cevapların 3 farklı tema altında toplandığı, uzlaşma teması altında veliler ve öğrencilerle görüşme ile ilgili yorum yapan katılımcı sayısının 1(%4), etkili dinleme ve karşılıklı diyalog diyen katılımcı sayısının 7(%29), görüşmeler yapma diyen kişi sayısının 4(%17), birlikte sorun çözme diyen katılımcı sayısının 6(%25), ortak hareket etme diyen kişi sayısının ise 6(%25) olarak bulgulanmıştır. İletişim becerileri teması altında; yüzeysel toplantılar diyen katılımcı sayısı 5(%21), kapalı iletişim diyen katılımcı sayısı ise 19(%79)kişidir.
Yasalar teması altında ise; yönetmelik diyen kişi sayısının 3(%13), kurallara uyma ile ilgili yorum yapan kişi sayısının ise 21(%87) olarak görülmektedir.
Bu konuda bazı katılımcı görüşleri aşağıda verilmiştir:
"Okul yönetimi disiplini sağlamak için uyarıda bulunmakta velileri bilgilendirmektedir. Öğrenciye seçenekler sunmaktadır. Bu şekilde devam eder ise ceza alabileceği ya da okuldan atılacağı hatırlatılmaktadır. Öğrencilerin dersi sabote etme girişimleri için." (K8)
"Okulda idare ve öğretmenler arasında iletişim sorunu vardır. İdare baskı uygulayarak ve öğretmenlerle iletişimi kapatarak tek taraflı yönetim anlayışı benimsemektedir. Toplantıda birlikte alınan kararlar, öğretmenler ve idare tarafından onaylanmış bile olsa; toplantı sonrası hem öğretmenler hem de idare tarafından ortak kararlara uyulmadığı gözlemlenmektedir. İdare-öğretmen-veli-öğrenci bütünlüğü sağlanamamaktadır. İdare kötü bir ders programı hazırlayarak ders bütünlüğü şeklinde ilerlemesi gereken dersleri farklı zamanlara bölerek hem öğretmenleri hem de öğrencileri olumsuz etkileyecek adımlar atmaktadır." (K23)

Öğretmenlerin İletişim Problemine Karşı Çözüm Önerileri ile İlgili Bulgular
Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin iletişim problemlerine karşı çözüm öneriler ile ilgili bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 6: Öğretmenlerin İletişim Problemine Karşı Çözüm Önerileri ile İlgili Bulgular

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
Problem çözme stratejileri	Açık iletişim kurma	5	19
	Sorunun kökenine inme	2	8
	Uzlaşmacı olma	2	8
	Empati kurma	5	19
	Öğrencilerle ve velilerle görüşme	3	11
	İleriyi düşünme ve olayları gözlemleme	3	11
	Kişiyi olduğu gibi kabul etme	2	8
	Tepkisiz kalma	1	4
	Farklı bakış açıları ile olaya bakma	1	4
	İletişimi sınırlama	2	8
	Toplam	26	100
Mevzuat	Resmî belgelere başvurma	1	50
	Yetkililerden yardım alma	1	50
	Toplam	2	100

Tablo 7.'ye bakıldığında "Okulda yaşadığınız iletişim problemlerinin çözümünde nasıl bir yol izliyorsunuz?" şeklinde soruya verilen cevapların 2 farklı tema altında toplandığı, problem çözme stratejileri teması altında açık iletişim kurmanın gerekliliğini düşünenlerin sayısı 5(%19), sorunun kökenine inme diyenlerin sayısı 2(%8),uzlaşmacı olmanın gerekliliğinden bahseyen kişi sayısı 2(%8),empati kurma diyen katılımcı sayısı 5(%19),öğrenciler görüşmenin öneminden bahseden kişi sayısı 3(%11),ileriyi düşünme ve olayları gözlemlemenin öneminden bahseden kişi sayısı 3(%11),kişiyi olduğu gibi kabul etme diyen katılımcı sayısı 2(%8),tepkisiz kalma diyen katılımcı sayısı 1(%4),farklı bakış açıları ile olaya bakmayı düşünenlerin sayısı 1(%4),iletişimi sınırlama diyenlerin sayısı ise 2(%8) katılımcı olarak görülmektedir. Mevzuat teması altında ise; resmî belgelere başvurma diyen katılımcı sayısı 1(%50), yetkililerden yardım alma diyen katılımcı sayısı 1(%50) kişidir. Bu konuda bazı katılımcı görüşleri aşağıda belirtilmiştir:

"İletişim problemi yaşadığımda öğretmen arkadaşlarımdan veya okul idaresinden yardım alıyorum." (K11)
"Önce konuşarak anlaşılmaya çalışıyorum olmazsa iletişimi sınırlandırıyorum." (K20)
"Doğrudan iletişim sıkıntısı yaşadığım kişiyle durumu paylaşıyorum." (K13)
"Empati ve alttan alarak dinleyici pozisyonunda problemleri çözüyorum." (K16)
"Öğrenci ve velisi ile problemi konuşarak çözmeye çalışıyoruz." (K12)
"Genellikle bir sonraki zamana atmak." (K22)
"Önce iletişim kurup kendimi ifade ederim. Eğer anlaşılmadığımı düşünüyorsam ve problemin kökü hala devam etmekteyse dilekçe ile yazılı beyanda bulunur anlaşılana kadar veya ortak bir çözüme gidene kadar uğraşırım." (K4)

Öğretmenlerin İletişim Sorununu Çözmek İçin Önerilen Destekler ile İlgili Bulgular

Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin iletişim sorununu çözmek için önerilen destekler ile ilgili bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 7: Öğretmenlerin İletişim Sorununu Çözmek için Önerilen Destekler ile İlgili Bulgular

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
Bireysel öneriler	Empati kavramını içselleştirme	1	4
	Kitaplardan faydalanma	2	8
	Psikolojik destek	1	4
	Kendini geliştirme	3	13
	Eğitimler/seminerler düzenleme	9	38
	Okul yönetiminden destek	1	4
	İlgili kişilerden görüş alma	1	4
	Destek alınmalı	4	17
	Gereksizlik	2	8
	Toplam	24	100

Tablo değerlendirildiğinde "Sizce öğretmenler iletişim sorununu çözmek için destek almalı mıdır? Nasıl?" şeklindeki soruya cevap verenlerin tek tema altında bireysel öneriler olarak toplandığı; empati kavramını içselleştirme diyen kişi sayısının 1(%4),kitaplardan faydalanma diyen katılımcı sayısının 2(%8),psikolojik destek sağlanmalı diyen 1(%4),kendini geliştirme diye yorum yapan katılımcı sayısının 3(%13),eğitimler/seminerler düzenlenmeli diyen katılımcı sayısı 9(%38),okul yönetiminden destek ise kişi sayısının 1(%4),ilgili kişilerden görüş alma diyen katılımcı sayısının 1(%4) ,sadece destek almalı diyen kişi sayısının ise 4(%17)ve gereksizlik diyen katılımcı sayısının ise 2(%8)olarak görülmektedir. Bu konuda bazı katılımcı görüşleri şu şekildedir;

"Evet almalı, Kişisel gelişim kitapları okumalı, kendi alanı dışına çıkarak farklı yerlere gezi düzenlenmeli. Gezmeli kısacası. Dışarıdan destek alması her zaman gerekmiyor. Ufkunu açacağı alanları kendi yaratabilir." (K23)

"Bence almalıdır. Meslektaşlarından, okul yönetiminden veya okul rehber öğretmeninden hatta öğrenci velilerinden iletişim sorunu yaşadığı öğrenciyle ilgili detaylı bilgi almalıdır." (K17)

"Psikolojik destek almalı diye düşünüyorum." (K4)

İletişim Probleminin Öğretmen, Öğrenci ve Okul Ortamına Olumlu ve Olumsuz Etkileri ile İlgili Bulgular

Aşağıdaki tabloda iletişim probleminin öğretmen, öğrenci ve okul ortamına olumlu ve olumsuz etkileri ile ilgili bulgular verilmiştir.

Tablo 8: İletişim Probleminin Öğretmen, Öğrenci ve Okul Ortamına Olumlu ve Olumsuz Etkileri ile İlgili Bulgular

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
Olumlu	Sağduyulu olma	1	50
	Öğrencileri okula kazandırma	1	50
	Toplam	2	100
Olumsuz	Değerlerin yok olması	1	3
	Öğrenci başarısında azalma	7	18
	Boş vermişlik hissi	2	5
	Öfke	2	5
	Mesleki doyumda azalma	1	3
	Ders işlenişinde aksama	4	13
	Aidiyet hissinin oluşmaması	2	5
	Mutsuz ve stresli bir okul ortamı	3	13
	Verimsizlik	3	13
	Huzursuzluk	2	5
	Okul ikliminin zarar görmesi	5	18
	Zaman kaybı	1	3
	Güvensizlik	5	18
	Toplam	38	100

Tablo 9.'a bakıldığında "Okullarda yaşanan iletişim sorunundan kaynaklı problemlerin öğretmen, öğrenci ve okul ortamına olumsuz etkileri nelerdir?" şeklindeki soruya verilen cevapların olumlu ve olumsuz olarak 2 farklı tema altında toplandığı; olumlu teması altında sağduyu olma diyen kişi sayısı 1(%50), öğrencileri okul kazandırma diyen kişi sayısının ise 1(%50) olduğu görülmektedir. Olumsuz teması altında değerlerin yok olması diyen katılımcı sayısı 1(%3), öğrenci başarısında azalma diyen katılımcı sayısı 7(%18),boş vermişlik hissi diyen katılımcı sayısının 2(%5),öfke diyen kişi sayısının 2(%5),mesleki doyumda azalma diyen kişi sayısının 1(%3),ders işlenişinde azalma diyen katılımcı sayısının 4(%13),aidiyet hissinin oluşmaması diyen kişi sayısının 2(%5),mutsuz ve stresli bir okul ortamı diyen katılımcı sayısının 3(%13),verimsizlik diyen katılımcı sayısının 3(%13),huzursuzluk diye yorum yapan katılımcı sayısının 2(%5),okul ikliminin zarar görmesi diyen katılımcı sayısının 5(%18),zaman kaybı diyen kişi sayısının 1(%3) ve güvensizlik diyen kişi sayısının ise 5(%18)olduğu görülmektedir .Bu konuda bazı katılımcı görüşleri aşağıda belirtilmiştir:
"Bahsi geçen konuda olumsuz anlamda değerlendirirsem karşılıklı güven zedelenmesi olur. Negatif bir etkisi söz konusu olur." "Güvene dayalı ortam tamamen yıkılıyor." (K18, K14)
"Öğrenmede zorluk, ders başarısının düşük olması, kendini ifade edememe." (K17)

Öğretmenlerin Görev Süresince Karşılaştığı İletişim Problemleri ile İlgili Bulgular
Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin görev süresince karşılaştığı iletişim problemleri ile ilgili bulgular verilmiştir.

Tablo 9: Öğretmenlerin Görev Süresince Karşılaştığı İletişim Problemleri ile İlgili Bulgular

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
İnsan Etkileşimi	Öğrenciler	8	36
	İdareciler	5	23
	Öğretmenler	2	9
	Problem yaşamama	7	32
	Toplam	22	100

Tablo 10.'a bakıldığında "Görev yaptığınız sürece sizi en çok etkileyen iletişim problemini anlatabilir misiniz? Neyle ilgiliydi? Nasıl çözdünüz?" şeklinde soruya verilen cevaplar insan etkileşimi adı altında tek temada toplandığı; öğrenciler diyen katılımcı sayısının 8(%36), idareciler diyen katılımcı sayısının 5(%23), öğretmenler diyen kişi sayısının 2(%9) ve herhangi bir iletişim problemi yaşamayan kişi sayısının ise 7(%32) olarak saptanmıştır. Bu konuda bazı katılımcı görüşleri aşağıda belirtilmiştir:

"*İdarenin bir anda tüm öğretmenleri etkileyecek kötü bir ders programı hazırlaması, iki saat olan uygulama dersinin farklı gün ve saatlere alınması, programda bir saat ders, beş -dört saat boşluk, yine ders şeklinde ve ikinci bir okula gittiğimi bildikleri halde ikinci okuldan sonra kadromun olduğu okulda da bir saat ders konulması(programda bir sürü boşluk varken) öğretmenlerin pansiyonlu okulda çalışıyor olmalarına ve ders sayısının çok az olmasına karşın tam gün okulda tutmak istemeleri."(K23)*

"Her şeye herkese kapalı bir öğrencim vardı. Ona ulaşmak zordu. Onun hakkında okul dışında araştırma yaparak onun ne şekilde düşündüğünü anladığımda çözmüştüm." (K22)

"Böyle büyük bir iletişim problemi yaşamadım" (K20)

İletişim Kavramına İlişkin Benzetmeler ile İlgili Bulgular

Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin iletişim kavramına ilişkin oluşturduğu benzetmeler ile ilgili bulgular verilmiştir.

Tablo 10: Öğretmenlerin İletişim Kavramına İlişkin Oluşturduğu Benzetmeler

Benzetme	f	Benzetme	f
Ayna	1	Balon	1
Arıtma Tesisi	1	Yılan	1
Denklem Çözme	1	Güneş	1
Enstrüman	1	Bisiklet	1
Su	1	Orkestra Şefi	1
Huzur	1	Araba	3
Karpuz	1	Alışveriş	1
Nehir	1	Kalp	1
Duvar	1	Huzur	2

Tablo 11.'e bakıldığında "İletişim sizce neye benzemektedir? Örnek verir misiniz?" şeklinde öğretmenlere soru sorulmuştur. Bu soru ile öğretmenlerin iletişim kavramına ilişkin benzetmeleri belirlenmek istemiştir. Katılımcılar iletişim kavramını ayna, arıtma tesisi, denklem çözme, enstrüman, su,huzur,karpuz,nehir,duvar,balon,yılan,güneş,bisiklet,orkestra şefi, araba, alışveriş ,kalp ve huzur gibi benzetmelerle ilişkilendirmişlerdir.

Tablo 11: **Öğretmenlerin İletişim Kavramına İlişkin Oluşturduğu Benzetmeler ile İlgilli Bulgular**

Temalar	Alt Kategoriler	f	%
Çeşitlilik	Enstrüman	1	33,3
	Resim	1	33,3
	Orkestra şefi	1	33,3
	Toplam	3	100
Denge	Araba	3	35
	Bisiklet	1	13
	Alışveriş	1	13
	Denklem çözme	1	13
	Karpuz	1	13
	Huzur	1	13
	Toplam	8	100
Farklı Bakış Açısı	Arıtma tesisi	1	50
	Kalp	1	50
	Toplam	2	100
Zarar Verici Güç	Yılan	1	50
	Duvar	1	50
	Toplam	2	100
Doğal Öğeler	Su	1	33,3
	Nehir	1	33,3
	Güneş	1	33,3
	Toplam	3	100
Nesne	Ayna	1	50
	Balon	1	50
	Toplam	2	100

Tablo 12.'ye bakıldığında iletişim kavramına ilişkin 5 tema altında toplandığı; çeşitlilik teması altında enstrümana benzeten kişi sayısının 1(%33,3),resime benzeten kişi sayısının 1(%33) ve orkestra şefine benzeten kişi sayısının ise 1(%33,3) olduğu görülmektedir. Denge teması altında arabaya benzeten kişi sayısının 3(%35), bisiklete benzeten kişi sayısının 1(%13), alışverişe benzeten kişi sayısının 1(%13),denklem çözmeye benzeten kişi sayısının 1(%13),karpuza benzeten kişi sayısının 1(%13) ve huzur ile ilişkilendiren kişi sayısının ise 1(%13) olduğu görülmektedir. Farklı bakış açısı teması altında arıtma tesisine benzeten kişi sayısının 1(%50), kalbe benzeten kişi sayısının ise 1(%50) kişidir. Zarar verici güç teması altında yılana benzeten kişi sayısının 1(%50),duvara benzeten kişi sayısının ise 1(%50)kişidir. Doğal öğeler teması altında suya benzeten kişi sayısının 1(%33,3),nehire benzeten kişi sayısının 1(%33,3) ve güneşe benzeten kişi sayısının ise 1(%33,3) olduğu görülmektedir .Nesne teması altında aynaya benzeten kişi sayısının 1(%50) ve balona benzeten kişi sayısının 1(%50) olduğu görülmektedir .Bu konuda bazı katılımcı görüşleri aşağıda belirtilmiştir:

"*İletişim bence karşılıklı alışveriştir."(K24)*

"İletişim çılgınca akan bir nehirde yol bulmaya çalışan bir kayıkçıya benzetilir. Alıntıyı(doğru)bulduğunda etrafındaki manzaranın tadını çıkararak yolculuk yapıp yol alırken; ters akıntıya karşı kürek çekmek sonsuzluğa ulaşma çabası gibidir."(K19)

"Araba kullanmak gibi. Dikkatli olmalı ve her bir öğeyi atlamamalısınız. Yoksa sonuçları ve hasarı ağır olabilir." (K16)

"Bir orkestra şefine benzettim. Gerektiği yerde ve zamanda gerektiği gibi mesajı ileten, alan ve yorumlayan, dengeli bir şekilde güzel seslerin duyumunu eden bir şef."(K15)
"Bisiklete benzer. Ön ve arka teker sürekli dengede olmalıdır. Bisiklet devrildiği zaman tek bir tekeri suçlayamazsınız." (K14)
"Bana göre bir enstrümana benzemektedir. Eğer virtöze denk gelirse şölen olabilir." (K4

Sonuç ve Tartışma

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin okullarda iletişimden kaynaklı yaşadıkları problemleri incelemeyi amaçlayan bu araştırma Anadolu Lisesinde görev yapan Almanca öğretmeni tarafından uygulanmıştır ve bu çalışmada Anadolu Lisesi, Meslek lisesi ve İmam Hatip Anadolu lisesinde farklı branşlarda görev yapan öğretmenlerle görüşme yapılmıştır. Araştırmanın sonuçları farklı üç okul türünce görev yapan öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulara verdikleri cevaplar ışığında araştırmanın sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuca göre ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin okullarda iletişimden kaynaklı birçok farklı sorunlar yaşadığı ve bu sorunların okuldaki tüm paydaşları olumsuz olarak etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenler sorulan tüm sorulara kendi düşüncelerine göre farklı cevaplar vermişlerdir. Öğretmenlerle yapılan bu çalışmada okullarda yaşanan iletişim sorunun öğretmen, öğrenci, veliler veya yöneticiler gibi birçok farklı sebepten olabildiği, öğretmenlerin okullarda yaşamış olduğu farklı iletişim sorunları, bu sorunların çözümünde nasıl bir yol izledikleri, en çok etkileyen iletişim probleminin neler olduğu ve okul yönetiminin bu sorunlara karşı yaklaşımları ortaya konulmuştur. Benzer bir çalışma olan Filik(2022)okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin iletişim yeterliliklerine ilişkin algılarının kişisel değişkenlere göre farklılık oluşturduğunu ifade etmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin iletişim kavramına ilişkin algıları belirlenmek istenmiştir. Bu kapsamda yapılan görüşmelerde öğretmenlerin yaptığı tanımlardan daha çok "birbirini anlama" kavramı üzerinde durduğu anlaşılmıştır. Buna ek olarak öğretmenler iletişim kavramını, iletinin karşı tarafa doğru iletilmesi, fikir alışverişi, bilim ve sanat, hayatı paylaşmak olarak tanımlamışlardır. Öğretmenlerin yaptığı tanımlarda genelde iletişim kavramı olumlu olarak tanımlanmış ve daha çok ileti olarak belirtilmiştir. Literatür tarandığında iletişim kavramının tek bir tanımı yoktur. Ekici'ye (2022) göre iletişim, alıcı ve gönderici konumunda olan iki veya daha fazla insanın düşünce, davranış ve fikir alışverişidir. Argon ve Zafer (2009) iletişimi, farklı araçlar sağlanarak duygu ve fikirlerin bir başka yere gönderilmesi olarak tanımlamışlardır. İletişim kavramının tanımı ile yapılan çalışmada öğretmenlerin iletişim kavramına ilişkin algılarının benzer olduğu görülmüştür. Katılımcıların okullardan en çok hangi alanlarda iletişim sorunu yaşadıkları belirlenmek istenmiştir. Öğretmenlerin yanıtları incelendiğinde ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin iletişim problemleri faktörleri olarak veliler, öğrenciler, idareciler hem öğretmen hem idarecilerle sorun yaşadıkları belirtilmiştir. Öğretmenlerin en çok idareciler ile sorun yaşadıkları dikkat çekmektedir. Araştırmada belirli bir kesim ile problem yaşamayan öğretmenler de bulunmaktadır: Araştırmada katılımcıların iletişim sorunun neden kaynaklandığına ilişkin düşünceleri ve iletişim problemi yaşadığında kendilerini nasıl hissettikleri belirlenmek istenmiştir. Öğretmenlerin yaşadığı iletişim sorunun nedenleri olarak; empati yoksunluğu, dinleme ve anlama yetisi, velilerin ve öğrencilerin ilgisiz davranışları, düşünce farklılığı, kişisel farklılıklar, beklentiyi karşılamama, düşüncelerin dikte edilmesi, benmerkezcilik-ego, iletişim kurabilme becerisine sahip olmama ve mesleki yetersizlik olarak belirtilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin iletişim sorunundan dolayı hissettikleri duyguların bireysel özelliklerden kaynaklanan duygular ve stresten kaynaklanan duygular olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

Bireysel özelliklerden kaynaklanan duygular özeleştiri yapma, aidiyet duygusunda azalma, motivasyon eksikliği ve yorgunluk, derse gelmede gönülsüzlük, umursamama ve duygusal olumsuzluklardır. Stres oluşturan duygular ise çaresizlik-yetersizlik, öfke kontrolü yaşama, suçlu hissetme ve gerginlik olarak tespit edilmiştir. Bir diğer önemli araştırma bulgusu ise okullardaki iletişim sorununa karşı okul yönetiminin iletişime kapalı olmasıdır. Okul yönetiminin iletişim sorununa yaklaşımı olarak uzlaşmacı tavır sergilemediği ifade edilmiştir. Uzlaşma olarak veliler ve öğrencilerle görüşme, etkili dinleme ve karşılıklı diyalog, görüşmeler yapma, birlikte sorun çözme ve ortak hareket etmedir. Ortaöğretim kurumlarında yaşanan iletişim sorununa karşı olumlu tavır sergilemek oldukça mühimdir. Lakin araştırma bulgularına göre öğretmenler okul yönetiminin iletişim sorununa karşı olumsuz tutum sergilediklerini ifade etmişlerdir. İletişim becerileri olarak yüzeysel toplantılar yapıldığı ve yönetimin kapalı iletişime sahip olmasıdır. İletişim problemlerinin çözümüne ilişkin nasıl bir yol izledikleri ile ilgili katılımcıların iletişim sorunu yaşadığı kişilerle iletişime açık oldukları yönünde görüş ifade ettikleri belirtilmiştir. Katılımcıların en çok vurguladıkları husus açık bir şekilde iletişim kurma ve empati kurulmasıdır. Bunlara ek olarak iletişim sorununa karşı çözüm önerisi olarak sorunun kökenine inilmesi, uzlaşmacı olunması, öğrencilerle ve velilerle görüşülmesi, ileriyi düşünerek hareket edilmesi, kişinin olduğu gibi kabul edilmesi, farklı bakış açıları ile olayları bakılması veya iletişimi sınırlandırılması şeklinde belirtilmektedir. Araştırma katılan bazı katılımcılar ise iletişim sorunu karşısında resmî belgelere başvurmayı ve yetkililerden görüşme alma yönünde öneride bulunmuşlardır. Bayar ve Zengin'in (2021) yaptıkları araştırmada okullarda yaşanan iletişim sorununa karşı çözüm önerileri ifade edilmiştir. Ayrıca yöneticiler ve öğretmenlerin okullarda iletişim kanallarının açık olmasının önemine de vurgu yapmışlardır. Araştırma bulgusuna göre öğretmenlerin iletişim sorunun çözümü için destek alınması gerekliliği ifade edilmiştir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu öğretmenlerin destek alması yönünde görüş belirtmişlerdir. Ayrıca araştırmada öğretmenlerin nasıl destek almaları gerekliliği üzerinde durulmuştur. İletişim probleminin çözümü için destek alınması okullarda kişiler arasındaki iletişim sorunun azalacağını düşündürmektedir. Araştırma sonucuna göre iletişim sorunundan kaynaklı problemlerin öğretmen, öğrenci ve okul ortamına olumlu ve olumsuz etkileri bulunmaktadır. Araştırmaya katılan katılımcılar iletişim sorunun okullarda daha çok olumsuz etki bıraktığı yönünde görüş bildirmişlerdir. İletişim sorunun olumlu etkisi olarak sağduyulu olma ve öğrencileri okula kazandıracağı ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Öğretmenler öğrenciler yaşadıkları iletişim sorununda veliler ile görüşülmesi gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç, öğretmenlerin görev süresince karşılaştıkları farklı iletişim problemleridir. Araştırmaya katılan öğretmenler insan etkileşiminin yoğun olduğu okullarda öğrenciler, öğretmenler ve idareciler ile birçok farklı iletişim sorununun yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Görev süresince hiçbir şekilde problem yaşamayan öğretmenlerinde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin çoğunun meslekte yeni olmalarından dolayı herhangi bir iletişim problemi yaşamadığı ile ilişkilendirilebilir. Öğretmenler iletişim kavramını orkestra şefi, resim ve enstrüman ile iletişimi ilişkilendirmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenler bu ilişkilendirme ile iletişimin karşılıklı olarak uyum içinde olması gerekliliğinden ve okulların birbirinden farklı kişi çeşitliliğinden meydana gelen bir kurum olduğundan mutlaka iletişimde uyumsuzluğunda da olabileceği yönünde görüş belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenler iletişim kavramını su, nehir ve güneş ile doğal unsurlarla ilişkilendirmişlerdir. Öğretmenler iletişimin hayatın doğal ve kaçınılmaz bir parçası olduğunu anlatılmak istenmiştir. Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin etkili iletişim ile ilgili seminer veya hizmet içi eğitim alması gerekmektedir. Böylece öğretmenlere ve yöneticilere birbirleriyle sağlıklı iletişim kurabilmeleri için düzenli olarak hizmet içi eğitim verildiğinde okul içindeki iletişim sorunlarının önüne geçilebilir.

Okulda bulunan kişilerin öncelikle bireysel olarak iletişim ile ilgili eğitim alması gerekmektedir. İnsan ilişkilerinin yoğun olduğu okullarda mutlaka iletişimden kaynaklı sorunların olabileceği öğretmenler ve yöneticiler tarafından farkına varılmalı ancak birbirleriyle konuşarak problemi çözmeye çalıştıklarında sorunların daha kolay ve hızlı çözümlenebileceği konusunda bilgi verilmelidir. Okullarda sadece iletişim sorunu öğretmenler ve yöneticiler arasında olmamaktadır. Çoğu zaman öğretmen-öğrenci veya öğretmen-veli arasında olabilmektedir. Bu nedenle velilerle iş birliği içerisinde olunmalı ve velilere düzenli olarak okula gelmelerinin gerekliliği anlatılmalı ve eğitimler ile veliler bilgilendirilmelidir.

Kaynakça

Argon, T., & Zafer, D. (2009, Aralık). İlköğretim okulu yöneticilerinin iletişim sürecinde yaşadıkları problemler.*Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,*18, 100-119

Aydın, N. (2018). Nitel araştırma yöntemleri:Etnoloji. *Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi,* 2(2).

Başsayın, N. (2022). *Ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin çatışma ve çatışma yöntemine ilişkin görüşleri.*(Yüksek Lisans Tezi).Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Baltacı, A. (2018, Haziran). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme.*Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergis,.*7(1), 231-274.

Bayar, A., & Zengin, A. (2021). Okul yöneticileri ile öğretmenler arasında meydana gelen iletişim problemlerinin eğitime yansıması. *Ulusal Eğitim Akademi Dergisi,* 5(2), 263-278.

Dolunay, K. (2011, Aralık). Okul kültürü ve Türkçe öğretimi,.*Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi,* 3, 9-22.

Filik, D. (2022). *Okul yöneticileri ve öğretmenlerin iletişim yeterliliklerine ilişkin algıları.*(Yüksek Lisans Projesi).Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Güneş, H. (2016). *Sınıf yönetimi(E-Kitap).* Ankara: Eyuder Yayınları.

Getmez, D. (2018, Ekim). *Okul müdürlerinin iletişim becerileri ile okul iklimi arasındaki ilişkinin incelenmesi*(Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Marmara Üniversitesi., 1-41.

Işık, M. (2018). *İletişim bilimine giriş, 2.Baskı,.* Konya: Eğitim Yayınevi.

Kılıçaslan, E. (2014). *İletişim kurma becerileri.*İstanbul: Paradigma Akademi Yayınları.

Karaçor, S., & Şahin, A. (tarih yok). Örgütsel iletişim kurma yöntemleri ve karşılaşılan iletişim engellerine yönelik bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi,.*98-114.

Karcıoğlu, F. (2001, Mart). Örgüt kültürü ve örgüt iklimi ilişkisi.*İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,.15*(1-2), 265-280.

Nalçacı, A., & Bektaş, F. (2012, Nisan). Öğretmen adaylarının okul kavramına ilişkin algıları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi,*13(1), 239-258.

TDK(Türk Dil Kurumu). (2024). TDK Yayınları.

Usta, M., & Kahraman, S. (2021). Okullarda görev yapan yönetici ve öğretmenlerin örgütsel öğrenme algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi,.* 43, 95-119.

Yağcı, T., & Uçar, M. (2018). İletişimde engeller ve etkinlik. *Al-Farabi Uluslarası Sosyal Bilimler Dergisi,. 2*(3), 142-158.

İTALYAN EĞİTİM SİSTEMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Doç. Dr. Ömer ÇELİKKOL
Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü
ORCID: 0000-0002-7301-1953

Emrah DEMİR
Mehmet Köse İlkokulu
ORCID: 0000-0001-9414-5136

Özet
İtalya Avrupa üyesi bir ülke olup PİSA 2022 araştırmasında ilk 30 ülke arasında bulunmaktadır. Bu yönüyle eğitim sisteminin incelenmesi ülkemizin eğitimde başarısına katkı sunmak için önemlidir. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelenmesi ile görüşme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemi kapsamında makaleler incelenmiş olup verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, çeşitli disiplinlere dayanan ve kuramsal temelleri olan güçlü bir yöntemdir. Sosyoloji, antropoloji, psikoloji, felsefe, dilbilim gibi çeşitli disiplinler hem nitel araştırmaya bakış hem de yöntem olarak katkıda bulunmuştur. Doküman incelmesi de nitel araştırma yöntemlerinden biri olup araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar. Bu kapsamda doküman incelemesi ve görüşme yapılmıştır. Görüşme nitel araştırmada en sık kullanılan veri toplama aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırma neticesinde İtalya'da eğitimin öncelikli rolünün tüm öğrencileri eğitim yolu ile hayata hazırlamak olduğu, proje temelli süreç değerlendirme yöntemlerinin aktif olarak kullanıldığı görülmüştür. Tam dâhil etme arzusu ile sadece engelli öğrencilere özel değil tüm öğrencileri bireysel olarak düşünüp buna göre program ve strateji geliştirildiği gözlenmiştir. Okulların müfredatın beşte biri kadar büyük bir kısmını öğrenci ve bölge ihtiyaçlarına göre değiştirme özgürlüğüne sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin, mezun ettikleri öğrencilerin gidebileceği üst kademe okullar için tavsiye raporu yazdığı, bu sayede süreci baştan sona takip eden eğitimcilerin raporları doğrultusunda öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre eğitim kademelerine geçiş yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Eğitim, İtalya, Sistem

A STUDY ON ITALIAN EDUCATION SYSTEM

Abstract
Italy, a European Union member country, hits among the top 30 countries in the PISA 2022 results. In this concern, scrutinizing the education system of Italy may have a substantial influence on the success of our education system. In this qualitative study, we analyzed the data using document (content) analysis and interview methods. Qualitative research is a robust method relying on the fundamental theoretical foundations of various disciplines, such as sociology, anthropology, psychology, philosophy, and linguistics. Among popular qualitative research methods, document analysis involves the analysis of written materials oriented to a targeted phenomenon or phenomena. Moreover, interviews are the most commonly used qualitative data-gathering technique in qualitative research. Our findings demonstrate that while the primary role of education in Italy is to prepare all students for life through education, project-based assessment methods are highly utilized in the system.

Programs and strategies are designed for all students, including students with disabilities, individually with the desire for full student engagement. Besides, schools have enough autonomy to alter as much as one-fifth of the curriculum considering student and district needs. In addition, teachers grant recommendation letters to their senior students to lead them to enroll in the most suitable upper-level schools, ensuring students receive education according to their interests and abilities. It also implies that educators in Italy follow the educational processes of their students from their early years to graduation.
Keywords: Education, Italy, System

KADIN EĞİTİM YÖNETİCİLERİNİN YÖNETİM SÜRECİNDE YAŞADIKLARI SORUNLARA İLİŞKİN YAPILAN ARAŞTIRMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kemal HODUL
Erciyes Üniversitesi Eğitim Yönetimi
ORCID: 0009-0008-20536482

Dr. Öğr. Üyesi Oksana MANOLOVA YALÇIN
Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi
ORCID: 0000-0001-5215-2717

ÖZET
Araştırmanın amacı, Türkiye'de kadın eğitim yöneticilerinin yaşadığı sorunları ele almak üzere yapılan lisansüstü tez çalışmalarını incelemektir. Araştırma nitel meta-sentez yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın alanını, YÖK Ulusal Tez Veri tabanında Kasım 2023'e kadar yayınlanmış 32 lisansüstü tez oluşturmuştur. Araştırma alanında yer alan tezler amaçsal örnekleme yöntemlerinden olan tipik durum örnekleme yöntemine göre seçilmiştir. Veriler, araştırmacı tarafından nitel meta-sentez modeline uygun olarak geliştirdiği tez değerlendirme formu aracılığıyla sağlanmıştır. Bunlar: Türkiye'deki kadın eğitim yöneticilerinin yönetim sürecinde yaşadıkları sorunlarına ilişkin yapılmış olması; Nitel veya karma yöntemi (nitel kısmı) ile yürütülmüş olması ve tez metinlerinin tamamının ulaşılabilir olmasıdır. Bu kriterler aynı zamanda hariç tutma kriterleri olarak değerlendirilmiştir. Veri analizi içerik analizi yöntemiyle gerçekleşmiştir. Araştırma kapsamında yapılan meta-amaliz sonucunda veriler Kadınların Yönetici Olma Yolunda Karşılaştıkları Engeller ve Kadın Yöneticilerin Yönetim Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar olmak üzere iki ana tema altında toplanmıştır. Kadınların Yönetici Olma Yolunda Karşılaştıkları Engeller ana tema altında bireysel, örgütsel ve toplumsal engeller olmak üzere üç alt kategori saptanmıştır. Kadınların yönetici olma yolunda karşılaştıkları bireysel engeller içerisinde en çok "evdeki sorumlulukların fazla olması" ve çoklu rol üstelenmek istememe"; örgütsel engeller içerisinde en çok "kraliçe arı sendromu" ve "cam tavan sendromu"; toplumsal engeller içerisinde ise en çok "toplumsal bakış açısı" ve "stereotipler" gibi engeller karşılarına çıkmaktadır. Benzer şekilde Kadın Yöneticilerin Yönetim Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar ana tema altında da bireysel, örgütsel ve toplumsal sorunlar olmak üzere üç alt kategori saptanmıştır. Kadınların yöneticilerin yönetim sürecinde yaşadıkları bireysel sorunlar içerisinde en çok "rol çatışması" ve "eş ile yaşanan çatışmalar"; örgütsel sorunlar içerisinde en çok "çalışma koşulları" ve "astlarla yaşanan sorunlar"; toplumsal sorunlar içerisinde ise en çok "cinsiyet eşitsizliği" sorunu yaşanmaktadır.
Anahtar sözcükler: eğitim yönetimi, kadın eğitim yöneticileri, eğitim yönetiminde sorunlar, kadın eğitim yöneticilerinin sorunları

EVALUATION OF RESEARCH ON THE PROBLEMS ENCOUNTERED BY FEMALE EDUCATION ADMINISTRATORS IN THE MANAGEMENT PROCESS

ABSTRACT
The aim of this research is to examine the postgraduate thesis studies that address the problems faced by female education managers in Turkey. The research was conducted using the qualitative meta-synthesis method. The scope of the research comprises 32 postgraduate theses published in the National Thesis Database of the Council of Higher Education (YÖK) in Turkey up to November 2023.

The theses included in the research were selected using the typical case sampling method, one of the purposive sampling techniques. Data were provided through a thesis evaluation form developed by the researcher in accordance with the qualitative meta-synthesis model. The inclusion criteria were: the study had to address the problems experienced by female education managers in the management process in Turkey, the study had to be conducted using a qualitative or mixed method (including a qualitative part), and the full text of the theses had to be accessible. These criteria were also considered as exclusion criteria. Data analysis was carried out using the content analysis method. As a result of the meta-analysis conducted within the scope of the research, the data were grouped under two main themes: "Barriers Faced by Women on the Path to Becoming Managers" and "Problems Experienced by Female Managers in the Management Process." Under the main theme of "Barriers Faced by Women on the Path to Becoming Managers," three subcategories were identified: individual, organizational, and societal barriers. Among the individual barriers, the most common were "having too many responsibilities at home" and "reluctance to take on multiple roles." Within organizational barriers, "queen bee syndrome" and "glass ceiling syndrome" were the most frequently encountered. Among societal barriers, "societal perspective" and "stereotypes" were the most significant obstacles. Similarly, under the main theme of "Problems Experienced by Female Managers in the Management Process," three subcategories were identified: individual, organizational, and societal problems. Among the individual problems, the most common were "role conflict" and "conflicts with spouses." Within organizational problems, the most frequent were "working conditions" and "problems with subordinates." Among societal problems, "gender inequality" was the most prevalent issue.

Keywords: educational management, female education managers, problems in educational management, issues faced by female education managers.

GÖÇMEN ÖĞRENCİLERLE EV SAHİBİ ÖĞRENCİLERİN BİRLİKTE EĞİTİMİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLARIN ÇÖZÜMÜNDE DİN EĞİTİMİNİN ROLÜ

Dr. Cavit ERDEM
Sarıyer Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi Müdürü
ORCID: 0000-0002-8913-0201

ÖZET
Ülkemize coğrafi konumu ve kültürel yapısı nedeniyle dünyanın birçok yerinden özellikle komşu ülkelerden çok sayıda göçmen gelmektedir. Göçmenlerin çoğunluğunu coğrafyamızda yaşanan savaş ve iç sorunlardan kaçanlar oluşturmaktadır. Ülkemizde yaşayan göçmen ailelerin çocukları ev sahibi çocuklarla birlikte eğitim alırken yaşadıkları problemlerin çözümünde okul idarelerinin ve din eğitiminin rolü, bildirinin problem cümlesini oluşturmaktadır. Başta dil yetersizliği ve kültür farklılığından kaynaklanan uyum sorunu olmak üzere akademik alanda görülen başarısızlıklar ve yaşanan diğer sorunlar, birbirinin sebep sonuç ilişkisini oluşturmaktadır. Bildiri, göçmenlerin eğitimleri esnasında karşılaştığı sorunların tespitini, çözüm yollarını ve sorunların çözümünde din eğitiminin rolünü tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır. Bildirinin göçmen öğrencilerle ev sahibi öğrencilerin birlikte okuduğu okulda yöneticilik yapan bir kişi tarafından hazırlanmış olması ve literatürde var olan bilgilerin kendi tecrübeleriyle harmanlanarak hazırlanmış olması, çalışmayı önemli kılmaktadır. Çalışma nitel bir araştırma olup doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Göçmenlerin karşılaştıkları ya da karşılaşma ihtimali olan sorunlar ve çözüm yollarıyla alakalı literatür taraması yapılmış; yönetici olarak yaşanan deneyimlerden hareketle değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışmanın tezi; farklılıklar yok sayılmadan aksine bir zenginlik kabul edilerek okul müdürünün yöneteceği kapsayıcı ve çok kültürlü bir eğitim anlayışıyla sorunların büyük bir oranda azalacağı görülmüştür. Sağlıklı ve kapsayıcı bir din eğitiminin ırkı, dili, kültürü farklı insanların bir arada eğitim öğretim görmesine olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler; Eğitim, Din Eğitimi, Göçmenler, Çok Kültürlü, Kapsayıcı

THE ROLE OF RELIGIOUS EDUCATION IN SOLVING THE PROBLEMS ENCOUNTERED IN THE CO-EDUCATION OF MIGRANT AND HOST STUDENTS

ABSTRACT
Due to its geographical location and cultural structure, many immigrants come to our country from many parts of the world, especially from neighbouring countries. The majority of immigrants are those who fled from the war and internal problems in our geography. The role of school administrations and religious education in solving the problems experienced by the children of immigrant families living in our country while receiving education together with the host children constitutes the problem sentence of the paper. Failures in the academic field and other problems, especially the adaptation problem arising from language insufficiency and cultural differences, constitute the cause and effect relationship of each other. The paper has been prepared in order to determine the problems faced by immigrants during their education, the ways of solution and the role of religious education in solving the problems. The fact that the paper is prepared by a person who works as a manager in a school where immigrant students and host students study together and that it is prepared by blending the information available in the literature with his own experiences makes the study important. The study is a qualitative research and document analysis method was used.

A literature review was conducted on the problems faced or likely to be faced by immigrants and solutions; evaluations were made based on the experiences as an administrator. The thesis of the study is that the problems will be reduced to a great extent with an inclusive and multicultural education approach managed by the school principal by accepting differences as a richness rather than ignoring them. It is thought that a healthy and inclusive religious education will contribute positively to the education and training of people of different races, languages and cultures together.
Keywords; Education, Religious Education, Immigrants, Multicultural, Inclusive

1. GİRİŞ

Göç; ekonomik, sosyal, siyasal nedenlerle bireylerin veya toplulukların bir yerden başka bir yere ya da ülkelerinden başka ülkelere gitmeleridir.(TDK, 2023) İnsanların birçok nedenden dolayı yaşadığı topraklardan isteyerek ya da istemeyerek; kısa ya da uzun süreli göç ettikleri gözlemlenmektedir. Türkiye'nin Asya, Avrupa, Afrika kıtaları arasında bir köprü vazifesi görmesi; jeopolitik olarak çok önemli bir konuma sahip olması; birçok medeniyet ve uygarlığa beşiklik yapmış olması ülkemizi göçmenler için cazibe merkezi haline getirmiştir. Ülkemiz bütün bu özelliklerinden dolayı tarih boyunca birçok göç hareketine tanık olmuş; bazen göçmenlere geçiş güzergâhı olurken, bazen de göçmenlere vatan olmuştur.

Ülkemizde bulunan göçmenlerin hepsi aynı statüde olmayıp farklı statülere sahiptirler. Herhangi bir baskıya maruz kalmadan kendi isteğiyle göç edenlere göçmen adı verilirken(Borlat, 2019, s. 28) ülkesinde meydana gelen karışıklıktan dolayı güvenlik nedeniyle göç eden ve ülkesine geri dönmek istemeyen ya da dönemeyen kişilere "mülteci" adı verilmiştir. Bir ülkeye mülteci olmak için başvuran ve başvuru sonucunu bekleyen kişilere ise sığınmacı adı verilmiştir. Bunların dışında geçici koruma belgesine sahip kişilere de "yabancı" adı verilmiştir.(Arslan & Ergül, 2022, s. 4; Borlat, 2019, s. 27)

Anadolu, tarih boyunca farklı etnik kökene, dine ve kültüre sahip göçmenlere ev sahipliği yapmıştır. Ülkemize sığınan göçmenlere hem devletimiz hem de milletimiz büyük bir misafirperverlik ve ev sahipliği örneği göstermiştir. Onlarla işini, aşını, evini, toprağını paylaşmış; mağdur ve mazluma kucak açmayı dini bir yükümlülük, insani vazife olarak görmüştür. Ülkemize yapılan kitlesel göç dalgaları Osmanlı Devleti'nde olduğu gibi Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin sosyal, etnik ve kültürel yapısını da etkilemiştir.(T.C. Göç İdaresi Başkanlığı, 2023)

İlk defa 1468 yılında Fatih Sultan Mehmet tarafından getirilen Arnavutlar, İstanbul'da Arnavutköy'e yerleştirilmişlerdir. Bu yerleşme neticesinde semt Arnavutköy adını alırken bazı kültürlerinin de kültürümüzü etkilediği görülmektedir. Arnavut kaldırımı, Arnavut ciğeri, Arnavut inadı gibi kavramlar kültürümüze ve dilimize girmiştir. Osmanlı Devleti'nde sadrazamlık yapmış 215 kişinin 35'i Arnavut'tur.(Bakay, Eylül2007)

Tarihimize baktığımız zaman bugüne kadar ülkemize çok sayıda bireysel ya da kitlesel göç hareketinin yapıldığı görülmektedir. Yakın tarihimizde 1979 yılında yaşanan İran İslam Devriminden sonra İran'dan Türkiye'ye Azeri, Fars ve Kürt kökenli yaklaşık bir milyon insan göç etmiştir. 1982 yılında Sovyetler Birliğinin Afganistan'ı işgal etmesi sonrası bölgede yaşayan çok sayıda Uygur, Özbek, Kazak ve Kırgız Türk'ü ülkemize göç etmiştir. Suriye'den, bireysel kaçışlardan başka, 1945, 1951, 1953 ve 1967 yıllarında Türkiye'ye toplu göçler gerçekleşmiştir. Sayıları kesin bilinmeyen bu göçmenler, Kırıkhan, İskenderun ve Adana'ya yerleştirilmiştir. 1988 yılında Kuzey Irakta gerçekleşen Halepçe katliamı sonrası 467.489 kişi kaçarak Türkiye'ye sığınmıştır. 1992-1998 yılları arasında Bosna savaşı esnasında 20.000 kişi Bosna'dan 1999 yılında Kosova'da meydana gelen olaylar sonrasında 17.746 kişi Kosova'dan, 2001 yılında Makedonya'dan ise 10.500 kişi ülkemize göç etmiştir.

Suriye'de meydana gelen olaylar neticesinde 2011 yılından 2020 yılına kadar yaklaşık 3.6 milyon kişi ülkemize göç etmek zorunda kalmıştır. Son iki yüz yıl içerisinde yaklaşık 6 milyona yakın göçmen Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisine yerleşmiştir.(T.C. Göç İdaresi Başkanlığı, 2023)

Göç İdaresi Başkanlığı'nın 2021-2022 istatistiklerine göre, yaklaşık 5.013.631 yabancı uyruklu birey Türkiye'de yaşamaktadır. Bu nüfusun 1.365.884'ü (5-17 yaş arası) eğitim çağındadır ve Ocak 2022 itibariyle 935.731 öğrenci eğitim-öğretim sürecine dahil edilmiştir. Okullara kayıt işlemleri ise devam etmektedir.(*Tüm Yabancı Öğrencilerin 2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı Verileri*, 2023)

Ülkemize jeopolitik konumu ve sosyokültürel yapısı dolayısıyla tarih boyunca bireysel ve kitlesel çok sayıda göç hareketi olmuştur. Farklı dil, din ve kültürden insanlar bir arada yaşarken bazı problemlerle de karşılaşılmaktadır. Göçmenlerin ülkemiz okullarında eğitimleri esnasında karşılaştıkları problemler ve bu problemlerin çözümünde sağlıklı din eğitiminin rolünün araştırılması bildirinin problemini oluşturmaktadır. Göçmenlerin problemlerinin çözümünde birçok unsurun rolü vardır. Bildiri, göçmenlerin eğitim problemleri ve çözümünde "din eğitiminin rolü" konusuyla sınırlandırılmıştır. Çalışmanın amacı; göçmenlerin eğitim konusunda karşılaştığı sorunların çözümünde din eğitiminin rolünü tespit ederek göçmenlerin en temel insan hakkı olan eğitim haklarını almaları konusuna katkı sağlamaktır. Konuyla alakalı bazı çalışmalar yapılmış; ancak okul yöneticisinin kendi yaşamış olduğu tecrübelerinden hareketle bu çalışmanın yapılmış olması bildiriyi özgün ve önemli kılmaktadır. Araştırmada nitel araştırma tekniği ve doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Göçmenlerin karşılaştıkları ya da karşılaşma ihtimali olan sorunlar ve bu sorunların çözüm yollarıyla alakalı literatür taraması yapılarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın varsayımı: dünyanın birçok ülkesinde farklı etnik gruba, din, dil ve kültüre sahip insanlar bir arada yaşamaktadır. Kapsayıcı ve çok kültürlü bir eğitim sistemiyle insanlara eğitim verilmesi, sorunları büyük bir oranda azaltacaktır. Bu süreçte de "din eğitimine" önemli görevler düşmektedir.

2. GÖÇMENLERİN EĞİTİMİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Göçmenlerin yerleştikleri yeni coğrafyada karşılaştıkları sorunların başında dil problemi bulunmaktadır. Yaşanılan coğrafyada konuşulan dili konuşabiliyor ve anlayabiliyor olma göçmenlere büyük avantaj sağlamaktadır. Aynı şekilde yerel dili anlama ve konuşma zorluğu çekmek, okul hayatında karşılaşılan problemlerin başında gelmektedir. Okulda konuşulan dilin yeterli bir şekilde anlaşılmaması başka problemlerin oluşmasına sebep olmaktadır. Eğitim ve öğretimde hazır bulunuşluğun temel ilkesi, dil becerisinin kazanılmış olmasıdır. Dil becerisinden yoksun öğrencilerin kendini ifade edemediği, yerel dille hazırlanmış ders materyallerini anlayamadığı, öğretmenle yeterli iletişim kuramadığına şahit olunmaktadır. Bütün bunların sonucunda, motivasyon kaybı yaşayan ve derslerde başarısız olan öğrenci öz güven kaybı yaşamaktadır. Dil yetersizliği genellikle kültürel algılama ve sosyalleşememe sorununa sebep olmakta ve bazen de akran zorbalığına maruz kalmaya sebep olmaktadır.(Telsaç & Telsaç, 2022, s. 119) Mülteci aileler ve çocukları eğitim sürecinde eğitim dili yetersizliği nedeniyle sınıf iklimini de değiştirdiği gözlemlenmektedir. Uyum problemi yaşayan mülteci öğrencileri, uyum sürecinde, birçok ev sahibi öğrencinin aileleri kabullenememekte ve okul idarelerine rahatsızlıklarını hissettirmektedirler. (Arslan & Ergül, 2022, s. 1) Konuyla alakalı yapılan bazı araştırmalarda, göçmen öğrencilerin ev sahibi öğrencilerden daha fazla olduğu sınıflarda, ev sahibi öğrencilerin akademik başarılarını aşağı çektiği ve ev sahibi öğrencileri olumsuz yönde etkilediği de tespit edilmiştir. Ev sahibi öğrencileri dezavantajlı duruma düşürdüğü ve okulun başarısını aşağıya çektiği görülmüştür.(Khalıd, 2023, s. 25)

Göçmen öğrencilerle alakalı sorunlardan bir tanesi de okul ile göçmen öğrencilerin ailelerinin arasında yeterli düzeyde iş birliğinin yapılamamasıdır. Eğitim öğretimin en temel prensiplerinden biri olan; öğrenci veli ve aile iş birliğinin sağlıklı bir şekilde sağlanamaması ve velinin ilgisizliği sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Son yıllarda ülkemize gelen göçmenlerin çoğunluğunun ekonomik açıdan yetersiz olması, ailelerin sık sık adres değiştirmesi, öğrencilerin okula devam sorunu yaşaması ve disiplinsiz davranışları, eğitim öğretimi olumsuz yönde etkilemektedir.(Khalıd, 2023, s. 27)

Yapılan araştırmalar; göçmen öğrencilerin psikolojik durumuna, birçoğunun ailelerinin karmaşık ve farklı bir yapıya sahip olduğuna dikkat çekmektedir. Ailelerin kalabalık nüfuslu olması, maddi imkânsızlıklardan dolayı okul çağındaki çocukların çalıştırılması çocuk işçiliğine sebep olmaktadır. Birçok göçmen ailenin; beslenme ve barınma güçlüğü çekmesi, sağlık ve temizlik sorunları yaşaması, göçmen ailelerin zihninde eğitimi öncelikli bir mevzu olmaktan çıkarmaktadır. Bazı göçmen ailelerin çocuklarını okula yardım alabilmek niyetiyle gönderdiği de bilinmektedir.(Aslan, 2019, s. 1)

Göçmen öğrencilerin geldikleri ülkelerin eğitim sitemlerinden kaynaklanan ya da denklik işlemine kaynaklık edecek belgeden yoksunluk sebebiyle sınıf denklik işlemlerinde görülen karışıklıklar, akranlarıyla aynı sınıfta okuyamama, kendinden büyük ya da küçüklerle eğitim görmelerine sebep olmaktadır. Bu durum bazen akran zorbalığını da beraberinde getirmektedir.

3. PROBLEMLERİN ÇÖZÜMÜNDE KAPSAYICILIK, ÇOK KÜLTÜRLÜLÜK VE DİNİ EĞİTİMİNİN ÖNEMİ

Günümüz dünyasında teknolojik imkânlarla ulaşım ve iletişim son derece kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Çağımızda insan hareketliliği geçen asırlara oranla daha yoğun seyretmektedir. Zorunlu göçler ve çeşitli sebeplerle dünyanın birçok ülkesinde farklı etnik ırk ve kültüre sahip insanlar bir arada yaşamaktadır. Günümüzde insanlar tarihte hiç olmadığı kadar iç içe girmiş ve birçok ülke farklı kültürü barındırma açısından zengin bir yapıya sahip olmuştur. Fransız İhtilali sonrası dünyayı etkisi altına alan ulus devlet anlayışı, küreselleşen dünyamızda yerini çok kültürlü bir yaşama bırakmıştır. Bu anlayış ister istemez ülkelerin eğitimine de yansımıştır.(Köylü, 2017, ss. 224-225)

Yarının okullarının ve eğitim örgütlerinin, öğrenen ve öğreten okul ve örgütler olması beklenmektedir. Bugün eğitimde, klasik eğitimin "öğreten okullar" anlayışından modern eğitimin "öğrenen okullar" anlayışına geçildiği bir dönem yaşanmaktadır.(Balcı, 1996, s. 7) Okullardan beklenen yeni anlayış, ayrım yapılmadan bütün öğrencileri kucaklayan kapsayıcı bütünleştirici bir bakış açısıyla eğitim vermektir.

Göçmen ailelerin çocuklarının ev sahibi ülkeye gelişinden itibaren eğitim öğretim programına dâhil edilmesi ve süreç içerisinde eğitimin önünde bulunan engellerin kaldırılarak takip edilmesi ev sahibi ülke açısından da elzem görülmektedir. Göçmen çocuklarının eğitime etkili erişimlerinin bulunmaması durumunda büyük sorunlara kapı aralanacağı, toplumsal bir tehdit oluşturacağı, yaşanılan tecrübelerle anlaşılmıştır. Göçmenlerin eğitimden yoksun bırakılması, çocukların kişisel gelişimlerini olumsuz yönde etkilemekte ve bulundukları topluma uyum sağlamalarını da zorlaştırmaktadır.(EASO, 2021, s. 29)

Eğitimin önemli olmasının yanında verilen eğitim yaklaşımı da önem kazanmıştır. 21. yüzyılda meydana gelen savaşlara bağlı ya da farklı nedenlerden dolayı büyük göçler meydana gelmiştir. Aynı şekilde bu asırda devletlerin yaşamış olduğu sosyal, siyasal ve ekonomik krizler çocuk haklarını yeniden gündeme getirmiştir. Uluslararası kuruluşlar ve konuya duyarlı devletler, çocukların bu olumsuz durumlardan etkilenmemesinin yollarını aramışlardır.

2005 yılında UNESCO tarafından "kapsayıcı eğitim" kavramı eğitim literatürüne kazandırılmıştır. Kapsayıcı eğitim; bütün öğrencilerin farklı gereksinimlerini dikkate alarak, ayrımcılığı ortadan kaldırarak, ortak bir vizyon çerçevesinde eğitime, ortak kültüre ve toplumsal yaşama katılımını sağlamaktır.(Direk, 2020, s. 754) .

Farklı dil, din ve ırka sahip çocukların bulunduğu okullarda kapsayıcı bir yaklaşımla eğitime erişimleri kolaylaştırılabilir. Kapsayıcı eğitim; farklılıklarına rağmen bütün öğrencilerin başarılı olabileceğine inanarak ortak bir anlayış geliştirerek, eşitlik temelinde temel insan hak ve özgürlüklerine önem vererek yapılan eğitim olarak da bilinmektedir. Eğitime bu bakış açısıyla devam edilen okullara da kapsayıcı okullar denilmektedir. Kapsayıcı eğitimde farklılıklar bir zenginlik olarak algılanmakta ve farklılıklara değer verilerek kucaklayıcı bir tavırla farklılıklar yok sayılmamaktadır.(Dedeoğlu & Atman, 2023)

Bir arada ve birlikte yaşama kültürünün oluşması hukuki, siyasi, idari, kararların yanında eğitim ve öğretim programlarının ve uygulamalarının da etkili olduğu düşünülmektedir. Çok kültürlü toplumlarda kapsayıcı, çoğulcu ve çok kültürlü bakış açısıyla sağlıklı bir eğitim verilebileceği düşünülmektedir. Bugün dünyamızın tartıştığı sorunlar arasında, çoğulculuk, din ve vicdan özgürlüğü, çok kültürlülük ve temel insan hakları gibi konular bulunmaktadır. Bu konular günümüz dünyasının çözüm bekleyen gerçekleridir. Bazı toplum farklılıkları zenginlik kabul edip yok saymadan farklılıklara yaşam hakkı tanırken bazı toplumlarda da baskın grup diğerlerine sindirip tahakküm altına almaktadır.(Usta, 2001, s. 101)

İnanç ilkelerimiz, kültürel değerlerimiz, ülkemizde yaşayan herkesi kucaklamaktadır. Tarih boyunca Milletimiz ülke sınırları içerisinde yaşayan hiç kimseyi ötekileştirmeden farklılıkları yok etmeden birlikte yaşamayı başarmıştır. Okul idarelerinin bu bakış açısını okul ortamına taşımaları hem çok kültürlülüğü hem de kapsayıcı eğitim anlayışını okuluna getirmiş olmaktadır. Kültürümüzün her deseninde derin izleri bulunan dinimizin temel kaynakları Kur'an-ı Kerim ve Hz. Peygamber'in sünnetinde yer alan ilkeler; kapsayıcı ve çok kültürlü yaşam bakımından devrim niteliği taşımaktadır. Kur'an-ı Kerim ve sünnet, insanların Hz. Âdem ve Havva'dan geldiğini haber vererek bütün insanların aynı soydan geldiği vurgusu yapmaktadır.(Kurân-ı Kerim Meali, 2023, s. 13/18) Hz. Peygamber; "*Arabın Arap olmayana, Arap olmayanın Arap'a; beyazın siyaha, siyahın beyaza takvası (Allah korkusu) dışında hiçbir üstünlüğü yoktur.*"(Hanbel (ö.241/855), 1982, s. V, 411) buyurmuştur. "*İnsanlar Âdem'in çocuklarıdır. Âdem'i de Allah topraktan yaratmıştır."*(Ebû Dâvûd, 1981, s. Edep, 111) hadisi İslam'da herhangi bir ırka veya topluluğa üstünlük verilmediğini açıklamaktadır. Üstün ırk, ayrıcalıklı millet anlayışı, İslam dininin metinlerinde bulunmamaktadır. Bu hadiste insanların eşit olduğu vurgulanmaktadır. Bu yaklaşımın, insanlığın o güne kadar karşılaşmadığı, insanları birbirine yakınlaştırdığı ve kapsayıcı bir yaklaşım olduğu görülmektedir

Tarihimize baktığımızda Milletimizin kurmuş olduğu devletlerde farklı dil, din ve ırktan birçok insanın bir arada huzur içerisinde yaşadığı görülmektedir. Tarihi tecrübemiz ve kültürel kodlarımızdan kaynaklanan bakış açımız bu huzurlu birlikte yaşam iklimini sağlamıştır. Aynı bakış açısı ve duruşumuzu günümüze taşıma imkânımız mevcuttur.

4. SONUÇ

Ülkemizin jeopolitik konumu ve tarihi misyonu, çok sayıda bireysel ve kitlesel göç hareketlerine ev sahibi olmasına sebep olmuştur. Son yıllarda komşu ülkelerde meydana gelen savaşlar ve iç huzursuzluklar ülkemize çok sayıda göç hareketine neden olmuştur.

Göç sebebiyle ülkemize gelen okul çağında bulunan çok sayıda yabancı uyruklu öğrenci eğitim sistemimize entegre edilmeye çalışılmaktadır. Okullar, yöneticiler, öğretmenler ve öğrenciler bu sistemin parçası olarak bazı sorunlarla karşılaşmaktadır.

Bu sorunlar arasında hem öğrencilerin hem de ailelerinin dil sorunu, kültürel farklılıklar, psikolojik durumları, ders materyallerinin ana dillerinde olmayışı; iletişim sorunlarına, derslere konsantre olamamaya ve dolayısıyla akademik başarı düşüklüğüne sebep olmaktadır. Buna ilaveten okula uyum sorunları, sosyalleşme eksikliği, akranlarıyla tam kaynaşamama, dışlanma ve akran zorbalığı gibi sorunlar bulunmaktadır. Göçmen öğrencilerin birçoğunun ekonomik probleminin bulunması ve çalışmak durumunda kalması, devam problemini de beraberinde getirmektedir. Öğrenme ortamlarında bazen göçmen öğrencilerin fazlalığı, öğretmenlerle tam olarak anlaşamama, okullarda rehberlik eksikliği, okul-aile iş birliğinin yeterli düzeyde olmayışı konuyla alakalı uzman olmayan kişiler tarafından derslerin işlenmesi, görülen eksikler arasında yer almaktadır.

Göçmen öğrencilerle ev sahibi öğrencilerin bir arada eğitiminden ev sahibi öğrencilerin de etkilendiği görülmektedir. Bazı okul ya da sınıflarda göçmenlerin fazla oluşu ev sahibi öğrencilerin akademik başarısına yansımakta, velilerin bu durumlarda okul idaresine rahatsızlıklarını bildirdikleri görülmektedir.

Bu problemlerin çözümünde okul müdürüne önemli görevler düşmektedir. Okul müdürünün okulunda çok kültürlü ve kapsayıcı eğitim anlayışını hâkim kılması, okulun tüm paydaşlarına bu konuda eğitim aldırması önem arz etmektedir. Okulda rehberlik servisinin etkin olarak çalışması, okul aile birliğinin ekonomik anlamda öğrenci ve öğrenci velilerini desteklemesi göçmenlerin okula aidiyet duygusunu artırmaktadır. İslam dininin tüm insanların Hz. Adem ve Havva'dan geldiğini bildirmesi ve Müslümanların kardeş olduğu ilkesi; farlı dil, din ve kültüre sahip insanların bir arada yaşamasında önemli bir motivasyon kaynağı olduğunu söyleyebiliriz.

Okul yöneticilerinin tutum ve davranışları, tarihimiz, örf-adet ve inanç değerlerimizden kaynaklanması okulun huzur iklimiyle yakından alakadır.

Kaynakça

Arslan, Ü., & Ergül, M. (2022). Mülteci Öğrencilerin Eğitimlerinde Yaşadıkları Sorunlar: Öğretmenlerin Perspektifinden Bir Delphi Çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *54*, 1-31.

Aslan, F. (2019). *İlkokul Ve Ortaokula Devam Eden Göçmen Çocukların Eğitim Sorunlarına Yönelik Okul Yöneticilerinin Görüşleri* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü.

Bakay, G. (Eylül2007). İçimizden Biri: Arnavutlar. İçinde *IV. Kültür Araştırmaları Sempozyumu, İç/ Dış/ Göç ve Kültür* (ss. 15-17). Işık Üniversitesi.

Balcı, A. (1996). Etkili Okul ve Türkiye'de Uygulanabilirliği. *Yeni Türkiye Dergisi*, *Özel Sayı*.

Borlat, C. (2019). *1989 Zorunlu Göçü, Göçmenlerin Sosyal Entegrasyonu: Çanakkale Şirinköy Bulgaristan Göçmenleri Üzerine Bir Araştırma* [Yüksek Lisans Tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dedeoğlu, H., & Atman, B. Y. (2023, Nisan 19). *Kapsayıcı Okul ve Özellikleri*. Öğretmen İmecesi. https://ogretmenimecesi.com/5-6-kapsayici-okul-ve-ozellikleri/

Direk, A. (2020). İlkokul Müdürlerinin Bakış Açısıyla Kapsayıcı Eğitim. *International Socıal Scıences Studıes Journal*, *6*(57), 754-767.

EASO. (2021). *EASO Sığınma Raporu*.

Ebû Dâvûd, S. b. E., es-Sicistânî (ö. 275/888). (1981). *Sünen* (C. 1-2). Çağrı Yayınları. Hanbel (ö.241/855), A. b. (1982). *Müsned (I-VI)* (C. 5). Çağrı Yayınlar.

Khalıd, O. A. A. Y. (2023). *Okul Müdürlerine Göre Mülteci Öğrencilerin Eğitimi: Sorunlar Ve Çözümler* [Yüksek Lisans Tezi]. Karabük Üniversitesi, Eğittim Bilimleri Ana Bilim Dalı.

Köylü, M. (2017). Batı Ülkelerinde Din Eğitimi: Genel Bir Bakış. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, *6*(4), 223-245.

Kurân-ı Kerim Meali. (2023, Şubat 25). https://kuran.diyanet.gov.tr.

T.C. Göç İdaresi Başkanlığı. (2023, Nisan 18). *Kitlesel Akınlar*. T.C. Göç İdaresi Başkanlığı. https://www.goc.gov.tr/kitlesel-akinlar

TDK. (2023, Nisan 17). *Göç*. Güncel Türkçe Sözlük. https://sozluk.gov.tr/

Telsaç, Ö. Y., & Telsaç, C. (2022). Göç Nedeniyle Oluşan Temel Eğitim Sorunları. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, *5*(3), 113-122.

Tüm Yabancı Öğrencilerin 2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı Verileri. (2023, Mayıs 14). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü Göç ve Acil Durumlarda Eğitim Daire Başkanlığı. http://hbogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_01/26165737_goc2022sunu.pdf

Usta, N. (2001). Aklın Kullanımı, Hoşgörü ve Toplumsal Barış. *Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, *16*, 97-105.

TAŞIMALI KÖY OKULLARINDA EĞİTİM SÜRECİ VE DIŞINDA YAŞANAN SORUNLARA İLİŞKİN VELİ GÖRÜŞLERİ

Ali OK
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi Bilim Dalı
ORCID: 0009-0004-3038-1657

Prof. Dr. İlknur MAYA
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi Bilim Dalı
ORCID: 0000-0001-9964-1382

ÖZET
Bu çalışma, Adana ili Saimbeyli ilçesinde uygulanan taşımalı ilköğretim sistemindeki sorunları ve veli görüşlerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.
İç içe geçmiş tekli durum çalışması modeli kullanılarak yürütülen araştırmada, görüşme formları, gözlem ve doküman analizi yoluyla veriler toplanmıştır. 2023-2024 eğitim yılında, Saimbeyli'de taşımalı eğitim alan 21 öğrencinin velileriyle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler, tematik analize tabi tutulmuştur.
Araştırma bulguları, taşımalı eğitimde yaşanan sorunları iki ana tema altında incelemiştir: okul dışı ve okul içi sorunlar. Okul dışı sorunlar arasında servis araçları, mesafe, fiziksel rahatsızlıklar, iklim koşulları, yol durumu ve iş yükü gibi konular yer alırken; okul içi sorunlar fiziksel imkanlar, yemek hizmeti, devamsızlık ve ek dersler olarak sıralanmıştır. Ayrıca, sorunların çözümüne dair öneriler de araştırmada üçüncü bir tema olarak belirlenmiştir. Katılımcılar, köy okullarının yeniden açılmasını ve mevcut okul imkanlarının geliştirilmesini önermişlerdir.
Anahtar Kelimeler: İlköğretim, Öğrenci, Taşımalı eğitim, Veli

PARENTAL PERSPECTIVES ON THE EDUCATIONAL PROCESS AND PROBLEMS ENCOUNTERED IN TRANSPORTED VILLAGE SCHOOLS

ABSTRACT
This study has been conducted to evaluate the problems encountered in the school transport system implemented in the Saimbeyli district of Adana and the opinions of the parents.
Employing a nested single-case study design, data were collected through interview forms, observation, and document analysis. During the 2023-2024 academic year, interviews were conducted with the parents of 21 students receiving transportation-based education in Saimbeyli, and the data obtained were subjected to thematic analysis.
The findings of the research have categorized the problems experienced in transportation-based education under two main themes: external and internal school issues. External problems include service vehicles, distance, physical discomforts, climate conditions, road conditions, and workload; while internal problems are listed as physical facilities, meal services, absenteeism, and supplementary lessons. Additionally, suggestions for solving these problems emerged as a third theme in the study. Participants have recommended the reopening of village schools and the improvement of existing school facilities for solutions.
Keywords: Primary education, Student, Transportation, Parent

GİRİŞ

Eğitim

Eğitim, genel tanımıyla insanın belirli hedeflere dayalı olarak gelişmesini amaçlayan bir süreçtir. İnsanların eğilimi farklıdır. Bu farklılık kişinin eğitim sürecinde kattığı bilgi, beceri ve değerlerden kaynaklanmaktadır. Yaşam boyunca devam eden eğitim süreci, bireyin yaşadığı topluma ve yaşam çağına göre farklılık göstermektedir. İnsanın kişiliği ait olduğu çevre tarafından belirlenir ve şekillenir (Özkan, 2006).

Çağımızda teknolojinin sürekli gelişmesi ve buna bağlı olarak bilgiye ve bilgiye erişim yöntemlerinin hızla değişmesi ve gelişmesi eğitimin önemini artırmaktadır. Eğitim toplumu güncellemenin ve çağa uyarlamanın bir aracıdır. Bir toplumun bilgi ve beceri düzeyi, diğer toplumlardan farklılaşması ve gelişmesi açısından önemlidir (Arı, 2021).

Eğitimin Amacı

Eğitimin amacı, bireyi yaşadığı toplumun ve ait olduğu uygar dünyanın bir üyesi olarak yetiştirmek, onu yaşadığı dönemin gerekli bilgi ve becerileriyle donatmaktır. Her ülkenin eğitim alanındaki nihai hedefi, insanını topluma faydalı kılmaktır. Her topluluk için onu topluma faydalı kılan farklı özellikler bulunabilir ancak genel amaç tüm topluluklar için aynıdır; " Bireyin topluma katkısını artırma süreci"(Çakan, 2021).

İlköğretim

Türkiye'de ilköğretim kurumlarının yapısı, 1997 yılına dek beş yıllık ilkokul ve üç yıllık ortaokul olarak ayrılmıştı. Ancak 1997'den sonra, bu iki eğitim aşaması birleştirilerek sekiz yıllık kesintisiz bir eğitim süreci oluşturuldu. Bu sürecin sonunda öğrencilere ilköğretim diploması verilir. İlköğretimin temel hedefleri arasında, her öğrenciye iyi bir vatandaş olabilmesi için gerekli olan temel bilgi ve becerileri kazandırmak, milli ahlak anlayışına uygun bireyler yetiştirmek ve onları kabiliyetleri doğrultusunda üst öğrenime ve yaşama hazırlamak bulunmaktadır. 2012-2013 eğitim-öğretim yılından itibaren, ilköğretim dört yıllık ilkokul ve dört yıllık ortaokul olarak iki ayrı kategoriye ayrılmıştır. İlköğretim, çocukların kişilik gelişiminde ve topluma entegrasyonunda kritik bir rol oynar. Erken yaşta başlayan bu eğitim aşaması, örgün eğitimdeki en temel ve en önemli adımdır ve öğrencilerin hem akademik hem de kişisel gelişimlerinin şekillendiği bir dönemdir (Pınar, 2016).

Taşımalı Eğitim

Taşımalı eğitim, az nüfuslu veya yerleşimin dağınık olduğu bölgelerde yaşayan öğrencilerin ya da eğitim altyapısı yetersiz okullarda okuyan öğrencilerin, Milli Eğitim Müdürlükleri tarafından oluşturulan komisyonlarca belirlenen merkezi okullara günlük olarak taşınmalarını ve böylece eğitimlerine devam etmelerini kapsayan bir uygulamadır. Bu sistem, öğrencilere daha iyi eğitim olanakları sunmak için tasarlanmıştır ve eğitimde fırsat eşitliğini desteklemek amacıyla hayata geçirilmiştir (Yıldız, 2021).

Araştırmanın Önemi

Devletin ciddi bütçe ayırarak hayata geçirdiği taşımalı ilköğretim sisteminin toplum üzerindeki etkilerini belirlemenin yanı sıra, sosyolojik çalışmaların toplumsal meselelere çözüm bulma ve rehberlik etme yeteneği dikkate alındığında, taşımalı ilköğretimde yaşanan sorunların saptanması büyük önem taşımaktadır. Taşımalı ilköğretim sisteminin eğitime katkıları ve karşılaştığı zorluklar hakkında fikir yürütmenin, gelecekteki araştırmalara katkılar sunacağına inanıyoruz.

Türkiye'nin dört bir yanındaki taşımalı eğitim sistemine dahil okullarda öğrencilerin günlük olarak taşınması, bu okulların çoğunlukla kırsal bölgelerde yer alması ve yapılan araştırmaların taşımalı ilköğretim okullarının özgül sorunlarını ortaya koymuş olması, bu okullardaki mevcut sorunların incelenmesini zorunlu kılar. Özellikle Adana'nın Saimbeyli ilçesindeki taşıma merkezi okullarında eğitim gören öğrencilerin velilerinin görüşleri, taşımalı eğitim sisteminin değerlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Saimbeyli'deki taşımalı eğitim gören öğrencilerin velilerinin deneyimlediği zorlukları belirlemeye yönelik bir çalışmanın eksikliği, bu araştırmanın gerekliliğini daha da artırmaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırma, 2023-2024 eğitim öğretim yılında Adana ili Saimbeyli ilçesinde bulunan Taşıma Merkezi Okullarda eğitim gören öğrenci velileri ile yapılmıştır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden iç içe geçmiş tekli durum çalışması modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tarih boyunca nitel araştırma, doğal fenomenleri tanımlama çabasından yola çıkarak 'doğal araştırma', araştırmacının kişisel görüşlerini içermesi nedeniyle 'yorumlayıcı araştırma' ve bir konunun sosyal bağlam içerisinde detaylı incelenmesi sebebiyle 'alan çalışması' gibi çeşitli adlar almıştır. Nitel araştırma, incelenen konuya ilişkin eleştirel, yorumlayıcı bir yaklaşım sergileyerek ve konunun doğal bağlamını anlamaya çalışarak karakterize edilen bir metodolojidir. Gözlem, mülakat ve doküman incelemesi gibi nitel veri toplama tekniklerini kullanarak, bilinen ya da henüz keşfedilmemiş sorunların farkına varılmasını, bu sorunların doğal durumlarının gerçekçi bir biçimde değerlendirilmesini sağlayan öznel ve yorumlayıcı bir süreç olarak tanımlanır (Baltacı, 2019).

Durum çalışması, belli bir olayın ya da durumun ayrıntılı ve uzunlamasına bir incelemesini içerir; verilerin düzenli bir biçimde toplanmasını ve olayın gerçek dünya bağlamında nasıl geliştiğinin gözlemlenmesini sağlar. Bu yöntemle elde edilen bulgular, olayın neden bu şekilde meydana geldiğini ve ilerideki araştırmalarda hangi konulara yoğunlaşılması gerektiğini açığa çıkarır (Subaşi ve Okumuş, 2017).

Çalışma Grubu

Araştırma, 2023-2024 eğitim öğretim yılında Adana ili Saimbeyli ilçesi sınırlarındaki taşımalı ilköğretim uygulaması yapılan okullardaki taşımalı eğitim gören öğrenci velileri oluşturmaktadır. Adana ili Saimbeyli ilçesinde bulunan Taşıma Merkezi Okullarda eğitim gören 21 öğrenci velisi ile yürütülmüştür.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada, veri toplama süreci görüşmeler, gözlemler ve doküman incelemeleri yoluyla gerçekleştirilmiştir.

Görüşme yöntemi, bireylerin hislerini, düşüncelerini, davranışlarını, deneyimlerini ve endişelerini kavrayabilmek için kullanılan etkin bir araçtır. Görüşmenin temel amacı, katılımcının kişisel perspektifini ve ilgili mesele hakkındaki görüşlerini derinlemesine anlamaktır (Akman Dömbekci ve Erişen, 2022).

Gözlem; bireylerin davranışlarını ve tutumlarını doğal ortamlarında ya da özel olarak düzenlenmiş alanlarda incelemek, ayrıca incelenen konunun somut yönlerini aydınlatmak için başvurulan bir tekniktir.

Doküman analizi; araştırma konusuyla alakalı olan ve ilgili olay ya da olgular hakkında bilgi veren yazılı materyallerin detaylı bir şekilde incelenmesi ve bu inceleme sonucunda elde edilen verilerin bütünleştirilmesi sürecidir.

Bu analiz, konuyla ilgili literatür incelemesini de kapsar ve araştırmacının gerçekleştirdiği gözlem ve mülakatlar gibi diğer veri kaynaklarını düzenli bir yapıda toplamayı mümkün kılar. (Baltacı, 2019).
İlgili literatür gözden geçirildikten ve benzer araştırmalardaki görüşme soruları değerlendirildikten sonra, belirlenen alt problemlere uygun görüşme soruları tasarlanmış ve bir soru bankası oluşturulmuştur. Uzmanlarla yapılan istişareler sonucunda soruların nihai hali şekillendirilmiştir. Araştırmaya katılacak velilerle ilk olarak telefon aracılığıyla iletişime geçilmiş, çalışma hakkında bilgilendirme yapılarak görüşme için randevu alınmıştır. Belirlenen günlerde velilerin evlerine ziyaretler gerçekleştirilerek yaklaşık 20 dakikalık görüşmeler yürütülmüştür. Bu görüşmeler sırasında katılımcıların verdiği yanıtlar not edilmiş ve ses kaydı alınmıştır.

Verilerin Analizi ve Yorum
Görüşmeler tamamlandıktan sonra, ses kayıtları dikkatlice dinlenmiş ve yazıya dökülmüştür. Bu yazılı metinler, alınan notlarla entegre edilerek ham veri seti oluşturulmuştur. Daha sonra, bu veriler içerik analizi metodolojisi kullanılarak işlenmiş ve alt problemler dikkate alınarak analiz edilmiştir.
İçerik analizi, tümevarım yöntemine dayalı bir analiz türüdür ve bu nedenle incelenen konunun köklerine inmeye odaklanır. Verilerin kodlanmasıyla, altında yatan temel kavramlar ve bu kavramların birbiriyle olan ilişkileri belirlenir. Nitel araştırmada, araştırmacı topladığı detaylı ve açıklayıcı verileri kullanarak, sorunla ilgili temaları ortaya çıkarmaya, verileri anlamlı ve düzenli yapılar haline getirmeye çalışır; yani, bu veriler üzerinden bir teori geliştirme veya mevcut bir teoriyi test etme amacındadır. Eğer incelenen olay veya olgu için bir teori yoksa, tümevarımcı içerik analizi, yani veri kodlamaya dayalı analiz yöntemi devreye girer (Baltacı, 2019).

BULGULAR
İçerik analizi neticesinde, üç temel tema ortaya çıkarılmıştır: okul içi sorunlar, okul dışı sorunlar ve taşımalı eğitimle ilgili sorunların çözüm yolları. Okul dışı sorunlar kategorisinde, servis araçları ve şoförler, mesafe, fiziksel rahatsızlıklar, iklim koşulları, yol durumu ve iş yükü/sorumluluk gibi altı alt tema saptanmıştır. Okul içi sorunlar kategorisi, fiziksel imkanlar, yemek servisi, devamsızlık/geç kalma ve ek ders/etüt gibi konuları içermektedir. Taşımalı eğitimle ilgili sorunların çözümüne dair görüşler ise, köy okullarının açılması ve okul olanaklarının iyileştirilmesi gibi alt temalara ayrılmıştır.

Okul Dışında Yaşanan Sorunlar
Yapılan görüşmeler neticesinde okul dışında yaşanan sorunlar altında; servis araçları, Mesafe, Fiziksel Rahatsızlıklar, İklim Koşulları, Yol Durumu, İş Yükü ve Sorumluluk alt temaları ön plana çıkmaktadır.

Servis Araçları ve Şoförleri
Veliler, servis araçlarında öğrenciler için ayrılmış özel koltukların olmadığını belirtiyorlar. Bu nedenle yer tartışmaları yaşanıyor ve okul dönüşü alınan yolcuların evlerine bırakılmasından dolayı çocuklar geç eve geliyor. Veliler, servis aracında herkesin oturacağı koltuğun isim sırasına göre belirlenmesini ve hiçbir öğrencinin başkasının koltuğuna oturmasına izin verilmemesini talep ediyorlar. Ayrıca, araç şoförünün hızlı gittiği zaman sözlü uyarıldıklarında kendilerini kızdığını belirtiyorlar. Ancak trafik kurallarına uymayan servis şoförünü okulda şikâyet edecekleri bir mekanizmanın olması gerektiğini düşünüyorlar.

Bu nedenle, şikâyet kutusunun olmasının yaşanan güçlüğü çözeceğini ve şoförün yolda sigara içmesi gibi durumları yetkililere bildirebilecekleri bir imkân sağlayacağını ifade ediyorlar. Veliler, İlçe Milli Eğitimine iletilen şikâyetlerin çözüleceğine inanıyorlar. Ayrıca, şoförün geliş ve gidişlerde yolcu almasının önüne geçmek için özellikle okul dönüşünde aracın durdurularak aranmasının etkili bir çözüm olacağını ve bu sayede yolcuları bırakmak için dolaşırken harcanan zamanın da azalacağını vurguluyorlar (Ağırkaya, 2010).

Evi köy merkezine uzak olan öğrencilerin kışın yabani hayvanlardan korktuğunu, köpeklerin saldırısına uğradığını, buna rağmen servisin kapıda öğrencileri almadığını, okulun uzak olduğunu bu nedenle okula düzenli bir şekilde gidemediklerini, servislerin okula geç kaldığını, servis şoförlerinin bazen acele ile öğrencileri almadan gittiğini, yollar kötü olduğu için öğrencilerin midelerinin bulandığını belirtmişlerdir.

Bu durumu; Vedat Bey şu şekilde ifade etmiştir; ‘’*Servis araçlarında koltukların isim sırasına göre düzenlenmesi ve her öğrencinin kendi koltuğunda oturması gerektiğini düşünüyoruz. Şoförlerin hızlı sürüşüne karşı sözlü uyarılarımız dikkate alınmıyor ve bu durum bizi endişelendiriyor. Okulda şikâyet kutusu olursa, şoförlerin trafik kurallarını ihlal etmeleri ve sigara içmeleri gibi sorunları yetkililere bildirebileceğimize inanıyoruz. Ayrıca, şoförlerin okul saatleri dışında yolcu taşımalarının önlenmesi ve okul dönüşlerinde araçların düzenli olarak kontrol edilmesi, zaman kaybını önleyecektir.’’*

Seda Hanım’ın düşünceleri*; ‘’Taşımalı eğitimde sadece servis şoförlerinin sorumlu olmasından endişe duyuyoruz. Çocuklarımızın güvenliği için servis şoförlerinin yanı sıra başka yetkililerin de sorumluluk almasını ve denetim yapması gerekmektedir’’.*

Vedat Bey ve Seda Hanım’ın ifadeleri, servis araçlarının yönetimi ve şoförlerin davranışları konusunda yaşanan endişeleri ve sorunları açıkça ortaya koymaktadır. Bu görüşler, servis araçlarının düzenlenmesi, şoförlerin eğitimi, güvenlik önlemleri ve denetim mekanizmalarının güçlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Mesafe

Uzak yerlerde ikamet eden öğrencilerde uykularını yeterince alamamalarından kaynaklı olarak ortaya çıkan yorgunluk, motivasyon eksikliği sorunlarının yanında ilk derse uyum problemleri yaşadığı görüşü belirtilmiştir.

Yusuf Bey’in ifadeleri şu yöndedir *‘’Okulun köyden uzak olması nedeniyle çocuklarımızın eğitim sürecinde zorlandığını görülüyor.’’*

Mustafa Bey’in ifadesine göre; *‘’Evimiz servis güzergahından uzak olması sebebiyle yaşadığımız ekstra mesafe sorunundan dolayı çocuk geceleri erken uyanmanın stresi ile uyuyor. Bu durum, çocuklarımızın daha uzun süre yolda geçirmesine ve eğitimlerine odaklanmalarını zorlaştırmaktadır.’’*

Yusuf Bey ve Mustafa Bey’in ifadeleri, öğrencilerin okula erişimdeki güçlüklerin, akademik performansları üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ve bu durumun, öğrencilerin ilk derslere uyum sağlamalarını ve genel konsantrasyonlarını zayıflattığını vurgulamaktadır.

Fiziksel Rahatsızlıklar

Öğrencilerin, sabah çok erken saatlerde evlerinden çıkarak taşıma servislerine yetişmeleri gerekmektedir. Bunun için de çoğu zaman kahvaltı yapamamakta, zaman zaman yanlarına beslenme dahi alamamaktadırlar. Bazı öğrenciler ise maddi nedenlerden dolayı okula aç gelmektedir. Kahvaltı yapamamak öğrencilerde mide bulantılarına, baş dönmesi, karın ağrısı, halsizlik ve dikkat eksikliği gibi sorunlara sebep olmaktadır.

Emine Hanım’ın aktardığına göre; ‘*’Çocuk serviste yolculuk esnasında yaşadığı mide bulantısı ve baş dönmesi sorunlarından sürekli şikayetleniyor.’’*

Meryem Hanım; *''Çocuğun uzun süreli yolculuklar nedeniyle sürekli baş ağrısı çekmeleriyle karşılaşıyorum. Bu durum, onların eğitim hayatını ve genel sağlıklarını olumsuz etkilemektedir.''*
Emine Hanım ve Meryem Hanım'ın dile getirdiği gibi, sabahın erken saatlerinde başlayan ve genellikle kahvaltısız gerçekleşen yolculuklar, öğrencilerin derslere hazır olmalarını engellemekte ve gün içindeki performanslarını düşürmektedir. Bu durum öğrencilerin sağlık sorunları yaşamasına sebep olmaktadır.

İklim Koşulları
Saimbeyli ilçesi, Adana'nın coğrafi sınırları içinde yer almasına rağmen, kırsal bir bölge olması nedeniyle, özellikle kış aylarında yaşanan sert iklim koşulları sebebiyle öğrencilerin okula ulaşımını zorlaştıran ve bazen imkânsız hale getiren bir dizi zorlukla karşı karşıya bulunmaktadır. Bu zorluklar, gündüzleri hava sıcaklığının sıfır dereceye kadar düşmesi, yolların kar ve buzla kaplanması gibi faktörlerden kaynaklanmakta olup, bu durum ulaşımın aksamalarına ve eğitim faaliyetlerinin düzenli yürütülmesinin engellenmesine yol açabilmektedir.
Bu durumu; Seda Hanım şu şekilde ifade etmiştir; *''Kış aylarında kar yağışı nedeniyle çocuklarımızın servise bineceği noktaya ulaşamamasından büyük endişe duyuyoruz. Kar yağdığında yolların kapalı olması, çocuklarımızın okula ulaşımını zorlaştırıyor ve eğitimlerini aksatıyor. Müsait olduğum zamanlarda onları servis noktasına götürmeye çalışsam da bu her zaman mümkün olmuyor.''*
Süleyman Bey'in yorumu şöyledir; *''Kış aylarında yoğun kar yağışı nedeniyle çocuklarımızın okula ulaşımının güçleşiyor ve çocuklar bazen okul yakınlarındaki akrabalarımızın yanında kalmak zorunda kalıyor.''*
Bölgedeki öğrenciler, kış aylarında karşılaştıkları zorlu iklim koşulları nedeniyle eğitimlerine devam etmekte büyük engellerle karşılaşmaktadır. Seda Hanım ve Süleyman Bey'in ifadeleri, kar yağışının ve soğuk hava şartlarının, öğrencilerin okula ulaşımını ciddi şekilde etkilediğini ve sağlık sorunlarına yol açtığını göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin eğitim sürekliliğini ve genel refahını olumsuz etkilemekte, aileler üzerinde ekstra yük oluşturmaktadır.

Yol Durumu
Yolların bakımı düzenli olarak yapılmamakta ve kış aylarında yolların kapanması söz konusu olmaktadır. Bu durum, eğitimdeki devamlılığı bozmakta, öğrencilerin güvenliğini tehlikeye atabilmekte ve önemli eğitim aktivitelerine katılımlarını kısıtlamaktadır. Kar ve buzla kaplı yollar, taşıma servislerinin güvenli bir şekilde hareket etmesini imkânsız hale getirmektedir, bu da öğrencilerin sınavlara ve projelere katılımını engellemekte, akademik başarılarını düşürmekte ve stres ile kaygıyı arttırmaktadır.
Mehmet Bey'in bu konuda belirttiği şudur; *''Evimizin araç yolu olmadığı için çocuklarımız, servise binmek üzere oldukça uzun bir mesafe yürümek zorunda kalıyorlar. Bu durum, özellikle kış aylarında ve kötü hava koşullarında, çocuklarımız için büyük zorluk yaratıyor.''*
Ayşe Hanım'ın ise; *''Mahalle içi yollarımızın kötü durumu nedeniyle servis şoförleri, çocuklarımızı evlerinden alamamaktadır.''*
Mehmet Bey ve Ayşe Hanım'ın dile getirdiği ulaşım sorunları, öğrencilerin eğitimlerine erişimini zorlaştıran ve günlük yaşamlarında önemli engeller oluşturan ciddi meselelerdir. Kötü hava koşulları ve yetersiz yol altyapısı, öğrencilerin okula güvenli ve zamanında ulaşmalarını engellemekte, bu da eğitimdeki devamlılıklarını olumsuz etkilemektedir.

İş Yükü ve Sorumluluk

Bölgede yaşayan ve aile ekonomisi tarım veya hayvancılığa dayalı olan öğrenciler, okuldan sonra da çalışmaya devam ediyorlar. Tarlada çalışmak, hayvanlara bakmak gibi ağır işler, onların ödev ve ders çalışma zamanlarını ciddi şekilde kısıtlamaktadır.

Vedat Bey bu konuda şunları söylemiştir; ‘’*Akşam üzerleri koyunlarımı otlatırken, çantası sırtında keçi güden çocukları görüyorum.’’*

Fatih Bey; *‘’Çiftçilik yaparak geçimimizi sağladığımız için, çocuklarımızın da hayvan bakımında bize yardımcı olmaları gerekiyor. Onların bu yardımları olmadan, bu kadar çok hayvanın bakımını üstlenmemiz mümkün olmazdı.’’*

Bölgede yaşayan öğrencilerin eğitim ve çalışma hayatları arasındaki dengeyi sağlamakta yaşadıkları zorluklar, tarım ve hayvancılıkla uğraşan ailelerin günlük yaşamının bir parçası haline gelmiştir.

Vedat Bey ve Fatih Bey’in ifadeleri, öğrencilerin okul sonrası aile işlerine katkıda bulunmalarının, ödev ve ders çalışma zamanlarını kısıtladığını ve bu durumun onların akademik başarılarını etkileyebileceğini göstermektedir.

Okul İçinde Yaşanan Sorunlar

Velilerle yapılan görüşmelerde, okul içinde yaşanan sorunlar; okulun fiziksel olanaklarının yetersizliği, yemek kalitesi, öğrencilerin devamsızlık ve geç kalma sorunları ile ek ders ve etüt imkanlarının eksikliği gibi alt temaların öne çıktığı belirlenmiştir.

Fiziksel Olanaklar

Köylerin alışveriş ve sağlık hizmetlerine olan uzaklığı, bazı velilerin okulun sunduğu olanakların yeterli olduğunu düşünmelerine sebep olurken, çoğunluğun ise bu konuda şikayetçi olduğu görülmektedir.

Hüseyin Bey; *‘’Okul kantininin sadece belirli günlerde hizmet vermesi ve açık olduğu zamanlarda da fiyatların oldukça yüksek olması, biz veliler olarak çocuklarımıza hayır diyememiz nedeniyle ekonomik bir yük oluşturmaktadır. Bu durumun gözden geçirilerek hem daha sık açık olması hem de fiyatların makul seviyelere çekilmesi iyi olurdu.’’*

Zeynep Hanım ise; *‘’Küçük yaştaki çocuklarımızın öğle yemeği saatlerinde yemek yemekte güçlük çektiklerini fark ettik. Bu durumun önüne geçebilmek için, onlar için ayrı ve daha uygun bir yemek yeme alanının düzenlenmesinin faydalı olacağını düşünüyoruz.’’*

Mustafa Bey’in ifadeleri şu şekildedir; *‘’ Çocuğumuz, daha önceki köy okuluna kıyasla şu anki okulda daha kaliteli bir eğitim alıyor ve sosyal bir çevre ediniyor elbette, okulun sunduğu imkanların daha da iyileştirilmesini umuyoruz.’’*

Zeynep Hanım’ın öğle yemeği düzenlemeleri, Hüseyin Bey’in kantin fiyatları ve Mustafa Bey’in genel imkanlarla ilgili dile getirdiği endişeler, okulun sunduğu hizmetlerin iyileştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Yemekler

Velilerin çoğu, okul yemeklerinin soğuk, doyurucu olmayan, sağlıksız ve monoton olduğunu belirtirken, bazıları ekonomik durumları göz önünde bulundurularak yemek hizmetinin varlığını olumlu bulmaktadır. Öğrencilerin ise genel itibariyle yemeklerin kalitesinden memnun olmadıklarını ifade edebiliriz.

Süleyman Bey’in konuya dair ifadeleri şöyledir; *‘’Yemeklerin iyi pişirilmediği için çocukların okulda yemek yemediklerini öğrendim.’’*

Mustafa Bey’in ise*; ‘’Çocuğumuz, okulda sürekli aynı yemeklerin servis edilmesinden dolayı şikayetçi. Bu nedenle genellikle kantinden abur cubur alıp yiyor. Kantin kapalı olduğunda ise aç kalıyor.’’*

Hanife Hanım; *''Çocuklarımız sabahları çok erken saatte kalktıkları için evde kahvaltı yapmaya vakit bulamıyorlar. Bu sebeple okulda verilen yemek hizmeti onlar için önemli. Bu hizmetin devamını ve iyileştirilmesini rica ediyoruz.''*
Zehra Hanım'ın yorumu şu şekilde*; ''Okul tarafından sağlanan yemekler, çocuğumuzun beslenme ihtiyaçlarını karşılamamızda büyük bir yardım oluyor. Kendi beslenme çantasını hazırlasaydık, bu ihtiyaçları tam anlamıyla karşılamak zor olabilirdi. Ancak çocuğum yemekler konusunda sık sık memnuniyetsizliğini belirtiyor.''*
Süleyman Bey, Mustafa Bey, Hanife Hanım ve Zehra Hanım'ın ifadeleri, mevcut okul yemek hizmetinin hem veliler hem de öğrenciler için farklı anlamlar taşıdığını göstermektedir. Bazı veliler, ekonomik durumları nedeniyle bu hizmetin varlığını takdir ederken, diğerleri yemeklerin kalitesinden ve çeşitliliğinden memnun değil.

Devamsızlık ve Geç Kalma
Öğrencilerin özellikle servise biniş noktalarına ulaşmaya çalıştıkları sıralarda sevisi kaçırdıkları bu sebeple devamsız yaptıkları, Servis araçlarının çeşitli nedenlerle geç kalması da geç kalmaya sebep olduğu üzerinde durulmuştur.
Öğrencilerin ilk derslere geç kaldığı ve hazırlıksız gelip derse katılımda zorluklar yaşandığı görülmektedir.
Ali Bey'in bu konudaki fikirleri şu ifadelerle dile getirilmiştir; *''Çocuk sabahları erken saatte kalkıp, servise yetişmek için yürüdüğü yolu kat ediyor. Ancak bazı günler, servise zamanında yetişemiyor.''*
Seval Hanım'ın değerlendirmeleri şöyledir; *''Servis aracımız dışında okula gitmek için başka bir ulaşım alternatifimiz olmadığından, servis aracımızın arızalanması durumunda çocuklarımız okula geç kalmaktadır.''*
Ayşe Hanım; *''Yaz aylarında yaylaya göç ettiğimiz için, çocuğumuz ya akrabalarımızın yanında kalıyor ya da eğitim yılının son haftalarında okula devam edemiyor.''*
Öğrencilerin servis kullanımı ve ulaşım zorlukları, eğitimdeki devamlılıklarını olumsuz etkilemektedir. Ali Bey, Seval Hanım ve Ayşe Hanım'ın ifadeleri, servis araçlarının geç kalması veya arızalanması gibi durumların öğrencilerin okula zamanında ulaşmalarını engellediğini ve bu durumun özellikle ilk derslere katılım ve hazırlık üzerinde negatif bir etki yarattığını göstermektedir. Yaz aylarında yaşanan göçler de eğitim sürekliliğini bozmaktadır.

Ek ders ve Etüt
Uzak bölgelerden gelen öğrenciler için servis saatleri genellikle okul bitim saatleriyle senkronize edildiğinden, bu öğrencilerin okul sonrası düzenlenen ek derslere, etütlere veya diğer akademik destek programlarına katılma şansları oldukça kısıtlıdır.
Bu durumu; Emine Hanım şu şekilde ifade etmiştir; *''Çocuklarımızın okula gidiş-gelişlerinde aşırı zaman kaybı yaşanmakta ve bu durum, onların ek derslere katılımını engellemektedir.''*
Hüseyin Bey'in konuya ilişkin sözleri; *''Çocuklarımız ek derslere katıldıklarında servise yetişemiyor, servisle geldiklerinde ise derslere katılamıyorlar. Bu durum karşısında ne yapacağımızı bilemez hale geldik.''*
Fatma Hanım; *''Okula yakın oturan çocukların ek ders gibi faaliyetlere katılımı, bizim çocuklarımızla aralarında bir fark yaratıyor.''*
Emine Hanım Hüseyin Bey ve Fatma hanım'ın ifadeleri, öğrencilerin gidiş-gelişlerinde yaşadıkları zaman kaybının ve servis saatlerinin, ek derslere katılımlarını sınırladığını gösteriyor. Fatma Hanım'ın dile getirdiği gibi, bu durum okula yakın oturan öğrencilerle uzak bölgelerden gelen öğrenciler arasında eğitimsel bir fark yaratmaktadır.

Taşımalı Eğitiminde Yaşanan Sorunların Çözümüne Yönelik Görüşler

Köydeki okulun açılması ve mevcut okul imkanlarının iyileştirilmesi, taşımalı eğitimde yaşanan sorunların çözümüne yönelik olarak öne çıkan görüşler arasındadır.

Köydeki Okulun Açılması

Taşımalı eğitim yapılan Saimbeyli ilçesinin bazı mahallelerinde daha önce faaliyete olan okul binası bulunmaktadır. Bundan dolayı da buradan gelen öğrenci ve velileri kendi köylerinde okumak istemekte ve köylerindeki okulun açılmasına yönelik görüş bildirmektedir.

Bazı veliler ise, taşımalı eğitim sisteminin, çocuklarının sosyal becerilerini geliştirmede ve farklı sosyal çevrelerle etkileşimde bulunmalarında önemli bir rol oynadığına inanıyorlar. Bu sistem sayesinde çocuklar, farklı mahallelerden ve sosyal arka planlardan gelen diğer öğrencilerle tanışma ve arkadaşlık kurma fırsatı buluyorlar. Veliler, bu tür etkileşimlerin çocuklarının empati, iletişim ve sosyal uyum gibi becerilerini güçlendirdiğini ve onların toplumsal çeşitliliği anlamalarına yardımcı olduğunu düşünüyorlar.

Yusuf Bey'in bu meseleye bakışı şu sözlerle ifade edilmiştir.; *''Çocuklarımız köy okuluna giderken daha huzurlu hissediyorduk çünkü yolda bir zarar görme ihtimali daha düşüktü ve bu yüzden endişelenmiyorduk. Şimdi ise, onların yolda başlarına bir şey gelip gelmediği konusunda sürekli endişe duyuyoruz. Eğer köy okulu tekrar açılsa, bu endişelerimizden kurtulur ve çocuklarımız için daha iyi olacağını düşünüyorum.''*

Zehra Hanım'ın açıklamaları; *''Köy okullarında yaşanan imkân kısıtlılıkları nedeniyle çocuklarımızın eğitimdeki ilerleyişlerini takip etmek ve onlara gereken birebir desteği sağlamak zordu. Fakat şimdiki okulumuzda, öğretmenlerimizin her bir öğrenciye ilgi gösterdiğini ve onların her bir adımını dikkatle izlediğini gözlemliyoruz.''*

Fatih Bey; *''Çocuğunuzun şu anki okulunda, köy okuluna kıyasla potansiyelini ortaya çıkarma ihtimalinin daha yüksek olduğunu düşünüyorum. Daha fazla kaynak ve olanakların yanı sıra, öğretmenlerin birebir ilgisi, çocukların geliştirmelerine yardımcı olabilir. Her çocuğun eğitimde başarılı olabilmesi için ihtiyaç duyduğu destek ve fırsatların sağlanması önemlidir.''*

Yusuf Bey'in güvenlik endişeleri, Zehra Hanım'ın imkanlarla ilgili gözlemleri ve Fatih Bey'in çocukların potansiyelini geliştirme konusundaki düşünceleri, eğitim sisteminin karmaşıklığını ve farklı ihtiyaçları ortaya koymaktadır. Bazı veliler, köy okullarının yeniden açılmasını tercih ederken, diğerleri taşımalı eğitim sisteminin sosyal becerilerin gelişimi için sunduğu fırsatları değerli bulmaktadır.

Bu durum, eğitim politikalarının ve uygulamalarının hem öğrencilerin güvenliğini ve refahını hem de eğitimdeki başarılarını destekleyecek şekilde dengeli bir yaklaşım gerektirdiğini göstermektedir. Köy okullarının yeniden açılması, bazı velilerin güvenlik endişelerini azaltabilir ve öğrencilere daha yakın bir eğitim ortamı sunabilir. Ancak, taşımalı eğitim sistemi de öğrencilere daha geniş bir sosyal çevre ve çeşitli öğrenme kaynakları sağlayarak onların gelişimine katkıda bulunabilir.

Mevcut Okul İmkanlarının İyileştirilmesi

Taşımalı Eğitimle ortaya çıkan son görüş ise Mevcut Okul İmkanlarının İyileştirilmesidir.

Ayşe Hanım'ın bu konu hakkında belirttiği şudur; *"Hafta sonları çocuklarımız köydeki işlerle uğraşmak zorunda kalıyorlar. Eğer okullarımızda hafta sonları için ders dışı etkinlikler düzenlense, çocuklarımız okulu daha çok sevecek ve derslerine daha sıkı sarılacaklarını düşünüyorum.''*

Mehmet Bey'in ifadeleri; *''Okulumuzdaki kütüphanenin daha da geliştirilmesi, çocuklarımızın lise sınavlarına hazırlanmalarında büyük bir fayda sağlayacaktır.''*

Emine Hanım; *"Köyümüzde telefon çekimi bile oldukça zor olabiliyor ve bu durum çocuklarımızın internet kaynaklarına erişimini ciddi şekilde kısıtlıyor. Bu yüzden, okulumuzda internet hizmetinin olması gerekir.''*

Ayşe Hanım'ın hafta sonu etkinlikleri, Mehmet Bey'in kütüphane geliştirilmesi ve Emine Hanım'ın internet erişimi ile ilgili dile getirdiği ihtiyaçlar, öğrencilerin hem akademik hem de sosyal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olacak önemli kaynaklardır. Bu tür iyileştirmeler, öğrencilerin okula olan bağlılıklarını ve derslere olan ilgilerini artırabilir, lise sınavlarına daha iyi hazırlanmalarını sağlayabilir ve teknolojik kaynaklardan faydalanmalarını mümkün kılabilir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Adana'nın Saimbeyli ilçesindeki taşımalı eğitim uygulanan ilkokulların öğrenci velilerinin görüşleri analiz edilmiş ve bu bilgiler ışığında, taşımalı eğitim sisteminin getirdiği yararlar ve zorluklar tespit edilmeye çalışılmıştır.

Taşımalı Eğitimde Yaşanan Sorunlar

Taşımalı eğitimde görevli şoförlerin, hizmet verdikleri köylerde minibüs işletmeciliği yaparak öğrenci servislerinde köylüleri de taşımaları sıkça rastlanan bir durumdur. Araçlar gerekli teknik ve güvenlik standartlarını karşılasa da şoförlerin bu kurallara sürekli riayet etmedikleri gözlenmektedir. Öğrencilerin güvenliğini ve rahatını sağlamak için konulan kuralların ihlal edildiği durumlar mevcuttur; örneğin, öğrenciler taşınırken aracın yol boyunca diğer yolcuları alması veya öğrencilerin ayakta seyahat etmek zorunda kalması gibi durumlar yaşanabilmektedir.

Benzer araştırmalardan İyibaş'ın (2017) yaptığı çalışma, taşımalı eğitimdeki servis araçlarının kapasitesinin sık sık dolmasını ve kötü yol koşullarını öğrencilerin günlük yolculuklarında karşılaştıkları ana sorunlar olarak işaret etmiştir. Ayrıca, servis araçlarının köy sakinleri tarafından da kullanılması, öğrencilerin ayakta yolculuk etmelerine ve bu durumun onların güvenlik ve konforunu riske atmasına yol açmaktadır. Bu tespitler, taşımalı eğitim sisteminin geliştirilmesinin ve öğrencilerin güvenli ve konforlu bir şekilde eğitime ulaşmalarının sağlanmasının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Taşımalı Eğitim Sistemi'nde yapılan incelemeler, taşıma işleminde karşılaşılan çeşitli sorunları ortaya koymuştur. Bunlar arasında servislerin düzensiz gelmesi, farklı araçların kullanılması, servislerde oturma yerlerinin yetersizliği, şoför değişiklikleri, etkisiz cezalar, yardımcı personel eksikliği, şoförlerin eğitim eksiklikleri, kayıt altına alınan sorunların çözümsüz bırakılması, ihaleye aykırı araç kullanımı, araç arızaları veya şoför sağlık problemleri için alternatif çözüm sunulmaması, ailelere yeterli bilgi verilmemesi, mevzuata uymayan araçlar, farklı plaka veya şoförlerle taşıma yapılması, servis araçlarının yetersiz denetlenmesi, teknik sorunlar ve bu sorunların kazalara sebebiyet verme riski, diğer yolcuların alınması sonucu öğrencilerin ayakta seyahat etmek zorunda kalması gibi problemler bulunmaktadır. Bu durumlar, öğrencilerin güvenliği ve eğitim kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Yanbakar vd., 2023).

Araştırma sonuçları, öğrencilerin damak tadı ve bireysel tercihlerinin okul yemek menülerinin planlanmasında yeterince gözetilmediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, sunulan yemeklere karşı bir isteksizlik yaratmakta ve menü hazırlama sürecinde öğrencilerin seçimleri, alerjik durumları ve genel beslenme tercihlerinin ihmal edildiğine işaret etmektedir.

Benzer sonuçları Yanbakar vd., (2023) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, Taşımalı Eğitim Sistemi'nde yemek ve yemekhane ile ilgili yaşanan sorunlar arasında; yemek miktarının yetersizliği, su eksikliği, ekmek sıkıntısı, yemekhane personelinin kısıtlı sayısı, menüdeki çeşitliliğin azlığı, yemekhanelerin fiziksel şartlarının elverişsizliği ve mekan darlığı, besin değeri düşük yemeklerin sunulması, sürekli makarna ve pilav gibi et içermeyen yemeklerin verilmesi, menüde yazılanlarla servis edilenler arasındaki uyumsuzluk, yemekhanelerin temizlik ve düzeni için gerekli ekipmanların eksikliği, şartnamelere uymayan yemeklerin servis edilmesi, sıkça dökülen yemekler, lezzetsiz ve etsiz yemekler, yemekhane bulunmayan okullar, dikkatsizce hazırlanan yemekler, kalitesiz yağ ve malzemelerin kullanımı, öğrencilerin yemek yeme sürecinde okul yönetiminin üzerine düşen ağır sorumluluklar ve hijyen sorunlarına çözüm bulacak personel eksikliği gibi bir dizi problem sıralanmıştır. Bu sorunlar, öğrencilerin sağlıklı beslenme gereksinimlerinin karşılanmasında önemli engeller oluşturduğu vurgulanmıştır.

Taşımalı eğitimde, öğrencilerin evleri ile okulları arasındaki uzaklık, bu sisteme bakışlarını büyük ölçüde şekillendiriyor. Her gün uzun yolculuklar yapmak zorunda kalan öğrenciler, erken saatlerde kalkmak ve kahvaltısız olarak ders başı yapmak durumunda kalıyor; bu da onların taşımalı eğitime olan memnuniyetsizliklerini artırıyor. Özellikle, eksik ulaşım altyapısına ve zorlu yol şartlarına maruz kalan öğrenciler için, bu durum daha da zorlayıcı hale geliyor. Uzun ve yorucu seyahatler, öğrencilerin eğitim deneyimlerini olumsuz etkileyerek, taşımalı eğitim sistemine dair negatif bir algı yaratıyor.

Önceki araştırmalarda, Kaya (2006) tarafından yapılan bir çalışma, taşımalı eğitim sistemi kapsamındaki öğrencilerin yaşadığı güçlükleri incelemiş ve bu öğrencilerin erken saatlerde uyanma ve düzensiz kahvaltı yapma gibi sorunlarına özel olarak vurgu yapmıştır.

Kış aylarında, özellikle hava şartlarının oldukça zorlayıcı olduğu bölgelerde, kar yağışının yoğunluğu ve don olaylarının etkisiyle yolların kapalı kalması veya yolların bozuk olması gibi olumsuz koşullar, öğrencilerin okula güvenli ve düzenli bir şekilde ulaştırılmasını güçleştirmekte, hatta bazı durumlarda bu imkân tamamen ortadan kalkabilmektedir.

Bölgede yaşayan öğrenciler, genellikle ailelerinin geçim kaynağı olarak tarım ve hayvancılık faaliyetlerine katkıda bulunuyorlar. Okul saatleri dışında, tarlalarda çalışma, hayvan bakımı gibi fiziksel olarak zorlayıcı işlerle meşgul oluyorlar. Bu durum, öğrencilerin akademik sorumluluklarına ayırabilecekleri zamanı önemli ölçüde azaltmakta, ödevlerini yapma ve ders çalışma için gereken zamanı ciddi anlamda kısıtlamaktadır. Ağır iş yükü, öğrencilerin eğitim performansını ve akademik başarılarını olumsuz etkileyebilir, çünkü bu tür ek yükümlülükler, onların dinlenme, öğrenme ve kişisel gelişim için ayrılması gereken zamanı azaltmaktadır.

Taşımalı eğitimden yararlanan öğrenciler, okul tarafından organize edilen sosyal ve ders dışı etkinliklere yeterince katılamamakta, bu da sosyal gelişimleri ve okul içi etkileşimleri açısından ciddi bir engel oluşturmaktadır. Öğrencilerin akran ilişkileri ve okul deneyimlerinin bütünlüğü bu durumdan olumsuz etkilenmektedir.

Yanbakar vd. (2023) tarafından yapılan araştırmaya göre, taşımalı eğitim sistemi altında, ders dışı aktivitelere ve kurslara katılım sırasında, öğrencilerin katılmaktan çekinmeleri ve servis aracını kaçırma korkusu gibi sorunlar öne çıkmaktadır. Bu, öğrencilerin eğitimdeki tam potansiyellerini hayata geçirmelerine engel olan faktörlerden biri olarak belirlenmiştir.

Ek ders ve etüt gibi eğitim fırsatlarından mahrum kalan öğrencilerin akademik başarısı olumsuz yönde etkilenmektedir. Okul sonrası servislerin hızla ayrılması nedeniyle, öğrenciler bu olanaklardan yararlanamaz ve sosyal aktivitelere katılamaz hale gelmektedir. Köyde yaşayan öğrenciler, sosyal ve beceri gelişimi için bu tür etkinliklere daha fazla muhtaçken, taşımalı eğitim sistemi bu gereksinimleri karşılayamamaktadır.

Taşımalı olmayan öğrenciler, spor gibi aktivitelere daha fazla vakit ayırabiliyor ve bu durum sosyal gelişimleri için hayati önem taşıyor; buna karşın, taşımalı eğitim gören öğrenciler okul etkinliklerine aktif katılım sağlayamıyor ve bu durum onların sosyal entegrasyonunu sınırlıyor (Bilek ve Kale, 2012).

Taşımalı Eğitimin Yararları

Taşımalı İlköğretim Uygulaması, kırsal bölgelerdeki öğrencilere yeni insanlarla tanışma ve sosyal beceriler edinme şansı vererek, sosyal ilişkilerini ve toplumsal uyumlarını geliştirmektedir. Bilek ve Kale (2012) yaptığı çalışmada, öğrencilerin çeşitli sosyal çevrelerde yeni insanlarla tanışmalarının deneyimlerini zenginleştirdiği ve bu durumun bilgi birikimlerini artırarak akademik başarılarına pozitif katkı sağladığı vurgulanmaktadır.

Taşıma merkezi okullar, geniş sosyal çevreleri sayesinde öğrencilere temizlik, giyim ve görgü gibi toplumsal becerileri daha etkili öğretme avantajına sahiptir.

Taşımalı İlköğretim Uygulaması, öğrencilere yemek ve ulaşım gibi masraflar için devlet desteği sağlayarak, özellikle ekonomik zorluklar yaşayan kırsal kesim ailelerine büyük yararlar sunmaktadır.

Sonuç itibarıyla, taşımalı ilköğretim uygulaması, eğitimde erişilebilirliği ve katılımı artırma konusunda önemli bir adım olarak değerlendirilmiştir ve bu alanda olumlu katkılar sağlamıştır. Ancak, uygulamanın yürütülmesi sırasında; servis araçları, şoförler, mesafe, fiziksel rahatsızlıklar, iklim koşulları, yol durumu, iş yükü, fiziksel imkanlar, yemek kalitesi, hijyen, devamsızlık, ek ders ve etütler, köy okullarının durumu ve mevcut okul imkanlarının iyileştirilmesi gibi çeşitli zorluklarla karşılaşıldığı gözlemlenmiştir. Bu zorlukların üstesinden gelmek, programın etkin bir şekilde işlemesi için kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, karar vericilerden başlayarak okul yöneticileri, öğretmenler, servis şoförleri, aileler ve öğrencilere kadar herkesin üzerine düşen sorumluluklar bulunmaktadır.

Taşımalı Eğitim ile İlgili Öneriler

Taşımalı ilköğretim uygulamasının daha etkin ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi, karşılaşılan sorunların çözülmesi amacıyla, araştırma sonuçlarına dayanarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- Servis şoförlerine görevlerinin kritik önemi hakkında eğitim verilmeli ve taşımalı eğitim sürecinde dikkatli olmaları gereken hususlar üzerine onlarla istişareler yapılmalıdır.
- Servis araçlarının sözleşmeye uygun olup olmadığı, düzenli bakımlarının gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği ve yalnızca öğrencilerin taşındığı, yetkililer tarafından sürekli olarak kontrol edilmelidir.
- Taşımalı eğitim gören öğrencilerin erken kalkma zorunluluğu ve yeterli uyku alamamaları göz önünde bulundurularak, bu öğrencilere hizmet veren okullarda ders başlangıç saatlerinin onların ihtiyaçlarına uygun şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.
- Taşıma merkezi okullar, modern eğitim standartlarına uygun olarak düzenlenmeli ve öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde donatılmalıdır. Bu okulların fiziksel koşulları iyileştirilmeli, güvenli ve öğrenmeye teşvik edici bir çevre sunmalıdır. Ayrıca, öğrencilerin akademik başarılarını destekleyecek ve sosyal, kültürel, sanatsal ve sportif gelişimlerine katkı sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Okul ile veli arasındaki iletişimde, velinin her zaman okulu araması ya da ziyaret etmesi beklenmemeli; bunun yerine, veliler düzenli olarak okula davet edilmeli ve mümkün olan durumlarda telefon görüşmeleri veya öğrenci aracılığıyla gönderilen mektuplarla etkili bir iletişim kurulmalıdır.

- Taşımalı eğitimdeki öğrenciler için öğle yemeği menüleri, onların damak tadına ve beslenme gereksinimlerine uygun, çeşitli ve dengeli seçeneklerle dikkatlice hazırlanmalıdır. Menüler, öğrencilerin gün boyu enerjik kalmasını sağlayacak ve sağlıklı gelişimlerini destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır.
- Taşımalı İlköğretim Uygulaması'nın karşı karşıya olduğu temel sorunlardan biri, öğrencilerin okula ulaşımını sağlayan yollardır. Özellikle kırsal ve uzak bölgelerden gelen öğrenciler için yol koşulları, eğitime erişimde hayati bir rol oynamaktadır. Yolların düzenli denetimi ve bakımı, öğrencilerin güvenliği ve eğitim sürekliliği için zorunludur. Kötü yol şartları, öğrenciler için risk oluşturabilir ve olumsuz hava koşullarında eğitimin devamlılığını sağlamak için ek tedbirler gerektirebilir. Yolların iyileştirilmesi, öğrencilerin güvenli ve kesintisiz bir eğitim alabilmesi için kritik önem taşır ve eğitim kalitesini yükseltirken akademik başarıyı da destekler. Bu nedenle, etkili bir Taşımalı İlköğretim Uygulaması için yolların ve taşıma altyapısının sürekli olarak geliştirilmesi ve güncellenmesi şarttır, bu da öğrenci ve eğitim personelinin günlük yaşamını kolaylaştırır ve eğitim süreçlerini daha verimli kılar.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Taşımalı eğitim sisteminin çeşitli illerdeki uygulamalarını karşılaştıran araştırmalar gerçekleştirilebilir.
- Taşımalı eğitim üzerine yapılan literatür incelemeleri çoğunlukla nicel verilere dayanırken, araştırmacılara nitel çalışmaları genişletmeleri önerilmektedir. Bu yaklaşım, taşımalı eğitim sisteminin daha detaylı bir şekilde analiz edilmesini ve kişisel tecrübelerin daha derinlemesine kavranmasını mümkün kılacaktır.
- Taşımalı eğitim uygulaması için daha geniş bir araştırma yapılabilir. Bu çalışma; öğretmen, veli ve öğrenci görüşlerinin yanı sıra servis şoförlerinin düşüncelerini de göz önünde bulundurmalıdır.
- Avrupa'da başarılı olan taşımalı eğitim sistemlerinden ilham alınarak, yenilikçi ve etkili model önerileri geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

Ağırkaya, A. (2010). Taşımalı eğitim uygulamasında öğretmenler ve öğrencilerin karşılaştıkları güçlükler (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Konya.

Akman Dömbekci, H., & Erişen, M. A. (2022). Nitel Araştırmalarda Görüşme Tekniği. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(Özel Sayı 2), 141-160. https://doi.org/10.18037/ausbd.1227330

Arı, İ. (2021). Coğrafyanın taşımalı eğitim uygulaması üzerindeki etkisi (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.

Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır? Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(2), 368-388. https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299

Bilek, E., & Kale, M. (2012). Taşıma Merkezi Okullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Görüşlerine Göre, Taşımalı Eğitim Uygulaması. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32(3), Article 3.

Çakan, S. (2021). Türk eğitim sistemi açısından birey özelliklerinin incelenmesi (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

İyibaş, M. A. (2017). Taşımalı Eğitim: Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Mardin Artuklu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,Mardin.

Kaya, F. (2019). Ortaöğretim kademesinde örgün eğitim dışına çıkma durumunun çeşitli değişkenler açısından analizi (Malatya ili Örneği) (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstisüsü, Malatya.

Özkan, H. H. (2006). Popüler Kültür ve Eğitim. 14(1), 29-38.

Pınar, Ş. (2016). Günümüz türk eğitim sistemi ve öğrenci profili (Kırıkkale örneği) (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Entitüsü, Kırıkkale.

Subaşi, M., & Okumuş, K. (2017). Bir Araştırma Yöntemi Olarak Durum Çalışması.

Yanbakar, E., Bulut, D., Mart, M., & Yavuz, R. (2023). Taşımalı Eğitim Yapılan İlkokul ve Ortaokullarda Yönetici ve Öğretmenlerin Karşılaştığı Sorunlar. Sports, Education and Child, 3(1), 1-27. https://doi.org/10.5505/sec.2023.92400

Yıldız, Y. (2021). *Taşımalı eğitimde taşıma kaynaklı sorunların okul yöneticileri görüşü bağlamında incelenmesi* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Siirt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siirt.

COĞRAFYADA ULAŞIM VE EŞİTSİZLİK AÇISINDAN ZOR OKUL YOLLARI

Doç. Dr. Hüseyin MERTOL
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü
ORCID: 0000-0001-8048-0814

Aleyna YILMAZ
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi
ORCID: 0009-0007-9714-771X

Doç. Dr. Nisa Gökden KAYA
Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-6969-371X

ÖZET
İlk olarak 1789 yılındaki Fransız Devrimi ile insan hakları, eşitlik ve özgürlük gibi kavramlarla birlikte temel bir insan hakkı olarak eğitim hakkı anlayışı ortaya çıkmıştır. Eğitim hakkı, bireylerin öğrenme, öğretme, eğitim alma, kendini geliştirme gibi yetkilere hukuksal olarak sahip olması ve bu yetkilerden istediği gibi yararlanması olarak tanımlanabilir. Birleşmiş Milletler tarafından 1948 yılında kabul edilen İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi ile uluslararası düzeyde güvence altına alınan eğitim hakkı gereğince, hiç kimse dili, dini, mezhebi, ırkı, cinsiyeti, etnik kökeni ve siyasi görüşü ne olursa olsun temel eğitimden yoksun bırakılamaz. Ancak günümüzde bile, dünyadaki farklı ülkelerde çocukların eğitime erişimi konusunda farklılıklar bulunmakta, bazı çocuklar okul yolunda birçok zorlukla karşılaşmaktadır. Örneğin kış aylarında ortalama sıcaklığın -40 dereceye kadar düştüğü Sibirya'da yaşayan Nenetler adlı etnik grubun mensubu olan çocuklar, evlerinden 12 saat uzaklıktaki yatılı okulda eğitim görmektedir. Burma'da yaşayan çocuklar içinse okul yolu 2 saat sürmektedir. Ayrıca okul paralarını çıkarmak amacıyla, Burma'nın tapınaklarını gezen turistlere resim satmaya çalışmaktadır. Hindistan'da bulunan ve geçimini madencilikle sağlayan köylerde yaşayan çocuklar için de okula gitmek oldukça meşakkatlidir.
Bu çalışmanın amacı, Sibirya, Burma ve Hindistan'da yaşayan çocukların eğitim haklarına erişmek için geçmek zorunda oldukları zor okul yollarını coğrafi açıdan incelemektir. Bu bağlamda bu ülkelerin fiziki coğrafyasının yanı sıra beşeri coğrafyaya ilişkin öğeler ele alınmaktadır.
Anahtar kelimeler: Coğrafya, eğitim hakkı, çocuk

DIFFICULT ROADS TO SCHOOL IN TERMS OF TRANSPORTATION AND INEQUALITY IN GEOGRAPHY

ABSTRACT
First, with the French Revolution in 1789, the understanding of the right to education as a fundamental human right emerged, along with concepts such as human rights, equality and freedom. The right to education can be defined as the legal right of individuals to learn, teach, receive education and develop themselves, and to benefit from these powers as they wish. In accordance with the right to education guaranteed at the international level by the Universal Declaration of Human Rights adopted by the United Nations in 1948, no one can be deprived of basic education regardless of their language, religion, sect, race, gender, ethnic origin and political opinion.

However, even today, there are differences in children's access to education in different countries around the world, with some children facing many difficulties on their way to school. For example, children who are members of the Nenet ethnic group living in Siberia, where the average temperature drops to -40 degrees in the winter months, are educated at a boarding school 12 hours away from their homes. For children living in Burma, the journey to school takes 2 hours. He also tries to sell paintings to tourists visiting Burma's temples in order to earn money for school. Going to school is also very difficult for children living in villages in India who earn their living from mining.
The aim of this study is to geographically examine the difficult school paths that children living in Siberia, Burma and India have to pass through to access their right to education. In this context, elements related to human geography as well as the physical geography of these countries are discussed.
Keywords: Geography, education right, child

GİRİŞ

Eğitim hakkı, temel insan haklarından birisidir. İlk olarak 1789 yılındaki Fransız Devrimi ile insan hakları, eşitlik ve özgürlük gibi kavramlarla birlikte temel bir insan hakkı olarak eğitim hakkı anlayışı ortaya çıkmıştır. Eğitim hakkı, hukuk düzeni tarafından bireylere öğrenme, öğretme, eğitim alma ve kendini geliştirme konularında yetkiler tanınması olarak tanımlanabilir (Elma ve Aytaç, 2020). Birleşmiş Milletler tarafından 1948 yılında kabul edilen İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi ile uluslararası düzeyde güvence altına alınan eğitim hakkı gereğince, hiç kimse dili, dini, mezhebi, ırkı, cinsiyeti, etnik kökeni ve siyasi görüşü ne olursa olsun temel eğitimden yoksun bırakılamaz. Binbir ve Arastaman (2021) sosyal devlet olmanın bir gereği olarak, devletlerin sosyoekonomik ve diğer koşullara bakmaksızın tüm vatandaşlarının eğitim hakkını kullanmalarını sağlaması gerektiğini belirtmektedir. Özellikle dezavantajlı gruplarda yer alan çocuklar için eğitimde fırsat eşitliği sağlanması çok önemlidir. Bu bağlamda, düşük sosyoekonomik düzeydeki yoksul ailelerin çocuklarının eğitime ulaşımı önem taşımaktadır.

Kahya (2018) evinden okula yaya olarak giden çocuklar için belirlenen güzergâhı ifade eden okul rotası kavramının, okul yolunu ve yolculuğunu güvenli kılmaya hizmet etmesi bakımından önemli olduğunu vurgulamaktadır. Ancak günümüzde bile, dünyadaki farklı ülkelerde çocukların eğitime erişimi konusunda farklılıklar bulunmakta, bazı çocuklar okul yolunda birçok zorlukla karşılaşmaktadır. Bu araştırma kapsamında, Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) Belgesel kanalında yayınlanan “Zor Okul Yolları” adlı belgeselde yer alan Sibirya, Burma ve Hindistan’da yaşayan çocukların eğitim haklarına erişmek için geçmek zorunda oldukları zor okul yolları coğrafi açıdan incelemiştir.

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi, incelenen olguyu betimsel ve gerçekçi bir şekilde ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda; birbirine benzeyen veriler belirli kavram ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek yorumlanmaktadır (Özdemir, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri “Zor Okul Yolları” adlı belgeselin araştırmacılar tarafından izlenmesi sonucunda elde edilmiştir. Analiz sürecinde, birbirine benzeyen veriler belirli kavram ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek yorumlanmaktadır (Özdemir, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmacılar tarafından coğrafi ögelere ilişkin temalar ve bu temaların içeriğine ilişkin kodlar belirlenmiştir.

BULGULAR

TRT Belgesel kanalında yayınlanan "Zor Okul Yolları" adlı belgeselde yer alan Sibirya, Burma ve Hindistan'da yaşayan çocukların okula ulaşmak için kullanmak zorunda oldukları zor okul yolları coğrafi açıdan, içerik analizi yöntemi ile incelemiştir. Sibirya, Burma ve Hindistan tema olarak belirlenmiş, içeriklerine ilişkin kodlar belirlenerek incelenmiştir. Elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

	KODLAR
1. TEMA: SİBİRYA	Tundra
	Çumda
	Yatılı okul

Tundra: Rusya'nın, Ural Dağları'ndan Büyük Okyanus'a kadar uzanan topraklarına Sibirya adı verilmektedir. 13 milyon km²'lik bu bölgede, 30 milyon civarında insan yaşamaktadır (https://tr.wikipedia.org/wiki/Sibirya). Görsel 1'de Sibirya'da bir tundra yer almaktadır.

Görsel 1

Çumda: Stan ve ailesi, Sibirya'da yaşayan Nenetler adlı etnik gruba dâhildir. Nenetler yüzyıllardır geçimlerini balıkçılık ve ren geyiği yetiştirerek sağlamışlardır. Sibirya'da kış aylarında sıcaklık ortalama -40 dereceye ulaşıyor rekor derece ise -70. Göçebe ruhlu olan Nenetler yetiştirdikleri binlerce ren geyiği için en iyi merayı bulmak adına nerdeyse her hafta yer değiştiriyorlar. Nenetler çocuklarıyla birlikte, çumda adı verilen geleneksel çadırlarda yaşamaktadır. Çumdanın zeminine ise ren geyiği postları serilerek kalınıyor. Görsel 2'de Nenetler'in yaşadıkları çumdalar yer almaktadır.

Görsel 2

Yatılı okul: Sibirya'da çocuklar 7 yaşına gelene kadar ebeveynleriyle birlikte tundrada kalıyorlar ancak sonrasında eğitim görebilmek için yatılı okula gidiyorlar. Belgesele konu olan Sibirya'da yaşayan Stan doğduğundan beri uçsuz bucaksız Sibirya düzlüklerinin dondurucu soğuğunda yaşıyor ama artık 7 yaşına geldiği için hayatı değişmek üzere. Stan evinden 300 km uzaklıkta bulunan bir yatılı okula 9 aylığına eğitim görmek için gidecek bu yatılı okul yaklaşık olarak 12 saat uzaklıkta bulunuyor. Okula gidecek olan çocuklar hava koşulları izin verirse helikopterlerle alınıyor eğer hava bozarsa ve alınamazlarsa 1 ay daha beklemeleri gerekiyor.

Görsel 3

	KODLAR
1. TEMA: BURMA	Tapınak
	Turist
	Resimler

Tapınak: Güneydoğu Asya'da Andaman Denizi ve Bengal Körfezi kıyısında yer alan Burma, Bangladeş, Çin, Hindistan, Laos ve Tayland arasında bulunmaktadır. Ülkenin adı en çok nüfusa sahip olan Birmanlar'dan gelen Burma iken 1989'da gelen askeri rejim sömürge izlerini silmek adına Burma adını Myanmar olarak değiştirmiştir (https://www.cnnturk.com).

Burma'da yaşayan iki kardeş olan San ve Wai Burma'nın tapınaklarını avuçlarının içi gibi biliyorlar. Görsel 4'te Burma'da yer alan bir tapınak görülmektedir.

Görsel 4

Turist: Pagan Krallığı'na başkentlik etmiş olan bu bölgedeki tapınakları görmek üzere pek çok turist gelmektedir. Anne, babası ve onlardan önceki nesiller daha önce okula gitmemişler ancak onun ve erkek kardeşinin okula gitmeleri gerektiğinin ne kadar önemli olduğunu biliyorlar ve çocuklarının eğitim görmeleri için ellerinden geleni yapıyorlar. Çocuklar ilk Birmanya Krallığından kalma 1000 yıllık eserlerden biri olan tapınağa arkadaşlarıyla buluşmak için gidiyorlar. Arkadaşı Mio babası hapishaneye girdiğinden beri annesine destek olmak için okula gitmiyor ve çalışıyor.

Resimler: Çocuklar, okul paralarını çıkarmak için, tapınakları gezen turistlere resim satmaya çalışıyorlar. Çocuklar dayıları ve teyzeleri ile birlikte bambudan objeler yapıyorlar bu onlar için çok önemli bir ek gelir kaynağıdır. Çocuklar burada turistlere satmayı umut ettikleri resimleri çiziyorlar çizimlerinin ilham kaynaklarını ise tapınaklara ait kartpostallar oluşturuyor. Görsel 5'te harçlıklarını çıkarmak için turistlere satılmak üzere resim yapan çocuklar yer almaktadır.

Görsel 5

Turist kafilesi geldikten sonra çocuklar çizdikleri resimleri satabilmek için vakit kaybetmeden turistlerin yanına gidiyorlar Wai küçük ve sevimli olduğu için diğerlerinden daha başarılı sonuçlar elde ediyor. İşleri bittikten sonra ise 4 arkadaş yatan buda tapınağında buluşuyor ve köyün diğer çocuklarını bekliyorlar diğer çocuklar da onlara katıldıktan sonra günün kazancını eşit olarak paylaşıyorlar. Tapınaktaki işlerini bitirdikten sonra ise oyun oynayarak biraz eğlenen çocuklar daha fazla geç kalmadan ödevlerini yapabilmek adına eve gidiyorlar. Babaları ise ödevlerini yaparken çocuklarla yakından ilgileniyor (https://www.trtbelgesel.com.tr).

	KODLAR
1. TEMA: HİNDİSTAN	Kömür madeni
	Kuyudan su çekme
	Okul forması

Kömür madeni: Güney Asya'da bulunan Hindistan dünyanın en büyük yedinci coğrafi alanına ve en büyük nüfusuna sahip ülkesidir. Hindistan'da yaşayan Chanda'nın köyündeki herkes geçimini sağlamak adına kömür madeninde çalışıyor. Chanda henüz 10 yaşında olmasına rağmen omuzlarında çok fazla sorumluluğu var. Chanda'nın babası birkaç yıl önce onları terk ettiğinden beri annesine ve 8 kardeşine bakabilmek adına elinden geleni yapıyor. Ailesinin hayatını kolaylaştırmak, geçimini sağlayabilmek adına maden etrafından kömür topluyor ve satıyor. Görsel 6'da Hindistan'daki kömür madeni yer almaktadır.

Görsel 6

Kuyudan su çekme: Chanda'nın yaşadığı köyde kuyudan su çekme işini genç kızlar yapıyor, ailesinin ihtiyacı olan günlük 20 litreyi suyu da Chanda çekiyor. Su çekme işinde sadece 2 kişiler ama arkadaşı ile yardımlaşarak işlerini kolaylaştırıyorlar. Çektikleri suları ise başlarında taşıyarak götürüyorlar eve dönüş yolları ise 1 kilometre kadar sürüyor. Her günü şafak ile birlikte başlıyor ve çok yoğun geçiyor.

Okul forması: Yaşadığı zorluklara karşın Chanda okul formasını giydiği zaman başka bir şey hayal edebiliyor. Madendeki işinden sonra Chanda eve gelerek temizleniyor ve okula gitmek için hazırlanıyor. Chanda her zaman tertemiz bir okul formasıyla okula gidiyor. Okul yolu 5km sürüyor. Chanda yolu yalnız yürümeyi sevmediği için arkadaşıyla birlikte gidiyor. Okul yolunda mola veriyorlar ve mola verdikleri yerde ayaklarının altında ise bir başka kömür madeni daha var. Okulda dersler saat 10 da başlıyor sebebi ise kırsal alandan gelen çocukların okula gelmeden önce çalışabilmesine imkan sağlamak. Chanda ve arkadaşı okula gelirken birbirlerini motive etmek amacıyla ezbere birlikleri Bollywood şarkıları söylüyorlar. İkisi de sinemayı çok seviyorlar ve Bollywood'un bütün oyuncularını tanıyorlar. Bütün kötü şartlara rağmen okulundan ve öğretmeninden çok memnun ailesinin ve kardeşlerinin geleceğinin ona bağlı olduğunu, okumaktan başka çaresinin olmadığını biliyor. Chanda ise büyüdüğü zaman sinema oyuncusu olmayı istiyor. Görsel 7'de Chanda'nın okulu yer almaktadır.

Görsel 7

SONUÇ

Temel insan haklarından biri olan eğitim hakkı**,** 1789 yılındaki Fransız Devrimi ile insan hakları, eşitlik ve özgürlük gibi kavramlarla birlikte ortaya çıkmıştır. Eğitim hakkı, Birleşmiş Milletler tarafından 1948 yılında kabul edilen İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi ile uluslararası düzeyde güvence altına alınmış olsa da günümüzde dünyanın farklı coğrafyalarında eğitime erişimde birçok zorlukla karşılaşan çocuklar bulunmaktadır. Yapılan bu nitel çalışmada, Sibirya, Burma ve Hindistan'da yaşayan çocukların eğitim haklarına erişmek için geçmek zorunda oldukları zor okul yollarını coğrafi açıdan incelenmiştir. Bu bağlamda bu ülkelerin fiziki coğrafyasının yanı sıra beşeri coğrafyaya ilişkin ögeler ele alınmıştır. Sibirya'nın zorlayıcı iklimi nedeniyle çocukların yatılı okula gitmek zorunda kaldıkları, Burma ve Hindistan'da ise çocukların okul saatleri dışında, harçlıklarını çıkartmak için çalışmak zorunda kaldıkları görülmektedir. Zor koşullara karşın, eğitimin çocuklar için geleceğe dair bir umut olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

Binbir, Ü., & Arastaman, G. (2021). Eğitim Hakkı: Bir Sistematik Derleme Çalışması. OPUS International Journal of Society Researches, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 5067-5098. https://doi.org/10.26466/opus.898503

Elma, C. ve Aytaç, T. (2020). Uluslararası sözleşmelerde eğitim ve eğitim hakkı. (Ed. T. Aytaç). Eğitim Hukuku. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. DOI 10.14527/9786257880589.

https://tr.wikipedia.org/wiki/Sibirya

https://www.cnnturk.com/dunya/myanmar-nerede-hangi-bolgede-burma-myanmar-neresi

https://www.trtbelgesel.com.tr/

Kahya, Y. (2018). Kentlerde Öğrenciler İçin Ev İle Okul Arasındaki Ulaşım İmkânlarının İyileştirilmesi. *Sosyal Çalışma Dergisi,* 2(1), 65-76.

Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: sosyal bilimlerde yöntembilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1*(11), 323-343.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin.

"KAPLUMBAĞALAR DA UÇAR" FİLMİNİN COĞRAFİ OKUMASI

Doç. Dr. Hüseyin MERTOL
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü
ORCID: 0000-0001-8048-0814

Aleyna YILMAZ
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi
ORCID: 0009-0007-9714-771X

Doç. Dr. Nisa Gökden KAYA
Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-6969-371X

ÖZET
"Kaplumbağalar da Uçar" savaş ortamında mayın toplayarak yaşayan çocukların hikayesini konu alan biri olan dram türünde bir filmdir. 2004 yapımı film, Türkiye-Irak sınırında bulunan bir mülteci kampında geçmektedir. İran ve Fransa ortak yapımı olan film, Irak savaşından sonra çekilen ilk film olma özelliğini taşımaktadır. İranlı yönetmen Bahman Ghobadi filmin yönetmenliğinin yanı sıra senaristliğini de üstlenmiştir. 52. San Sebastian Film Festivali'nde "En İyi Film" seçilmiş, aynı zamanda "En İyi Senaryo" dalında da Jüri Özel Ödülü'ne layık görülmüştür. Ayrıca Berlin Film Festivali'nde Barış Ödülü kazanmıştır.
Bu filmin başrollerini çocuklar oluşturmaktadır. Ana karakterlerden biri 13-14 yaşlarındaki Soran mülteci kampındaki tüm çocukların lideri konumundadır. Yaşanan siyasi gelişmelerden haber almak için hazırladığı bir anten aracılığı ile Saddam'ın düşüşünü haber alıp herkese duyurduğundan lakabı Satellite (Uydu) olmuştur. Filmdeki diğer bir karakter olan Agrin de 14 yaşında bir annedir. Ailesi Halepçe'deki saldırıda katledilen Agrin, saldırganların tecavüzü sonucu hamile kalmıştır. İstemeyerek doğurduğu ve ona yaşadığı travmayı hatırlattığı için kurtulmak istediği bebeği Riga görme engellidir. Soran Agrin'e âşık olsa da Agrin'in ağabeyi Henkov bu duruma sert tepki gösterir. Henkov mayına bastığı için kollarını kaybetmiştir.
Bu çalışmanın amacı, "Kaplumbağalar da Uçar" adlı filmi coğrafi bakımdan analiz etmektir. Bu analiz kapsamında filmdeki fiziki coğrafya, siyasi coğrafya ve beşeri coğrafyaya ilişkin öğeler ele alınmıştır. Sonuç olarak film, Irak'ın Amerika Birleşik Devletleri tarafından işgali sırasında yaşananları çocukların gözünden gerçekçi ve trajik bir şekilde yansıtmaktadır.
Anahtar kelimeler: Coğrafya, savaş, çocuk

GEOGRAPHICAL READING OF THE FILM OF "TURTLES CAN FLY"

ABSTRACT
"Turtles Can Fly" is a drama film that tells the story of children who live by collecting mines in a war environment. The 2004 film takes place in a refugee camp on the Türkiye-Iraq border. The film, a co-production between Iran and France, is the first film shot after the Iraq war. Iranian director Bahman Ghobadi was the screenwriter as well as the director of the film. It was selected as "Best Film" at the 52nd San Sebastian Film Festival and was also awarded the Special Jury Award in the "Best Screenplay" category. It also won the Peace Prize at the Berlin Film Festival.

The leading roles in this movie are children. One of the main characters is the leader of all the children in the Soran refugee camp, aged 13-14. His nickname was Satellite because he received news of Saddam's fall and announced it to everyone through an antenna he prepared to receive news about political developments. Another character in the movie, Agrin, is a mother of 14 years old. Agrin, whose family was murdered in the attack in Halabja, became pregnant as a result of the rape of the attackers. Riga, the baby she gave birth to unwillingly and whom she wants to get rid of because it reminds her of the trauma she experienced, is visually impaired. Even though Soran is in love with Agrin, Agrin's older brother Henkov reacts harshly to this situation. Henkov lost his arms because he stepped on a mine.
The purpose of this study is to analyze the movie "Turtles Can Fly" geographically. Within the scope of this analysis, elements related to physical geography, political geography and human geography in the film were discussed. As a result, the film reflects what happened during the occupation of Iraq by the United States in a realistic and tragic way through the eyes of children.
Keywords: Geography, war, child

GİRİŞ

İnsanlara farklı coğrafyalardaki kültürel özellikleri yansıtırken kimi zaman eğlendiren, kimi zaman duygulandıran, kimi zamansa tarihte bir yolculuğa çıkaran sinema "yedinci sanat" olarak adlandırılmaktadır (Abisel, 2003). Günümüzde sinema sanatı, yaşanan trajik olayları gerçekçi ve etkileyici bir biçimde ifade etmenin yanı sıra geniş kitlelere ulaşma ve hafızalara yer etme özelliğine sahiptir (Yılmaz, 2018). Toplumsal bir olgu olarak sinema, içinde bulunduğu kültürden beslenirken aynı zamanda onu beslemekte ve etkilemektedir (Yılmazkol, 2011). Bu bağlamda, bir sinema filmi doğru bir şekilde analiz edilerek, filmin geçtiği coğrafyayı, toplumu ve olayları anlamak mümkündür.
İlk ortaya çıkışı eğlendirme amaçlı olsa da, günümüzde sinema güncel ve toplumsal sorunları ele alarak toplumları etkileme gücüne sahiptir (Bozbay, 2019). İran sineması da kendine has anlatım tarzı ile uluslararası platformlarda başarı kazanmıştır. İran sinemasının öne çıkan yönetmenlerinden biri de Bahman Ghobadi'dir. Birçok İranlı yönetmen gibi Bahman Ghobadi de filmlerinde çocukları merkeze almaktadır. Filmlerinde özellikle savaş gibi olumsuz koşullarda yaşayan ve yaşam mücadelesi veren çocukları, mültecileri, gerçekçi bir şekilde, kendi coğrafyalarında yansıtmaktadır. Ghobadi'nin ulusal ve uluslararası film festivallerinden aldığı ödüller, bu konudaki başarısının bir kanıtı olarak değerlendirilebilir.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, "Kaplumbağalar da Uçar" adlı bu filmi coğrafi açıdan incelemektir. Gerçek bir olayı, yaşandığı coğrafyadan aktaran filmde, fiziki coğrafya, siyasi coğrafya ve beşeri coğrafyaya ilişkin öğeler ele alınmaktadır. Film, uluslararası birçok ödül almıştır. 52. San Sebastian Film Festivali'nde "En İyi Film" seçilmiş, aynı zamanda "En İyi Senaryo" dalında da Jüri Özel Ödülü'ne layık görülmüştür. Ayrıca Berlin Film Festivali'nde Barış Ödülü kazanmıştır. Bu açıdan film, Irak'ın Amerika Birleşik Devletleri (ABD) tarafından işgali sırasında yaşananları çocukların gözünden gerçekçi ve trajik bir şekilde yansıtmaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma kapsamında, nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi, incelenen olguyu betimsel ve gerçekçi bir biçimde ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda; gerek yazılı materyaller, gerekse resim, video ve sinema filmi gibi görsel nesneler analiz edilebilir (Özdemir, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2013). Böylece konuya ilişkin detaylı veri toplanabilir (Goodson ve Walker, 1988).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri "Kaplumbağalar da Uçar" adlı filmin araştırmacılar tarafından izlenmesi sonucunda elde edilmiştir. Analiz sürecinde, birbirine benzeyen veriler belirli kavram ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek yorumlanmaktadır (Özdemir, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmacılar tarafından coğrafi ögelere ilişkin temalar ve bu temaların içeriğine ilişkin kodlar belirlenmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada "Kaplumbağalar da Uçar" adlı film, içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Filmin künyesi Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. "Kaplumbağalar da Uçar" Filminin Künyesi

Yapımcı	Bahman Ghobadi, Hamid Ghavami
Yapım	2004, MIJ Films, İran, Irak, Fransa
Yönetmen	Bahman Ghobadi
Senarist	Bahman Ghobadi
Film Müziği	Hüseyin Alizade
Oyuncular	Soran Ebrahim (Uydu), Avaz Latif (Agrin), Hiresh Faysal (Hengov), Abdol Rahman Karim (Riga), Alij Zibari (Shirkooh), Saddam Hossein Feysal (Pashow)
Tür	Dram/Savaş
Konusu	Film, Amerikan Irak Savaşı'ndan üç hafta önce, Türkiye-Irak sınırındaki bir köye kurulmuş olan mülteci kampında geçmektedir. Başrollerde, hurdalığa getirilen savaş atıklarını kamyonlardan indirerek ve mayın toplayarak geçimlerini sağlayan çocuklar yer almaktadır. Filmin başrollerindeki çocuklardan biri 13-14 yaşlarındaki Soran mülteci kampındaki tüm çocukların lideri konumundadır. Yaşanan siyasi gelişmelerden haber almak için hazırladığı bir anten aracılığı ile Saddam'ın düşüşünü haber alıp herkese duyurduğundan lakabı Satellite (Uydu) olmuştur. Soran'ın aşık olduğu Agrin 14 yaşında bir annedir. Ailesi Halepçe'deki saldırıda katledilen Agrin, saldırganların tecavüzü sonucu hamile kalmıştır. İstemeyerek doğurduğu ve ona yaşadığı travmayı hatırlattığı için kurtulmak istediği bebeği Riga görme engellidir. Agrin'in ağabeyi Henkov mayına bastığı için kollarını kaybetmiştir. Filmin ismi ise eski bir Kürt inanışından gelmektedir. Buna göre gölde yaşayan kaplumbağa göklerde uçan kuşlara özenerek kendisi de uçmak istemiştir. Eğer çok isterlerse uçabilecekleri düşünülen kaplumbağalardan esinlenerek filme bu ad verilmiştir.

(Kaynak: Beyazperde.com)

"Kaplumbağalar da Uçar" Filminin Coğrafi Okuması

Filmin araştırmacılar tarafından izlenmesinin ardından filmde yer alan coğrafi ögelere ilişkin üç tema belirlemiştir. Bu üç tema savaş, mekân ve iletişimdir. Daha sonra bu temaların içeriğine ilişkin kodlar belirlenmiştir. Aşağıda temalar ile içeriğindeki kodlar, filmden alıntı ve görsellerle birlikte incelenmiştir.

	KODLAR
1. TEMA: SAVAŞ	Çocuk istismarı
	Mayın
	Kimyasal saldırı

Çocuk İstismarı: Filmde savaşın yarattığı şiddetten en çok etkilenen çocuklar ön plandadır. Çocukların savaş sırasında uğradıkları fiziksel, psikolojik ve cinsel istismarın örnekleri filmde yer almaktadır. Filmin başkahramanlarını ailesini kaybetmiş çocuklar oluşturmaktadır. Çocuklar hayatta kalmak için mayın tarlalarından mayın toplayarak geçimlerini sağlamaktadır. Bu sebeple içlerinde yaralananlar olmuştur. Örneğin Görsel 1'de görülen Henkov mayına bastığı için kollarını kaybetmiştir. Bacağını kaybeden çocuklar da vardır. Görsel 2'de bacağını kaybetmiş bir çocuk yer almaktadır

Görsel 1

Görsel 2

Henkov ve kardeşi Agrin'in ailesi gözleri önünde öldürülmüştür. Agrin de 14 yaşında bir annedir. Agrin, Saddam askerlerinin Halepçe'ye düzenlediği saldırı sırasında ailesini katledenlerin tecavüzüne uğrayarak hamile kalmıştır. Hiç istemese de doğurduğu görme engelli bebeği Riga, yaşadığı travmayı hatırlattığı için ondan kurtulmak istemektedir. Görsel 3'te Agrin ve Riga yer almaktadır.

Görsel 3

Çevredekiler ise Riga'yı Agrin ve Hengov'un küçük kardeşleri zannetmektedirler. Riga görme engelli olduğu için, gittikleri yerlerde Riga'nın kaybolmaması adına onu halatla bağlarlar. Agrin yaşadığı travmatik olaylardan sonra, bir uçurumun veya suyun kenarında giderek intihar etmeyi düşünmektedir. Bu örnekler, çocukların savaş sırasında uğradıkları fiziksel, psikolojik ve cinsel istismarı göstermektedir.

Mayın: Filmde savaşa dair yer alan bir diğer unsur da mayındır. Filmdeki çocuklar, topladıkları mayınları satarak geçimlerini sağlamaktadır. Görsel 4'te filmde toplanan mayınları gösteren bir sahne yer almaktadır.

Görsel 4

Kimyasal saldırı: Savaş ortamının yaratmış olduğu felaketlerden biri kimyasal saldırılardır. Halka kimyasal saldırılardan korunmak adına maske dağıtımı yapılmış ve Soran öncülüğünde maske kullanımı anlatılmıştır. Kamptaki insanlara savaş hakkında yaptığı bilgilendirmeler ve mayın toplama işinde öncü olması sebebiyle Soran köyün lideri olmaya itilmiştir. Görsel 5'te bu olaya ilişkin filmden bir sahne yer almaktadır.

Görsel 5

	KODLAR
1. TEMA: MEKÂN	Mülteci kampı
	Uçurum
	Göl

Mülteci kampı: Filmin geçtiği mekân, Irak-Türkiye sınırında bir Kürt mülteci kampıdır. Kamp savaş tankları, zırhlı araç ve ağır silah kovanlarının bulunduğu bir hurdalığa kurulmuştur. Görsel 6'da kamptan bir görüntü yer almaktadır.

Görsel 6

Uçurum: Film, yaşadığı olaylardan sonra umutsuz ve çaresiz kalan Agrin'in bir uçurumdan atlayıp intihar etmesi ile başlamakta ve geriye dönüş yapılarak devam etmektedir. Filmin sonunda ise Hengov, uçurumun kenarında Agrin'in ayakkabılarını bulur. Görsel 7'de filmdeki Agrin'in intihar ettiği uçurum yer almaktadır.

Görsel 7

Göl: Filmde yer alan coğrafi mekânlardan biri de göldür. Agrin'e âşık olan Soran, gölde baharı müjdeleyen Nevroz inancına göre, yeniden doğuşun ve iyi şansın sembolü olan kırmızı balıklar olduğunu söyler (Bozbay, 2019). Aşkını göstermek isteyen Soran, köylülerin su içmediği, daha önce çocukların boğularak öldüğü ve içinde mayınların olduğu göle dalıp kırmızı balık bulmaya çalışır ama bulamaz. Filmin sonunda Hengov, gölün kenarında ağlayan Soran'ı görür, göle dalar. Gölün dibinde Riga'nın cansız bedeni ile karşılaşır. Görsel 8'de filmde gölün yer aldığı bir sahne görülmektedir.

Görsel 8

	KODLAR
1. TEMA: İLETİŞİM	Uydu
	Kehanet
	Propaganda

Uydu: Soran çevresindeki çocuklara göre teknolojiye oldukça meraklı, atılgan ve gizli Amerika hayranı bir çocuktur. Soran savaşın ne zaman başlayacağını öğrenmek, gündemden haberdar olabilmek adına elektrik ve su bulunmayan mülteci kampına uydu kurmaya çalışır. Sattığı radyoları ve üstüne verdiği 500 dinarı ile uydu satın alır ve uyduyu kurar fakat uyduyu kurmaları her şeyi çözmez. Fazla yeterli olmayan İngilizcesi ile söylenen haberleri çevirmeye çalışır. Kasabadakiler için hazırladığı bir anten aracılığı ile Saddam'ın düşüşünü haber alıp herkese duyurur. Görsel 9'da bu olaya ilişin filmden bir sahne yer almaktadır.

Görsel 9

Kehanet: Sahip olduğu psişik güçlerle gelecekteki olayları görme yeteneği olan Hengov rüyasında kız kardeşinin yeğeni ile birlikte suya atladığını ve boğularak öldüklerini görür ve koşarak onları aramaya çıkar. Yolda Soran'ın ekibinden bir çocukla karşılaşır. Çocuk ona Soran'ın gölün başında olduğunu ve suda tuhaf şeyler gördüğünü, onu çağırması için kendisini yolladığını söyler. Hengov gölün yanına geldiği zaman Soran'ı ağlarken bulur. Hemen kendisini suya atar, ancak her şey için çok geçtir.

Propaganda: Filmde Amerikan askerleri, helikopterlerden "Tüm adaletsizlikler, kazalar, yoksulluklar sona erecek. Sizin en iyi dostunuz biziz. Bu ülkeyi cennete çevireceğiz. Üzüntülerinizi sona erdirmek için buradayız. Dünyadaki en iyiler biziz." yazan broşürler atması ironik bir propaganda örneğidir. Filmdeki bu sahne Görsel 10'da yer almaktadır.

Görsel 10

SONUÇ

Sinema, bazen hayali, bazense gerçek olayları görsel ve işitsel olarak yansıtan, etkili bir sanattır. Gerçek olayları yansıtan sinema filmleri, coğrafi ve tarihi gerçekliği anlamak adına kullanılabilecek önemli belgelerdendir. Irak'ın Amerika Birleşik Devletleri tarafından işgali sırasında yaşananları konu eden "Kaplumbağalar da Uçar" adlı filmi coğrafi açıdan incelemeyi amaçlayan bu çalışmada, filmde yer alan fiziki coğrafya, siyasi coğrafya ve beşeri coğrafyaya ilişkin öğeler ele alınmıştır. Filmde yer alan coğrafi ögelere ilişkin temalar savaş, mekân ve iletişimdir. Bu temaların içeriğine ilişkin kodlar belirlenmiştir. Temalar ile içeriğindeki kodlar, filmden alıntı ve görsellerle birlikte incelenmiştir.

Filmin hem yönetmeni hem de senaristi olan Ghobadi'nin "Diktatör ve faşistlerin politikalarına kurban edilen tüm masum dünya çocuklarına" ithaf ettiği (Ergenç, 2014:109) bu film, yaşanan olayları çocukların gözünden gerçekçi ve trajik bir şekilde gözler önüne sermektedir. Savaşın şiddetinden her biri farklı şekillerde etkilenmiş olan çocukların duygularını dile getirmektedir. Doğaçlama oyunculukla çekilen bu film çocukların gözünden savaşın acımasızlığını yansıtırken etkileyici müzik de eşlik etmektedir (Alıcı, 2014). Okulda olması, parkta oynaması gereken çocukların mayın tarlalarında yitip giden çocukluğunu; savaşın hem bedenlerinde hem de ruhlarında açtığı derin yaraları, çocuk istismarının yarattığı çaresizlik ve umutsuzluğu göstermektedir.

KAYNAKÇA

Abisel, N. (2003). *Sessiz Sinema,* 2. Baskı, Ankara: Om Yayınevi.

Alıcı, B. (2014). Yeni İran Sineması'nda Çocuk. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi,* 2(3), 119-151.

Bozbay, Z. (2019). *Bahman Ghobadi Sinemasında Çocuk.* Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Ergenç, A. (2014). Bahman Ghobadi Sineması: Sınırlar ve Yollar, Kara Perde, Hüseyin Köse (Der.), 1. Baskı, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Goodson, I., & Walker, R. (1988). Putting Life into Educational Research. In R. R. Sherman & R.B.Webb (Eds). *Qualitative research in education: focus and methods* (pp. 108-122). London: Routledge.

Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: sosyal bilimlerde yöntembilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(11), 323-343.

www.beyazperde.com › filmler › film-58089Kaplumbağalar da Uçar - 2004 filmi - Beyazperde.com

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yılmaz, B. (2018). Bosna Savaşı'nı Anlatan Sinema Filmleri Üzerine Bir Okuma Denemesi, *1. Uluslararası Bir Bilge Bir Ülke Sempozyumu*, Gümüşhane.

Yılmazkol, Ö. (2011). *2000 Sonrası Türk Sineması'na Eleştirel Bakış.* (Editör, Özgür Yılmazkol). İstanbul: Okur Metamorfoz Yayıncılık.

OKUL KÜLTÜRÜNÜN ÖĞRETMEN VE OKUL YÖNETİCİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Gülay İLHAN
Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Programları
ORCID: 0009-0003-3879-6411

Özet
Okul kültürü, eğitim kurumlarındaki ilişkileri, uyumu, değerleri, davranış biçimlerini, etkileşimi ifade etmektedir. Okul kültürü öğretmenlerin davranış biçimlerini, motivasyonlarını etkilerken okul yöneticilerinin de liderlik becerilerini etkilemektedir. Bu çalışma, okul kültürünün öğretmenler ve okul yöneticileri üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında nitel araştırma yöntemi kullanılmış ve veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu tercih edilmiştir. Görüşmeler, 3 farklı okulda görev yapan öğretmen ve okul yöneticisi olan 10 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler incelendiğinde şu veriler ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, destekleyici ve olumlu bir okul kültürünün motivasyonlarını ve iş tatminlerini artırdığını belirtmiştir. Okulda sağlanan olumlu kültür ortamı sayesinde iş ortamına olan bağlılıklarının arttığını belirtmişlerdir. Hem öğretmenler hem de okul yöneticileri, açık ve etkili iletişimin, güçlü bir okul kültürünün temel bileşeni olduğunu vurgulamıştır. Özellikle okul yöneticilerinin olumlu kültür ortamında en etkili unsur olduğu belirtilmiştir. Okul yöneticisi, okul kültürünün yönetim stratejilerini nasıl şekillendirdiğini ve karar alma süreçlerinde bu kültürün etkilerini dikkate aldıklarını belirtmiştir. Liderlik yaklaşımları olumlu yönde kullanılırsa öğretmenlerle olan iletişimin daha güçlü ve verimli olduğunu, karar alma süreçlerinin daha hızlı olduğunu belirtmiştir. Sonuç olarak okul kültürünün geliştirilmesi, öğretim süreçlerinin, öğretmen motivasyonunun artması ve okul yönetiminin iyileştirilmesine katkıda bulunabilir. Gelecek çalışmalar, bu bulguların genellenebilirliğini artırmak için daha geniş örneklem gruplarıyla ve farklı eğitim seviyelerinde yapılabilir.
Anahtar Kelimeler: Okul Kültürü, Okul Yöneticisi, Öğretmen

EXAMINING THE EFFECT OF SCHOOL CULTURE ON TEACHERS AND SCHOOL ADMINISTRATORS

Abstract
School culture refers to the relationships, cohesion, values, behaviors, and interactions within educational institutions. School culture affects teachers' behaviors and motivations while also influencing school administrators' leadership skills. This study aims to examine the effects of school culture on teachers and school administrators. A qualitative research method was used in the study, and a semi-structured interview form was preferred as the data collection tool. Interviews were conducted with 10 teachers and school administrators working in two different schools in three different provinces. The analysis of the interviews revealed the following findings: Teachers reported that a supportive and positive school culture increased their motivation and job satisfaction. They stated that the positive cultural environment provided at the school increased their commitment to the work environment. Both teachers and school administrators emphasized that open and effective communication is a fundamental component of a strong school culture. It was particularly noted that school administrators are the most influential element in creating a positive cultural environment. School administrators stated how school culture shaped their management strategies and that they took the effects of this culture into account in decision-making processes.

They indicated that when leadership approaches are used positively, communication with teachers is stronger and more productive, and decision-making processes are faster. In conclusion, developing school culture can contribute to the improvement of teaching processes, increase teacher motivation, and enhance school management. Future studies could be conducted with larger sample groups and at different educational levels to increase the generalizability of these findings.
Keywords: School Culture, School Administrator, Teacher

1.GİRİŞ

Kültür ; bir toplumun kendine ait manevi değerlerini, ,görgü kurallarını ve ,davranış biçimlerini etkileyen temel inançları , birbirleri ile uyumunu ifade etmektedir. Toplumun ekonomisi, dini inançları, yazılı olan –yazılı olmayan manevi birikimleri kültür kavramını oluşturmaktadır. Yani bir toplumun kimliği kültürüdür(Tatlılıoğlu,Durmuş, 2000).

Kültür deneyimden doğan bir fikirdir(Donnelly vd., 2020) Kültür, insanların dünyayı anlama ve onunla etkileşim kurma biçimini şekillendiren, paylaşılan anlamlar, inançlar, değerler ve uygulamalardan oluşan dinamik bir sistemdir . Ayrıca insan davranışını ve sosyal yapıları şekillendirmedeki rolünü oldukça fazladır.(Spencer-Oatey, 2012)

Kültüre özgü üç özellik bulunmaktadır: İnsanların düşünceleri, aktiviteleri ve ürettikleri maddi ürünler ve bunların hepsi farklı fakat birbiriyle ilişkili anlamları temsil etmektedir. Kültür toplumsaldır, grupların zaman içerisinde oluşturduğu alışkanlıklardan meydana gelir. Her bir üyenin alışkanlıklarda yükümlülüğü bulunmaktadır. Dolayısıyla kültür, sosyal olarak örüntülenmiş davranışların ve sosyal sahipliklerin bir bütünüdür, yani kültür sosyal kimliği ifade etmenin bir yoludur. Grup alışkanlıkları sosyal güçler tarafından sürdürülür, bu nedenle toplum sadece ideal davranışı tanımlamakla kalmaz, aynı zamanda aykırı olanı da kısıtlar. Alışkanlıklar ancak tatmin sağladıkları takdirde hayatta kalırlar. Dolayısıyla, grup alışkanlıklarının birleştiği kültür, hem biyolojik hem de sosyal dürtüleri tatmin etmenin bir yoludur. Dış dünya ve diğer insanlarla başa çıkmanın bir yolu olarak işlev görür(Kemaloglu-Er, 2022).

Kültür belirli bir grubun paylaştığı değer ve davranışları içine alan çok yönlü bir kavramdır. Bireylerin birbirleri ile olan iletişimini, etkileşimini doğrudan etkilemektedir. Ayrıca bireylerin kimliklerinin de oluşmasında etkilidir. Kültür zamanla nesilden nesile aktarılır ve aktarım esnasında değişime uğrayabilir. Kültür genetik değildir ancak biyolojik olayları şekillendirmektedir.

Okullar kendilerine ait kültürlerinin bulunduğu bir örgütsel yapıdır. Okullarda kültürel normlar, davranış biçimleri, değerler aktarılmaktadır. Bu kültürün aktarılmasında en önemli sorumluluk okul yönetimine aittir. Değişim ve gelişim bilincine sahip okul yöneticileri, öğretmenler başta olmak üzere tüm eğitimcilere eğitim-öğretim süreçlerini destekleme, okulda gönülden çalışma, birbirlerine yardım etme, okul kurumunu benimsetme, ideal okul kültürünü oluşturma ve kurumsal entegrasyonu sağlama konularında öncülük edebilirler. Okul kültürünü oluşturan faktörlerin başında şunlar gelmektedir ; okul yöneticileri, öğretmenler, personeller, okulun yerleşim yeri, veli ve öğrenci profili, okulun sahip olduğu olanaklar , teknolojik materyalleri, eğitim politikalarıdır(Şahin, 2022).

Okul kültüründe en önemli etmen yöneticilerdir. Yöneticilerin gerekli değişiklikleri yapabilmesi için var olan durumun farkında olmaları gerekmektedir. Okuldaki atmosferi negatif etkileyen unsurları ortadan kaldırarak pozitif yönde gelişmesi için gerekli çalışmaları yapmaları gerekmektedir. Öğretmen ve öğrenci için en iyi olan durumları bilmek zorundadırlar. Okuldaki değerlerin, iklimin, motivasyonun görüldüğü en önemli yerler törenlerdir. Ayrıca yöneticiler, öğretmenler ve veliler arasındaki bağlılığı artırmaktadır.

Okulun kültüründe açık hedefler olmalıdır ve bu hedefler öğrenciye değerler, bağlılık, motivasyon ve başarı sağlamalıdır. Okul kültürü öğretmenin kendisini geliştirmesini sağlayacak motivasyonu sağlamalıdır. Çünkü öğretmenin kendini geliştirmesi okula ve öğrencilere de katkı sağlayacaktır(Çelikten, 2006).
(Güçlü vd., 2016) ne göre öğretmenlerin geçmişi unutmaması ,fotoğraf gibi hatırlatıcı unsurları göz önünde bulundurmaları okul kültürüne olumlu etki etmektedir. Ayrıca okul kültürünü şekillendiren en önemli unsur okul yöneticileridir. Karar alma süreçlerinde öğretmenin de fikri alınmalıdır. Öğretmenler okul değişikliği durumunda gittiği okulun kültürüne uygun davranmaktadır.
Okul kültürünün unsurları öğrenci, öğretmen ve bu kişilerin okula taşıdıkları kültürdür. Okulun kültürünü anlamak için ilk olarak bakılması gereken sosyal çevresidir ; bulunduğu konum, veli ve öğrenci profili, sosyal-ekonomik düzey ,kent-kırsal bölge olması (Kaysılı, 2019)

Problem Durumu

Her okul, öğrenci, öğretmen, okul yöneticileri ve personelden oluşan bir bütünlük içinde belirli bir kültüre sahiptir. Bu kültür, hem geçmişi devam ettirir hem de yeni unsurları içerir. Okul kültürü, okulda bulunan tüm bireyler üzerinde etkilidir. Yapılacak olan araştırmada "Okul Kültürü Etkisinin Öğretmen Ve Okul Yöneticileri Bakış Açısına Göre Değerlendirilmesi" araştırılacaktır.
Alt Problemler

- Okul Kültürü Öğretmenleri nasıl etkilemektedir?
- Okul Kültürü Okul Yöneticilerini nasıl etkilemektedir?
- Okul Kültürü ile öğrenci başarısı arasında bir bağ var mıdır?
- Öğretmenlerin okul kültüründen etkilenme davranışları ile öğretmenlerin,

1) Cinsiyetleri
2) Yaşları
3) Medeni durumları
4) Mesleki kıdemleri
5) Öğrenim durumları
6) Branşları

arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.1. Araştırmanın Amacı

Okul kültürünün, öğretmenler ve okul yöneticileri açısından incelenerek, farklı bireyler tarafından nasıl algılandığı ve yorumlandığının değerlendirilmesi ile öğrenci başarısına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Her okulun kendine özgü bir kültürü vardır. Bu kültür, öğretmenlerin ve yöneticilerin davranışları ve düşüncelerini hem şekillendirmektedir hem de bunlar üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Bu çalışma, çağın yeniliklerinin etkisi altında olan okul kültürünün etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

1.3. Sayıltılar

Araştırmaya katılacak olan tüm bireylerin kendi duygu ve düşüncelerini samimi bir şekilde ifade etmesi varsayılmaktadır.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırmada katılımcı sayısı az tutulduğu için okuldaki herkesin araştırma konusu hakkındaki ifadelerine ulaşılamayacaktır.

2.GELİŞME

2.1. Kültür

Kültür, insanların yaşadıkları coğrafyanın hayatlarına olan etkisini ifade eder. Bireyin doğa ile ilişkisi, kültürün temelini oluşturur (Şahin, 2022).

Kültür, toplumun varlığı ile temellendirilir. İnsanın varoluşu ile birlikte kültür kavramı da ortaya çıkmıştır. İnsanlar arasındaki etkileşim ve doğa ile olan ilişki, kültürün oluşumunda en etkili unsurlardır.(Acar, 2003)

Kültürün temel amacı, sürekliliğinin sağlanması, yani nesilden nesile aktarılmasıdır. (Şahin ,2022).

2.2. Okul Kültürü

Okullar, inançların, tutumların ve değerlerin etkileşim içinde olduğu ve yaşatıldığı ortamlardır. (Özkalp & Varoğlu, t.y.). Başlangıçta informal bir yapıda olan okullar zamanla resmi bir nitelik kazanmıştır. Uzun süre birlikte geçirilen okul ortamları, kültürün oluşumunda ve sürekliliğinde önemli bir rol oynamaktadır. (Sarı, 2016). Okul kültürünü etkileyen unsurlar şunlardır: Okulun geçmişi ve köklülüğü, okulun gelişim süreci, belirlenen hedefler, çevresel etkiler, öğrencilerin sosyal ve ekonomik durumu, yerleşim yeri, fiziksel olanaklar, teknolojik altyapı, eğitim ihtiyaçlarına yönelik uygunluk, paydaşların beklentileri, eğitim sistemi yapısıdır.(Şahin, 2022)

2.3. Okul Kültürünün Yönetimi

Geleneksel etkinliklerin ilgisi azalmaya başlamış olabilir ancak bu etkinliklerin canlı kalması ve sürekliliğinin sağlanması, okul yönetiminin sorumlulukları arasındadır. Bu etkinlikler, öğrencilerin ve öğretmenlerin birlikte vakit geçirmesi ve kaynaşması açısından son derece önemlidir. (Özdemir, 2006). Okulların cazibe haline gelmesinde yöneticiler sorumludur.

3. Yöntem

Araştırmanın bu bölümü araştırmanın modelini, örneklemini (çalışma grubu), kullanılan veri toplama araçlarını, verilerin elde edilme süreci ile verilerin analizini içermektedir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada, nitel araştırma yöntemleri ve durum deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, aynı zamanda bir analiz süreci olarak da işlev görür; bu yaklaşım, verilerin toplanmasını, düzenlenmesini ve analiz edilmesini içeren bir yöntemdir. Durum çalışmasının amacı, konuya ilişkin kapsamlı, sistematik ve derinlemesine bilgi toplamaktır. (Patton, 2014).

3.2. Örneklem (Çalışma Grubu)

Örneklem çerçevesi, evreni bütün ayrıntılarıyla temsil edebilecek olan ögelerin tamamıdır(Kahraman Kilbaş & CevahiR, 2023) Örnekleme belirleme yöntemi olarak basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılacaktır. Basit rastgele örneklemede her birey eşit şansa sahiptir (Kilic, 2013). 3 farklı okulda çalışan 9 öğretmen ve 1 idareci örneklem olarak belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Öğretmenlerden veri toplamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılacaktır. Bu teknik, belirli bir konu hakkında katılımcılardan bilgi elde etmek için uygulanan bir görüşme türüdür. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacının belirli sorular sormasına rağmen katılımcıların kendi deneyimlerini ve görüşlerini ayrıntılı olarak paylaşmalarına olanak tanır(Anadolu Üniversitesi,2012)Yarı yapılandırılmış bir görüşmede, sorular mantıklı bir sırayla ve tutarlı bir şekilde düzenlenir. Sorular, kolaydan zora doğru ilerler ve başlangıç ile bitiş soruları önceden belirlenmiş olur.(Polat, 2022) Planlı olan aynı zamanda esnekliğe da sahip bir görüşme türüdür. Bu yüzden görüşme yapılan katılımcılar kendilerini daha rahat hissetmektedir. Benim araştırmamda 3 farklı okulda rastgele belirlenen 9 öğretmen ve 1 idareci ile yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır.

Önceden hazırlanan görüşme formu ile belirlenen sorular öğretmenlere yöneltilmiştir. Görüşmeler gönüllülük esasına göre yapılmıştır. Ayrıca bireylerin uygun olan gün ve saatinde planlanmıştır. Görüşmenin gidişatına göre farklı sorular da sorulmuştur. Yapılan görüşmelerin gizlilik esasına dayandığı belirtilerek kişilerin izniyle ses kaydı alınmıştır.
Görüşme Formu Soruları aşağıda verilmiştir:
1-Merhaba ; Medeni durumunuz nedir?
Kaç yaşındasınız?
Eğitim durumunuz ne?
Branşınız nedir?
Meslekteki hizmet süreniz ne kadar?
Bu okulda kaç yıldır görev yapmaktasınız?
2-Okul Kültürü kavramı sizin için ne ifade etmektedir?
3-Okulunuzdaki kültür ortamı hakkında ne düşünüyorsunuz?
4- Okulunuzun liderlik ve yönetim anlayışı hakkında nasıl düşünüyorsunuz? Karar alma süreçlerinde öğretmenlerin katılımı ve etkisi konusunda ne düşünüyorsunuz?
5- Okulunuzdaki kültür ortamının eğitim ve öğretim üzerindeki etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz?
6- Okul kültürünün öğrenci başarısı üzerindeki etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz?
7- Okul kültürünün yönetim ve liderlik anlayışınıza olan etkisini nasıl değerlendirirsiniz? (Sadece İdare için)
8- Olumlu okul kültür ortamının geliştirilmesi için önerileriniz nelerdir?

Verilen Toplanması ve Analizi
Yapılan görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle elde edilmiştir. İçerik analizi; metinlerin, belgelerin veya iletişim araçlarının sistematik ve objektif bir şekilde incelenerek anlamlı veriler elde edilmesi sürecidir. Bu yöntem, nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılır ve belirli temalar, kavramlar veya kalıplar hakkında bilgi edinmek için metinler ayrıntılı bir şekilde analiz edilir. İçerik analizi, araştırmacılara metinlerdeki gizli anlamları ortaya çıkarma, belirli konuların veya ifadelerin sıklığını belirleme ve verilerin yapılandırılmasını sağlama imkanı tanır (Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. ,2005).

Bulgular
Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği bir konu hakkında bilgi edinmek amacıyla yapılmaktadır. Görüşme esnasında temayı değiştirmeyecek biçimde farklı sorulara da yer verilebilir (Karata, 2017).3 farklı okuldan 9 öğretmen ve 1 okul yöneticisi ile görüşme yapılmıştır.
Katılımcılara kod isimleri verilmiştir. Görüşme sırasına göre KATILIMCI 1,KATILIMCI 2, KATILIMCI 3, KATILIMCI 4, KATILIMCI 5, KATILIMCI 6, KATILIMCI 7, KATIIMCI 8,KATILIMCI 9, KATILIMCI 10 olarak kodlanmıştır.

Tablo 1: Katılımcılara Ait Veriler

Değişkenler		**f**
Cinsiyet	Kadın	7
	Erkek	3
Yaş	31-40	2
	41-50	5
	51 ve üzeri	3
Medeni Durum	Bekar	2
	Evli	8
Öğrenim Durumu	Lisans	8
	Yüksek Lisans	2
	Doktora	0
Mesleki Hizmet Süresi	10-15	2
	16-20	6
	21-25	2
	26 ve Üzeri	0
Branş	Beden Eğitimi	2
	DİKAB	1
	Matematik	1
	Sosyal Bilgiler	1
	Teknoloji Tasarım	1
	Bilişim Teknolojileri	1
	Sınıf Öğretmenliği	1
	Türkçe	1
	Fen Bilimleri	1

Tablo 1 de yer alan bilgilere göre katılımcıların 3 ünü erkek,7 sini bayan öğretmenler oluşturmaktadır. 2 bekar 8 evli öğretmen bulunmaktadır. Öğrenim durumu olarak lisans mezunu olanlar 8 kişi ile çoğunluktadır. Meslekteki hizmet süresi en çok 6 kişi ile 16-20 yıl aralığında çalışmış olanlardır. Beden Eğitimi öğretmenliği en çok görüşme yapılan branştır.
Ses kaydı alınırken gerekli görüldüğü durumda not alınmıştır.

Verilerin Analizi

Tablo 2. *Katılımcıların "Okul Kültürü kavramı sizin için ne ifade etmektedir?" sorusuna ilişkin görüşleri*

Tema	Kodlar
Örgütsel Bağlılık	Aidiyet
Örgütsel İşbirliği	Sorumluluk bilinci , Ortak hareket edebilme, Uyum
Değerler	Saygı, Sevgi
Disiplin	Düzen, İşbirliği, Okul Yöneticilerinin Tutumu

Tablo 2'ye göre katılımcılar okul kültürü kavramını "Veli, öğretmen, okul yöneticileri ve öğrencilerin uyumu "olarak ifade etmişlerdir. Genel olarak aidiyet, sorumluluk, işbirliği, disiplin konuları üzerinde durulmuştur.

Katılımcı 2 ” *tüm paydaşların ortak hareket etmesi, sorumluluk paylaşımı ve işbirliğidir*” derken Katılımcı 8 ise “*okulun gelenekleridir aslında ,öğrencinin davranışlarına karşı verilecek tepkiyi bilmesidir. Okula yeni gelen öğrenci eski öğrencilerden oranın kültürünü öğrenir mesela kantin sırası beklemesi…Bunların hepsinin oluşmasında ve yerleşmesinde en önemlisi okul yönetimi ,disiplin ve işbirliği diye düşünüyorum ”*yanıtını vermiştir.

Tablo 3. *Katılımcıların “Okulunuzdaki kültür ortamı hakkında ne düşünüyorsunuz” sorusuna ilişkin görüşleri*

Tema	Kodlar
Disiplin	Öğrenciler, okul yöneticisi
Eşitlik	Tüm öğretmenlere eşit davranılması
Motivasyon	Başarılı olmaya inanılması
Etkileşim	İletişim kurma isteğinin olması

Katılımcılar bu soruyu şuan çalıştıkları okullarına göre yorumlamıştır. Katılımcıların hepsi son zamanlarda okullarındaki kültür ortamının bozulduğunu düşünmektedir. Toplumda öğretmene, okullara yönelik kötümser bir algı olduğundan bu durumun her şeyi etkilediğini ifade etmişlerdir. Katılımcıların bir kısmı okul yöneticilerinin öğretmenlere eşit davranılmadığını ,öğretmenler arasında tam bir iletişim ve işbirliği sağlanamadığını ifade ederken bir kısmı da okul yöneticisinin çok rahat bir tavırda olduğunu bu durumun okulda disiplinsizliğe sebep olduğunu , olumlu bir kültür ortamını etkilediğini belirtmiştir. Ancak buna rağmen başarılı bir okul olduklarını ifade etmişlerdir.
Katılımcı 6 bu konuda “*Bizim okulumuzda genel olarak olumlu bir ortam var. Bu ortamı sağlayanın da Müdür ve Müdür yardımcısı olduğunu düşünüyorum. Müdürümüz 6 yıldır bizimle ve okulda bişeyleri düzeltmek için çok çabaladı. O bizden güç aldı biz de ondan. İletişime açık bir insan . Maalesef velilerden dolayı sıkıntı yaşıyoruz daha çok. Çocuklarının durumuna göre bizleri yönlendirmeye çalışıyorlar. Çocuğu haksız da olsa onun haklı olduğunu savunuyor bu durum da bizi yıpratıyor.”* yorumunda bulunmuştur.

Tablo 4.*Katılımcıların “ Okulunuzun liderlik ve yönetim anlayışı hakkında ne düşünüyorsunuz ? Karar alma süreçlerinde öğretmenin katılımı ve etkisi konusunda ne düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin görüşleri*

Tema	Kodlar
Mevzuata Uyma	Evrak , Boşvermişlik
Görev Bilinci	Yönlendirici, lider
İşbirliği	Sorumluluğun paylaşılması
Mobbing	Baskı ,Dominant
İletişim	Etkili bir konuşma
Cinsiyet	Erkek Öğretmenler

Katılımcıların bir kısmı okul müdürünü yönlendirici, öğretmenine destek olan güzel iletişim kuran bir lider olarak görmektedir. Diğer öğretmenler kısmen baskıcı bir yönetim anlayışına maruz kaldıklarını belirtmiştir. Karar alma süreçlerinde genellikle öğretmenlerin kararının alındığını ancak uygulanmadığını belirtmişlerdir.

Katılımcı 1 *"Okulumuzda idare değişikliği oldu. Yeni idare geleli 1 yıl olmadı o yüzden daha yeni idareci olduğu için daha oturmadı birazcık zaman gerekiyor. O yüzden çok yorum yapmam yapmam da doğru olmaz "* diye görüşünü belirtmiştir. Katılımcı 9 ise *" Bizim okulumuzun karar alma süreçlerinde tüm öğretmenlerden ziyade erkek öğretmenlerin kararının alındığını düşünüyorum . Maalesef böyle bir söz konusu. Erkek öğretmenler boş zamanlarında müdür ve müdür yardımcısının odasında zaman geçiriyor e haliyle bu durumda arkadaşlıklarını ilerletiyor. Yani gidip geldikçe biz de görüyoruz ."* görüşünü belirtmiştir.

Tablo 5.*Katılımcıların "Okulunuzdaki kültür ortamının başarı, eğitim ve öğretim üzerindeki etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz?" sorusuna ilişkin görüşleri*

Tema	Kodlar
Ortak Hareket Etme	Veli, öğretmen işbirliği
Başarı	Başarısızlığı kabullenme, Sınav Başarı Puanı
Etkileşim	Olumlu bir atmosfer

Katılımcılar genel olarak kültür ortamının doğrudan başarıyı etkilediğini belirtmiştir. Olumlu bir ortam varsa başarı paralel olarak artarken olumsuz bir ortam varsa başarı da düşmektedir. Katılımcı 3 **"***Oturmuş bir disiplin varsa öğrencinin başarısına yansıyor ama rahat gevşek bir tavır da öğrenciye yansıyor. Okullardaki en önemli şeylerden birisi disiplin. Kendi okulumuzda disiplin yönünden eksiklikler olduğunu düşünüyorum. Son zamanlarda öğrencilerde müthiş bir rahatlık var. Ortaokul öğrencisi bile öğretmene ders yaptırmamaya başladı. Özelikle bayan öğretmenleri zorluyorlar veliler de bu konuda bize destek olmuyor. Veli kendi çocuğuna göre öğretmeni yönlendirmeye çalışıyor."* Görüşünü belirtmiştir. Katılımcı 4 ise "*Okulumuzda başarı istenilen düzeyde değil. Bunun sebeplerinden birisi de 7 ve 8.sınıfların pandemi dönemimde kayıplara uğramış olmaları. Eğitimciler olarak biz de o kısımları telafi edemedik. Genel davranış olarak bazen öğrencilere yanlış davranışlar olabiliyor. Mesleki yıpranma ve aynı kurumdan çok uzun süre kalmaktan dolayı. Genel toplumumuzda eğitime karşı güvensizlik söz konusu bu durum bizim okulumuza da yansıyor özellikle velilerimizde bunu görüyoruz. Çocukların başarı ve davranışlarında ortak hareket etmeye direnç gösteriyorlar. Velileri kararlarımıza katamıyorsak bile çocuklar bahçeden girince tutum ve davranışları kazandırarak başarıyı sağlayabileceğimizi düşünüyorum."* görüşünü belirtmiştir.

Tablo 6.*Okul yöneticisinin "Okul kültürünün yönetim ve liderlik anlayışınıza olan etkisini nasıl değerlendirirsiniz? " sorusuna ilişkin görüşleri*

Tema	Kodlar
Görev Bilinci	Kutsallık
Örgütsel İşbirliği	Ekip ruhu

1 okul yöneticisi ile görüşme yapılmıştır. Kendisi **"***Bir okul yöneticisi iyi bir lider tek başına değildir ekip olarak uymamız gerekiyor. İnsan o ekip ruhunu hissetmek istiyor . Uzun yıllar aynı kurumda çalışmak mesleğimizde gelişmemiz için çaba sarf etmenin önüne geçebilir , kendimizi yenilemeliyiz. Öğretmenlik mesleği kutsaldır kıymetlidir tüm paydaşlar da bunu çok iyi bilmelidir."* görüşünü belirtmiştir.

Tablo 7.*Katılımcıların "Olumlu kültür ortamının geliştirilmesi için önerileriniz nedir? "sorusuna ilişkin görüşleri*

Tema	Kodlar
Etkili İletişim	Pozitif iletişim
Kararlara Katılma	Öğretmen fikri, Demokratiklik
Sorumluluk	Aidiyet
Kararlılık	İrade
Okul , Veli işbirliği	Uyum
Kurallara Uyma	Saygı, Empati

Tüm katılımcılar olumlu kültür ortamının gelişmesinin çok önemli olduğunu vurgulamıştır. Katılımcı 5 **"***Ben yapıcı yaklaşımdan yanayım. İnsanları kişisel olarak suçlamam, sorun karşısında beraber hareket edilmelidir. Ancak yasal yaptırımları kullanmakta yerindedir. Öğrenci ve öğretmenler için de geçerlidir. Demokrasiyi de kaybetmemeliyiz. Konuşarak ,iyi niyetle olumlu bir hava içerisinde çözülmelidir. Okul kültürü direkt eğitime yansımaktadır."* olarak görüşünü belirtirken Katılımcı 10 ise " *Öncelikle eğitime ,eğitimciye bakış açısı düzelmelidir. Çünkü velinin ve öğrencinin bu konudaki olumsuz algısı okul kültürüne yansımaktadır. Okulların maddi kaynakları da önemlidir. Okullara maddiyat sağlanmalı ki okul da öğrencisine bazı imkanları sunabilmeli yani bu da velinin ve öğrencinin bakış açısını doğrudan etkiliyor bence. Özel okul yada daha maddi olanakları daha çok okulların kültürü de daha iyi ve oralara yoğun talep var. Bunlar çok sözü edilmeyen durumlardır ama bir gerçektir. Ayrıca herkes için söylüyorum ki etkili iletişim pozitif yönlü iletişim önemlidir. Herkesteki aidiyet duygusunu geliştirir."* görüşünü belirtmiştir.

SONUÇ

Okul kültürünün öğretmen ve okul yöneticileri üzerindeki etkisinin incelenmesi için yapılan çalışmada en çok ifade edilen tanımlar "motivasyon, örgütsel işbirliği, sorumluluk bilinci" olarak görülmüştür. Okul değişimin odak noktasıdır. Öğretmenler için olumlu bir hava olması gereken yapılardır (Ada,2007). Araştırmaya katılan öğretmenlerde uzun yıllar çalışmış olan daha yaşlı öğretmenler geçmişteki eğitim-ortamını daha takdir edici ifadeler kullanmışlardır. Genç olan öğretmenler ise gelecek adına tedirgin olduklarını ifade eden yorumlarda bulunmuşlardır.

Okul kültürünün oluşmasında yönetici, öğretmen, öğrenci ve velinin etkili olduğu belirtilmiştir. Tüm paydaşlar içerisinde ise yöneticilerden beklenti daha yüksektir. Disiplinli olmalı ve etkili kurallar koymalıdır. Okulun fiziki düzeninden ve atmosferinden sorumlu kişidir. Fiziki düzenin, yapılan etkinliklerin okul kültüründe önemli bir yere sahiptir. Herkesin kaynaşmasını sağlayan bu etkinlikler okula karşı aidiyet duygusunu da geliştirmektedir. Ancak etkinliklerin yapılması ve fiziki şartların geliştirilmesi için maddi kaynağa sahip olmaları gerekmektedir. Bu da okullar arasındaki eşitsizliğe sebep olurken okul kültürünün şekillenmesinde etkilidir.

Okulun bulunduğu çevre sosyal kültürel ve sosyo-ekonomik olarak okul kültürünü etkilemektedir. Daha iyi çevre olanaklarına sahip, yüksek bir gelirli ailelerin bulunduğu, merkezi olan okulların olanakları diğer birçok okula göre daha fazladır. Bu durum okulun popülerliğini artırmakta ve okul kültürünü de etkilemektedir.

Velilerin öğretmene, okulda olan olaylara müdahale etme eğilimi okul kültürünü olumsuz yönde şekillendirmektedir. Veli – öğretmen - okul yöneticisi işbirliği içinde olmalıdır.

Okul toplumun kalbidir. Toplumun geleceğinin şekillendiği kurumlardır. Eğitimde paydaş olan herkes sorumluluğunun bilincinde olarak hareket etmelidir. Pozitif etkileşim artırılmalıdır. Öğretmenlerinin motivasyonlarının artırılması gerekmektedir.

Bunun için öncelikle toplumdaki öğretmene ve eğitime bakış açısı olumlu yönde geliştirilmelidir. Velilerin ve öğrencilerin tavrında iyileştirilme sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

Acar, S. (2003). *Medeniyetler Çatışması mı, Menfaatler Çatışması mı*.

ADA, Ş. (2007). *31588.pdf*. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/31588 Çelikten, M. (2006).

Donnelly, L. F., Frush, K., Shook, J., Schein, P. A., & Schein, E. H. (2020). The Importance of Both the Technical and Social Domains in Creating a Culture That Accelerates Improvement in Healthcare. *Health*, *12*(12), 1575-1582. https://doi.org/10.4236/health.2020.1212114

Güçlü, N., Yıldırım, K., Daşcı, E., Üniversitesi, G., & Üniversitesi, A. (2016). *OKUL KÜLTÜRÜNÜN GÜÇLÜ VE ZAYIF KÜLTÜREL ÖZELLİKLER AÇISINDAN İNCELENMESİ*.

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005).

Kahraman Kilbaş, E. P., & CevahiR, F. (2023a). Bilimsel Araştırmalarda Örneklem Seçimi ve Güç Analizi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, *7*(1), 1-8. https://doi.org/10.34084/bshr.1217279

Kahraman Kilbaş, E. P., & CevahiR, F. (2023b). Bilimsel Araştırmalarda Örneklem Seçimi ve Güç Analizi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, *7*(1), 1-8. https://doi.org/10.34084/bshr.1217279

Karata, Z. (2017). *SOSYAL BİLİM ARAŞTIRMALARINDA PARADİGMA DEĞİŞİMİ: NİTEL YAKLAŞIMIN YÜKSELİŞİ*. Kaysılı, A. (2019).

Kemaloglu-Er, E. (2022). *Meanings of the Phenomenon of Culture and Integrating Culture into English Classes*. https://doi.org/10.48174/buaad.52.9

Kilic, S. (2013). Sampling methods. *Journal of Mood Disorders*, *3*(1), 44. https://doi.org/10.5455/jmood.20130325011730

Özkalp, E., & Varoğlu, A. (t.y.). *Anadolu Üniversitesi*.

Polat, A. (2022). Nitel Araştırmalarda Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları: Soru Form ve Türleri, Nitelikler ve Sıralama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *22*(Özel Sayı 2), 161-182. https://doi.org/10.18037/ausbd.1227335

Qualitative20Content20Analysis_1.pdf. (t.y.).

Spencer-Oatey, H. (2012). *Global_pad_-_what_is_culture.pdf*. https://warwick.ac.uk/fac/soc/al/globalpad-rip/openhouse/interculturalskills_old/core_concept_compilations/global_pad_-_what_is_culture.pdf

Şahin, A. (2022). Okul Kültürünün Şekillendirilmesinde Yöneticilerin Rolü. *Social Sciences Studies Journal*, *104*(104), 3649-3661. https://doi.org/10.29228/sssj.65042

Tatlılıoğlu,Durmuş. (2000). *223638.pdf*. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/223638

İLHAM VEREN ÖĞRETMENLİĞE DAİR EN İYİ ÖRNEKLERDEN: "ÖLÜ OZANLAR DERNEĞİ" ADLI ROMANDAN EDEBİYAT ÖĞRETMENİ JOHN KEATING

Doç. Dr. Bahadır GÜLBAHAR
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-7040-1593

Özet
İlham veren öğretmenliğin öğrenci gelişimine etki eden en güçlü etmen olduğu ifade edilebilir. "Ölü Ozanlar Derneği" isimli romanı incelemenin "ilham veren öğretmen özellik, davranış ve becerileri"nin ortaya konulmasına büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir zira romanın ana kahramanı edebiyat öğretmeni John Keating, cesaret ve öz güven kazanmaları ve gerçek benlikleri, hayatın anlamı, tutku ve özgürlüğü keşfetmelerinde öğrencilerine rehberlik eden, sınırları zorlamaları konusunda onları teşvik eden, öğrencilerini merkeze alan, derslerde onların aktif katılımını sağlayan bir öğretmendir. Bu çalışmanın amacı, "Ölü Ozanlar Derneği" adlı romanı ilham veren öğretmen özellik, davranış ve becerileri bağlamında incelemektir. Araştırmada nitel araştırma modellerinden biri olan doküman incelemesi tercih edilmiştir. Araştırmanın veri kaynağını, N. H. Kleinbaum'un Türkçeye Nurten Hatırnaz tarafından çevrilen "Ölü Ozanlar Derneği" isimli romanı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan eser inceleme formu kullanılmıştır. Araştırmada betimsel analiz ve içerik analizinin bir arada bulunduğu sürekli karşılaştırma veri analizi yaklaşımına başvurulmuştur. Dört aşamalı olarak gerçekleştirilen araştırmada öncelikle araştırma konusuna yani ilham veren öğretmenliğe dair teorik bir alanyazın taraması yapılmıştır. Daha sonra "Ölü Ozanlar Derneği" romanı, araştırma amacına uygun bir şekilde okunarak incelenmiştir. Okuma sırasında ilham veren öğretmenlikle ilişkili olduğu düşünülen özellik, davranış ve beceriler saptanmıştır. Son olarak tespit edilen bu özellik, davranış ve beceriler, ilham veren öğretmenlik alanyazınına uygun olarak değerlendirilmiş, analiz edilmiş ve ilham veren öğretmenlikle ilgili kategorilere ulaşılmıştır. Araştırma sonunda, incelenen eserde ilham veren öğretmenlikle ilgili yer alan kategorilerin "*liderlik, destekleme, etkili iletişim, mesleki adanmışlık, güdüleme, rehberlik, yaratıcılık*" olduğu saptanmıştır.
Anahtar Kelimeler: İlham vermek, ilham veren öğretmenlik, Ölü Ozanlar Derneği, roman incelemesi.

ONE OF THE BEST EXAMPLES OF INSPIRATIONAL TEACHING: JOHN KEATING, THE LITERATURE TEACHER FROM THE NOVEL THE "DEAD POETS' SOCIETY"

Abstract
It can be stated that inspiring teaching is the most powerful factor affecting student development. It is thought that examining the novel 'Dead Poets' Society' will make a great contribution to revealing "inspiring teacher characteristics, behaviours and skills" because the main protagonist of the novel, literature teacher John Keating, is a teacher who guides his students in gaining courage and self-confidence and discovering their true selves, the meaning of life, passion and freedom, encourages them to push the limits, puts his students at the centre, and ensures their active participation in lessons. The aim of this study is to examine the novel "Dead Poets' Society" in the context of inspiring teacher characteristics, behaviours and skills. Document analysis, one of the qualitative research models, was preferred in the study.

The data source of the study is N. H. Kleinbaum's novel "Dead Poets' Society" translated into Turkish by Nurten Hatırnaz. The work analysis form prepared by the researcher was used as a data collection tool. In the research, the constant comparison data analysis approach, which combines descriptive analysis and content analysis, was used. In the research, which was carried out in four stages, firstly, a theoretical literature review was conducted on the subject of the research, namely inspiring teaching. Then, the novel “Dead Poets' Society” was read and analysed in accordance with the research purpose. During the reading, the characteristics, behaviours and skills thought to be related to inspirational teaching were identified. Finally, these characteristics, behaviours and skills were evaluated and analysed in accordance with the literature on inspirational teaching and categories related to inspirational teaching were reached. At the end of the research, it was found that the categories related to inspirational teaching in the analysed work were “leadership, support, effective communication, professional dedication, motivation, guidance, creativity”.
Keywords: Inspiration, inspiring teaching, Dead Poets' Society, novel analysis.

ÖĞRETMENLERİN PERSPEKTİFİNDEN UZMAN ÖĞRETMENLİĞİN KEŞFEDİLMESİ: NİTEL BİR ÇALIŞMA

Doç. Dr. Bahadır GÜLBAHAR
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-7040-1593

Özet
Öğretmen uzmanlığı üzerine yapılan araştırmalar, başarılı bir öğretmeni karakterize eden bilgi ve becerilerle ilgilidir. "Öğretmen uzmanlığı" tabiri, hem öğretmenin mesleki bilgi birikimini hem de deneyimli ve başarılı öğretmenleri, yeni başlayan öğretmenler ve orta düzey olarak adlandırılan öğretmenlerle karşılaştıran bir araştırma yaklaşımını kapsar. Bu araştırma yaklaşımı, deneysel psikolojide uzmanlar üzerine yapılan temel araştırmalarla bağlantılıdır. Bu alan, uzmanlardaki en yüksek performansın özellikle eğitim yoluyla ve uzun yıllar süren pratik deneyimle kazanılan bilgiye bağlı olduğunu göstermiştir. Öğretmenlerde bu mesleki bilgi çok çeşitli alanları kapsar. Müfredata ilişkin mesleki bilgi, konunun nasıl öğretileceğine ilişkin pedagojik bilgi ile birleşir. Ayrıca bir dersin felsefesine ilişkin fikirler de önemlidir. Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin uzmanlaşma ve uzman öğretmenlikle ilgili çeşitli görüşlerini tespit etmektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji yöntemine başvurulmuştur. Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 Eğitim-Öğretim Yılı'nda Kırşehir İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı okullarda görev yapmakta olan öğretmenlerden amaçlı örnekleme yoluyla seçilen 15 öğretmen olusturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunda öğretmenlerin demografik bilgilerini tespit etmeye yönelik üç sorunun dışında araştırma amacı doğrultusunda uzman görüşleri alınarak hazırlanan altı açık uçlu soru yer almaktadır. Görüşmeler sonunda elde edilen tüm veriler, içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırma sonunda, öğretmenlerin "*uzmanlaşma ve uzman öğretmenlik tanımları"*nın yanı sıra *"öğretmenlikte uzmanlaşmanın gerekçeleri, uzman öğretmenlik için gereklilikler, uzman öğretmenlik beceri ve özellikleri, öğretmenlikte uzmanlaşmanın önündeki engeller, öğretmenlerin uzmanlaşmalarının olası sonuçları*" ile ilgili görüşleri saptanmıştır. Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda çeşitli önerilerde bulunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Uzmanlık, uzmanlaşmak, uzman öğretmenlik, nitel çalışma.

EXPLORING EXPERT TEACHING FROM TEACHERS' PERSPECTIVE: A QUALITATIVE STUDY

Abstract
Research on teacher expertise is concerned with the knowledge and skills that characterise a successful teacher. The term 'teacher expertise' encompasses both the professional knowledge of the teacher and a research approach that compares experienced and successful teachers with novice and so-called intermediate teachers. This research approach is linked to the basic research on experts in experimental psychology. This field has shown that the highest performance of experts depends in particular on the knowledge gained through training and many years of practical experience. In teachers, this professional knowledge covers a wide range of areas. Professional knowledge of the curriculum is combined with pedagogical knowledge of how to teach the subject. Ideas about the philosophy of a subject are also important. The aim of this study is to identify various views of teachers about specialisation and expert teaching. Phenomenology method, one of the qualitative research methods, was used in the study.

The study group of the research consists of 15 teachers selected through purposive sampling among the teachers working in schools affiliated to Kırşehir Provincial Directorate of National Education in the 2023-2024 Academic Year. A semi-structured interview form consisting of open-ended questions was used as a data collection tool. In the interview form, apart from three questions to determine the demographic information of the teachers, there are six open-ended questions prepared by taking expert opinions in line with the research purpose. All the data obtained at the end of the interviews were analysed by content analysis method. At the end of the research, teachers‘ views on “definitions of specialisation and expert teaching” as well as “justifications for specialisation in teaching, requirements for expert teaching, skills and characteristics of expert teaching, obstacles to specialisation in teaching, possible results of teachers” specialisation’ were determined. Various suggestions were made in line with the results obtained.
Keywords: Expertise, specialisation, expert teaching, qualitative study.

THE ASSOCIATION BETWEEN ULTRA-PROCESSED FOODS AND CHRONIC DISEASES

Tuğçe AYTULU
Amerikan Hastanesi
ORCID: 0000-0002-2552-2847

ABSTRACT

Consumption of ultra-processed foods (UPFs) has become a growing concern in modern societies. United Nations and other health organizations highlight the negative effects of processed foods on health. The Lancet's report on "Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change" identifies the increase in unhealthy food systems as a key driver of obesity and chronic diseases. These systems encourage the consumption of processed foods rich in trans fats, sugar, salt, and chemical additives.

The NOVA classification system divides foods into four groups based on their degree of processing. UPFs are products that are dismantled and reassembled using industrial equipment and ingredients. These foods are often enriched with artificial preservatives and other additives.

Various studies indicate a strong association between UPF consumption and a range of chronic diseases, including obesity, cardiovascular diseases, cancer, and diabetes. An increase in UPF consumption correlates with an increased risk of these diseases. Prospective and observational studies confirm a dose-response relationship, showing that risks increase with higher consumption.

Health policies and nutrition plans should promote the consumption of unprocessed or minimally processed foods and aim to reduce UPF consumption. Additionally, more research in this area is needed. Reducing UPF consumption is a significant step for public health and is critical in promoting a healthier lifestyle. Therefore, future studies are expected to shed more light on this field.

Keywords: ultra-processed foods, NOVA classification, chronic diseases, nutrition

ULTRA İŞLENMİŞ GIDALAR İLE KRONİK HASTALIKLAR ARASINDAKİ İLİŞKİ

ÖZET

Ultra işlenmiş gıdaların (UİG) tüketimi, modern toplumlarda artan bir endişe kaynağı haline gelmiştir. Birleşmiş Milletler ve diğer sağlık kuruluşları, işlenmiş gıdaların sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini belirtmektedir. Lancet'in "Küresel Obezite, Yetersiz Beslenme ve İklim Değişikliği Sendemisi" raporu, obezite ve kronik hastalıkların temel nedenini, sağlıksız gıda sistemlerindeki artışta görmektedir. Bu sistemler, trans yağlar, şeker, tuz ve kimyasal katkı maddeleri bakımından zenginleştirilmiş işlenmiş gıdaların tüketimini teşvik etmektedir.

NOVA sınıflandırma sistemi, gıdaları işlenmeleri bakımından dört gruba ayırırken, UİG'leri endüstriyel ekipmanlar ve malzemeler kullanılarak parçalanan ve yeniden birleştirilen ürünler olarak tanımlar. Bu gıdalar genellikle yapay koruyucular ve diğer katkı maddeleri ile zenginleştirilmiştir.

Çeşitli araştırmalar, UİG tüketimi ile obezite, kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve diyabet gibi bir dizi kronik hastalık arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Özellikle, UİG tüketiminin artmasıyla bu hastalıkların riskinin de arttığı gözlemlenmektedir. Prospektif ve gözlemsel çalışmalar, bu ilişkilerin doz-yanıt ilişkisi gösterdiğini ve risklerin artmasıyla birlikte arttığını doğrulamaktadır.

Sağlık politikaları ve beslenme planları, işlenmemiş veya minimal işlenmiş gıdaların tüketimini teşvik etmeli ve UİG tüketimini azaltmayı hedeflemelidir. Ayrıca, bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç bulunmaktadır. UİG tüketiminin azaltılması, toplum sağlığı için önemli bir adımdır ve daha sağlıklı bir yaşam tarzının teşvik edilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, gelecekteki çalışmaların bu alanda daha fazla aydınlatıcı olması beklenmektedir.
Keywords: ultra işlenmiş gıdalar, NOVA sınıflandırması, kronik hastalıklar, beslenme

GİRİŞ

Birleşmiş Milletler (BM) ajansları ve diğer yetkili kuruluşlar tarafından yayınlanan raporlar işlenmiş bazı yiyecek ve içeceklerin obezite ve bulaşıcı olmayan bazı kronik hastalıklarla kesin veya muhtemel ilişkisini vurgulamaktadırlar (1).

Lancet 2019 yılında, "Küresel Obezite, Yetersiz Beslenme ve İklim Değişikliği Sendemisi: Lancet Komisyonu Raporu"nu yayınlamış ve bu raporda obezite ve aşırı kilo prevalansındaki artışın temel nedenini, gıda sistemlerinin sağlıklı beslenmeyi sağlayamamasına bağlamıştır. Ayrıca trans yağlar, şeker, tuz ve kimyasal katkı maddeleri bakımından yüksek olan sanayileşmiş ve işlenmiş gıdaların tüketiminin çoğu ülkede artışına vurgu yapmıştır (2).

İşlenmiş gıdaların sağlık üzerindeki etkilerine dair kanıtlar hızla artıyor. Yüksek ve orta gelirli ülkelerde NOVA sınıflandırma sistemini uygulayan nüfusa dayalı kesitsel ve kohort çalışmaları, ultra işlenmiş gıdaların (UİG) toplam enerji alımına daha büyük katkısının daha kötü beslenme kalitesiyle sonuçlandığını ve tüm nedenlere bağlı mortalite, obezite, kardiyometabolik hastalıklar, kanser, gastrointestinal bozukluklar, astım, kırılganlık ve depresyon riskleri daha yüksektir (3).

NOVA SINIFLAMA SİSTEMİ

NOVA sınıflandırma sistemi, tüm gıdaları geçirdikleri endüstriyel süreçlerin doğasına, kapsamına ve amaçlarına göre gruplandırır. NOVA, gıdaları besin öğeleri açısından değil de gıda işleme kapsamına ve amacına göre sınıflandıran gıda sınıflandırmasıdır.

NOVA, Birleşmiş Milletler, Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Pan Amerikan Sağlık Örgütü'nün raporlarına göre artık beslenme ve halk sağlığı araştırmaları, politikaları ve eylemleri için valide bir araç olarak kabul edilmektedir (4).

Tablo 1: NOVA Sınıflaması

1.GRUP	2.GRUP	3.GRUP	4.GRUP
İşlenmemiş Gıdalar: Bitkilerin yenilebilir kısımları (meyve, tohum, yaprak, gövde, kökler, yumrular) veya hayvanlardan (kas, yağ, sakatat, yumurta, süt) ve ayrıca mantarlar, algler, sonuçta doğadan ayrılma. **Minimal İşlenmiş Gıdalar:** Yenmeyen veya istenmeyen kısımlarının uzaklaştırılması, kurutma, toz haline getirme, sıkma, ezme, öğütme, parçalara ayırma, buharda pişirme, haşlama, kaynatma, kavurma ve pastörizasyon, soğutma, dondurma, kaplara yerleştirme, vakumlu paketleme, olmayan – Alkollü fermantasyon ve orijinal gıdaya tuz, şeker, sıvı veya katı yağlar veya diğer gıda maddelerini eklemeyen diğer yöntemler. Bu işlemlerin temel amacı, işlenmemiş gıdaların ömrünü uzatarak, daha uzun süre saklanmalarını sağlamak veya yenilebilir hale getirmek ve çoğu zaman hazırlanmalarını kolaylaştırmak veya daha çeşitli hale getirmektir.	**İşlenmiş Yemek Malzemeleri:** Doğrudan grup 1 gıdalardan veya doğadan presleme, santrifüjleme, rafinaj, ekstraksiyon veya madencilik gibi endüstriyel işlemlerle elde edilen maddeler. 1. grup yiyecekleri hazırlamak, baharatlamak ve pişirmek için kullanılır. Ürün süresini uzatan, orijinal özelliklerini koruyan veya mikroorganizmaların çoğalmasını önleyen katkı maddeleri içerebilir Bu kategori, tek başına yenilmek üzere yaratılmamış ve genellikle 1. gruptakilerle birlikte kullanılan malzemeleri içerir. Örnekler : sıvı yağlar, tereyağı gibi yağlar, sirkeler, şekerler, tuz	**İşlenmiş Gıdalar:** 1. grup gıdalara tuz, yağ, şeker veya diğer grup 2 bileşenlerinin eklenerek konserve ve şişeleme gibi muhafaza yöntemleriyle ve ekmek ve peynirlerde ise fermantasyon kullanılarak yapılan ürünler. Buradaki işlemler ve içerikler, grup 1 gıdaların dayanıklılığını artırmak ve duyusal niteliklerini değiştirerek veya geliştirerek onları daha keyifli hale getirmek için tasarlanmıştır. Ürün süresini uzatan, orijinal özelliklerini koruyan veya mikroorganizmaların çoğalmasını önleyen katkı maddeleri içerebilirler. Bu, minimum düzeyde işlenmiş gıdalardan birine 2. gruptan bir ürünün – tuz, şeker, yağ veya sirke gibi – eklendiği yerdir. Örnekler: domates, mercimek ve fasulye, ton balığı, nohut gibi birçok konserve ürün, zeytin gibi salamurada tutulan yiyecekler, tuzlu fındık, peynir, füme ve tütsülenmiş etler, balıklar	**Ultra İşlenmiş Gıdalar:** Orijinal gıdayı parçalayan ve daha sonra bunları yeniden birleştiren endüstriyel ekipman ve malzemeler kullanılarak yapılan ürünleri içerir - genellikle yapay koruyucular veya normal bir mutfakta bulunmayan diğer malzemelerle. Bu kategoride yer alan yiyeceklerin listesi uzundur. Örnekler: Önceden paketlenmiş yemekler (mikrodalga yemekleri gibi), Sanayi tipi ekmek, Kahvaltılık gevrekler, Tatlılar, çikolatalar, bisküviler ve kekler, Sosisler, tavuk kanadı, sebzeli burgerler, Alkolsüz içecekler (örneğin kola, meyve içecekleri), Cips, Şekerli yoğurt

Kaynak 4'ten adapte edilmiştir: Monteiro CA, Cannon G, Levy RB et al. NOVA. The star shines bright. [Food classification. Public health] World Nutrition January-March 2016, 7, 1-3, 28-38.

Ultra İşlenmiş Gıdalar (UİG) Günlük Beslenmemizde Ne Kadar Yer Tutuyor?
Günlük enerjinin ne kadarının UİG'lardan geldiğine bakıldığında, literatürde bir çok ülkede günlük enerjinin (kcal/gün) %25-60 kadarının, İngiltere'de günlük besin tüketiminin ortalama %50'sinden fazlasının (5), Amerika'da ise ortalama %58 -61 (6, 7) aralığında olduğu görülmektedir.

UPF ve HASTALIKLARLA İLİŞKİSİ

UİG tüketimi ile yetişkin mortalite riski arasındaki ilişkiyi değerlendiren gözlemsel çalışmaların sistematik incelemesini ve doz-yanıt meta-analizini inceleyen bir çalışmada 207,291 katılımcı değerlendirilmiştir. Meta analizde UİG tüketimi ile tüm nedenlere bağlı mortalite riskiyle ilişkili (HR = 1.21; 95% CI: 1.13, 1.30; I^2 = 21.9%; p < 0.001), kardiyovasküler hastalıklar kaynaklı mortalite riskiyle ilişkili (HR = 1.50; 95% CI: 1.37, 1.63; I^2 = 0.0%; p < 0.001), kalp nedenli mortalite riskiyle ilişkili (HR = 1.66; 95% CI: 1.50, 1.85; I^2 = 0.0%; p = 0.022) bulunmuştur.Ayrıca günlük kalori alımında, UİG tüketimindeki her %10'luk artış, tüm nedenlere bağlı mortalite riskinin %15 daha arttırmıştır (OR = 1.15; 95% CI: 1.09, 1.21; I^2 = 0.0%; p < 0.001) (8).
Kırk üç çalışmanın (kesitsel ve prospektifler) değerlendirildiği bir derlemede ise çalışmaların 37'si, en az bir olumsuz sağlık sonucu ile UİG tüketimi ilişkili bulunmuştur. Yetişkinler arasında UİG tüketimi ile yüksek BMI ve obezite, kardiyo-metabolik riskler, Kanser, Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, Irritabl bağırsak sendromu, Depresyon, Kırılganlık, ve tüm nedenlere bağlı mortalite ile ilişki gösterilmiştir. Çocuklar ve ergenler için ise yüksek UİG tüketimi artan kardiyo-metabolik riskler ve astımla ilişkilendirilmiştir (9).
UİG'lar ve mortalite ilişkisinin araştırıldığı SUN Prospektif kohort çalışmasında 20-91 yaşları arasındaki 19.899 katılımcı (12 113 kadın ve 7786 erkek) 5 yıl süre ile takip edilmiş, katılımcılar her iki yılda bir izlenmiştir.Yüksek UİG tüketiminin (günde >4 porsiyon), tüm nedenlere bağlı mortaliteyi %62 arttırdığı ve bunun üzerine eklenen günlük her bir UPF porsiyonunun mortalite riskini %18 daha arttırıdığı gösterilmiştir (10).
UİG'ların sistematik incelemesi olan ve 23 çalışma (on kesitsel ve on üç prospektif kohort çalışması) dahil edilen derlemedeki kesitsel çalışmalara bakıldığında, en yüksek UİG tüketimi aşırı kilo/obezite riskinde (+%39), yüksek bel çevresinde (+%39), düşük HDL-kolesterol düzeylerinde (+%102) ve metabolik sendromda (+%79) önemli bir artışla ilişkilendirilmiştir. Hipertansiyon, hiperglisemi veya hipertriaçilgliserolemi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir. Üç buçuk yıl ila 19 yıl arasında değişen bir süre boyunca takip edilen 183.491 katılımcıdan oluşan toplam popülasyonu değerlendiren prospektif kohort çalışmalarında, beş çalışmada en yüksek UPF tüketiminin tüm nedenlere bağlı ölüm riskindeki artışla (risk oranı (RR) 1·25, %95 GA 1·14, 1·37; P < 0·00001), üç çalışmada artmış kardiyovasküler hastalık (KVH) riski (RR 1·29, %95 GA 1·12, 1·48; P = 0· 0003), iki çalışmada serebrovasküler hastalık (RR 1.34, %95 GA 1.07, 1.68; P = 0.01) ve iki çalışmada depresyon ilişkili olduğu bulunmuştur (RR 1.20, %95 GA 1.03, 1) ·40; P = 0.02). Sınırlı sayıda çalışmada da olsa, artan UİG tüketimi, daha kötü bir kardiyometabolik risk profili ve daha yüksek KVH, serebrovasküler hastalık, depresyon ve tüm nedenlere bağlı ölüm riski ile ilişkilendirilmiştir (11).
Ultra işlenmiş gıda tüketiminin yetişkinlerde obezite riski açısından sistematik incelendiği doz-yanıt meta-analizinde 12 çalışma değerlendirilmiş ve 140577 kişi incelenmiştir. UİG tüketimindeki her %10'luk artış, sırasıyla %7, %6 ve %5 daha yüksek yüksek BMI, obezite ve abdominal obezite riski ile ilişkili bulunmuştur. Kesitsel çalışmaların doz-yanıt metaanalizi, UPF tüketimi ile abdominal obezite arasında pozitif bir doğrusal ilişki göstermiştir (12).

Ultra işlenmiş gıdaların viseral yağlanmaya ve diğer adipozite göstergelerine katkısının prospektif araştırıldığı PREDIMED-Plus çalışmasında yüksek BMI/obeziteli ve metabolik sendromlu 1485 kişinin (55-75 yaşları arasında) başlangıçta, 6. ve 12. ayda UİG tüketimleri, Dual Enerji X-ray Absorptiometre (DXA) ile viseral yağ ölçümleri incelenmiştir. UİG tüketimindeki %10'luk günlük artış, anlamlı şekilde (tüm p-değerleri <0.05) daha fazla viseral yağ birikimi (b 0.09 z-skorları, %95CI 0.05; 0.13), android-jinoid yağ oranı (0.05, 0.00; 0.09) ve toplam yağ (0.09, 0.06; 0.13) ile ilişkili bulunmuştur (13).

Birleşik Krallık Biobank'ın (2007-2019) 40-69 yaş arası, diyabeti olmayan ve 24 saatlik besin tüketimi ve takibini içeren çalışmada, ortalama yaşı 55,8 olan ve başlangıçta günlük enerji tüketiminin ortalama %22,1'i UİG tüketimi olan toplam 21.730 katılımcı dahil edilmiştir. Ortalama 5,4 yıllık (116.956 kişi-yıl) takip sırasında 305 tip 2 diyabet vakası tespit edilmiştir.UİG tüketimindeki her yüzde 10'luk artış anlamlı şekilde Tip2 diyabet riskini arttırmıştır ([düzeltilmiş HR]: 1.12, %95 [CI]:1.04-1.20) (14).

Yine Moradi ve arkadaşlarının yaptığı UİG tüketimi ile yetişkinlerde diyabet ilişkisinin araştırıldığı meta analizde dört farklı ülkeden toplam 230.526 yetişkin incelendiği 5 çalışmadan (1 kesitsel, 4 kohort) elde edilen verilerde daha yüksek UİG tüketiminin, tip 2 diyabet riskinde önemli ölçüde (RR = 1.74; 95% CI: 1.36, 2.22; I^2 = 68.9%; p < 0.001; n = 5) artışla ilişkili olduğu gösterilmiştir. UİG tüketimindeki (kcal/gün) her %10'luk artış yetişkinler arasında %15 daha yüksek tip 2 diyabet riski ile ilişkili (RR = 1.15; 95% CI: 1.06, 1.26; I^2 = 86.0%; p < 0.001;n = 5) bulunmuştur (15).

Prospektif, 2009 ve 2019 yılları arasında çalışmaya alınan, 105159 yetişkin katılımcının incelendiği NutriNet-Santé çalışmasında diyette UİG alımının artışı, Tip 2 diyabet riski ile ilişkilendirilmiştir.Mutlak UİG tüketimi miktarı (günde/ gram), işlenmemiş veya minimum işlenmiş gıda alımı ile karşılaştırıldığında (100 g/gün artış için HR, 1.05; %95 GA, 1.02-1.08) Tip 2 diyabet riski ile tutarlı bir şekilde ilişkilili olduğu görülmüştür (16). NutriNet-Santé çalışmasının diğer bir kolunda ise diyetteki UİG yüzdesindeki mutlak 10'luk artışın, genel kardiyovasküler, koroner kalp ve serebrovasküler hastalık oranlarında >%10'luk bir artışla ilişkili olduğu gösterilmiştir (17).

Yetişkin, 104 980 katılımcının yer aldığı kohort çalışmada (ortalama yaş 42,8 yıl), 2009 ve 2017 yılları arasında toplanan verilerde katılımcıların besin tüketimleri 3300 farklı gıda maddesi için toplanmış ve NOVA sınıflaması ile sınıflanmıştır. Diyetteki UİG oranındaki %10'luk bir artış, genel kanser ve meme kanseri risklerinde %10'dan fazla anlamlı bir artışla ilişkilendirilmiştir.Ultra işlenmiş gıda alımı, daha yüksek genel kanser riski ile ilişkilendirilmiştir (n=2228 vaka; diyetteki ultra işlenmiş gıda oranında %10'luk bir artış için HR 1.12 (%95 güven aralığı 1.06 ila 1.18); trend için P<0.001) ve meme kanseri riski (n=739 vaka; HR 1.11 (1.02 ila 1.22); trend için P=0.02) (18).

Başka bir meta-analiz ve sistematik derlemede 11 makale (8 retrospektif vaka kontrol çalışması ve 3 prospektif kohort) incelenmiş ve total kanser ve/veya bazı kanserlerden (kolorektal, meme, prostat, pankreas, kronik lenfositik lösemi ve merkezi sinir sistemi tümörleri)bir veya daha fazlasının görülme riski araştırılmıştır. İncelenen 11 çalışmanın 9'unda, obezite ve toplam enerji alımı gibi faktörler için düzeltmeler yapıldıktan sonra, UİG alımı ile prostat hariç değerlendirilen tüm kanserler arasında anlamlı bir pozitif ilişki olduğunu belirtilmiştir.Diyetin UİG oranındaki %10'luk artış, genel kanser (HR = 1,13, %95 CI 1,07 – 1,18) ve meme kanseri (HR = 1,11, %95 CI 1,01 – 1,21) riskinde artışla, ek olarak, yüksek UİG alımı kolorektal kanser (ORT3'e karşı T1 = 1,30, %95 CI 1,11 ila 1,51) ve pankreas kanseri (HRQ4'e karşı Q1 = 1,49, %95 CI 1,07 ila 2,07) riskinde artışla ilişkilendirilmiştir.Kronik lenfositik lösemi ve merkezi sinir sistemi tümörleri için daha ılımlı ilişkiler bulunmuştur (19).

Ultra işlenmiş gıda tüketimi, kanser riski ve kanser mortalitesi oranlarının incelendiği Birleşik Krallık Biobank geniş ölçekli prospektif analizi 2009 ve 2012 yılları arasında yapılmıştır (N = 197426, 54.6% kadın) ve takip süresi 9,8 yıldır. Diyetteki ortalama UPF tüketimi total enerji alımının %22,9 (SD %13,3) kadar olduğu gösterilmiştir. Çalışma boyunca 15.921 kişide kanser gelişmiş ve kansere bağlı mortalite 4009 kadardır. UİG tüketimindeki her % 10 puanlık artış tüm kanserlerde (HR, 1,02; %95 GA, 1,01–1,04) over kanseri (1,19; 1,08–1,30) insidansında artışla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, UİG tüketimindeki her yüzde 10 puanlık artış, tüm kanserler(1,06; 1,03–1,09), over (1,30; 1,13–1,50), meme (1,16; 1,02–1,32) kanserine bağlı mortalite riskinde artışla ilişkilendirilmiştir (20).

UİG tüketimi ile kanser sonuçları arasındaki ilişkiyi inceleyen prospektif çalışmalar sınırlıdır. Mevcut kanıtlar, UİG'lerin obezojenik özelliklerinin yanı sıra belirli gıda katkı maddeleri ve neo-formlu işlem kirleticileri gibi potansiyel olarak kanserojen bileşiklere maruz kalma yoluyla kanser riskini artırabileceğini göstermektedir. UİG tüketimine bağlı kanserlerin önlenmesi, tüketiciler arasındaki davranış değişikliği müdahalelerinin yanı sıra gıda ortamlarını iyileştirmek için gereken daha cesur halk sağlığı politikaları da dahil olmak üzere farklı stratejiler kullanılarak ele alınabilir (21).

Sonuç olarak; Ultra işlenmiş gıdaların kronik hastalıklarla ilişkisi gün geçtikçe yeni araştırmalarla gösterilmektedir. Diğer yandan, UİG tüketimi hem pratik olmaları hem de tat duyusuna etkileri sebebiyle günlük beslenmemizde önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca işlenmemiş veya minimal işlenmiş gıdaya erişimin kolaylaştırılması ve sağlıklı beslenme planlarında vurgulanması ve sağlık politikalarının bu yönde oluşturulması yerinde olacaktır. Bu konuda yapılacak prospektif, randomize kontrollü çalışmalarsa sınırlıdır. Bu alanda yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

REFERANSLAR

1.Monteiro, C.A., Cannon, G., Lawrence, M., Costa Louzada, M.L. and Pereira Machado, P. 2019. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome, FAO.

2.Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report [published correction appears in Lancet. 2019 Feb 23;393(10173):746]. Lancet. 2019;393(10173):791-846. doi:10.1016/S0140-6736(18)32822-8.

3. Baker P, Machado P, Santos T, et al. Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. Obes Rev. 2020;21(12):e13126. doi:10.1111/obr.13126.

4. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB et al. NOVA. The star shines bright. [Food classification. Public health] World Nutrition January-March 2016, 7, 1-3, 28-38.

5. Marti A. Ultra-Processed Foods Are Not "Real Food" but Really Affect Your Health. Nutrients. 2019 Aug 15;11(8):1902. doi: 10.3390/nu11081902. PMID: 31443142; PMCID: PMC6723973.

6. Juul F, Vaidean G, Lin Y, Deierlein AL, Parekh N. Ultra-Processed Foods and Incident Cardiovascular Disease in the Framingham Offspring Study. J Am Coll Cardiol. 2021;77(12):1520-1531. doi:10.1016/j.jacc.2021.01.047.

7. Poti JM, Mendez MA, Ng SW, Popkin BM. Is the degree of food processing and convenience linked with the nutritional quality of foods purchased by US households?. Am J Clin Nutr. 2015;101(6):1251-1262. doi:10.3945/ajcn.114.100925.

8. Suksatan W, Moradi S, Naeini F, et al. Ultra-Processed Food Consumption and Adult Mortality Risk: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of 207,291 Participants. Nutrients. 2021;14(1):174. Published 2021 Dec 30. doi:10.3390/nu14010174

9. Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. Nutrients. 2020; 12(7):1955. https://doi.org/10.3390/nu12071955

10. Rico-CampÃ A, MartÃ-nez-GonzÃ¡lez M A, Alvarez-Alvarez I, MendonÃ§a R d D, de la Fuente-Arrillaga C, GÃ³mez-Donoso C et al. Association between consumption of ultra-processed foods and all cause mortality: SUN prospective cohort study BMJ 2019; 365 :l1949 doi:10.1136/bmj.l1949.

11. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. British Journal of Nutrition. 2021;125(3):308-318. doi:10.1017/S0007114520002688

12. Moradi S, Entezari MH, Mohammadi H, et al. Ultra-processed food consumption and adult obesity risk: a systematic review and dose-response meta-analysis. Crit Rev Food Sci Nutr. 2023;63(2):249-260. doi:10.1080/10408398.2021.1946005

13. Konieczna J, Morey M, Abete I, et al. Contribution of ultra-processed foods in visceral fat deposition and other adiposity indicators: Prospective analysis nested in the PREDIMED-Plus trial. Clin Nutr. 2021;40(6):4290-4300. doi:10.1016/j.clnu.2021.01.019

14. Levy RB, Rauber F, Chang K, et al. Ultra-processed food consumption and type 2 diabetes incidence: A prospective cohort study. Clin Nutr. 2021;40(5):3608-3614. doi:10.1016/j.clnu.2020.12.018

15. Moradi S, Hojjati Kermani MA, Bagheri R, et al. Ultra-Processed Food Consumption and Adult Diabetes Risk: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. Nutrients. 2021;13(12):4410. Published 2021 Dec 9. doi:10.3390/nu13124410

16. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, et al. Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort. JAMA Intern Med. 2020;180(2):283-291. doi:10.1001/jamainternmed.2019.5942

17. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, et al. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé). BMJ. 2019;365:l1451. Published 2019 May 29. doi:10.1136/bmj.l1451

18. Fiolet T, Srour B, Sellem L, et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. BMJ. 2018;360:k322. Published 2018 Feb 14. doi:10.1136/bmj.k322

19. Isaksen IM, Dankel SN. Ultra-processed food consumption and cancer risk: A systematic review and meta-analysis. Clin Nutr. 2023;42(6):919-928. doi:10.1016/j.clnu.2023.03.018

20. Chang K, Gunter MJ, Rauber F, et al. Ultra-processed food consumption, cancer risk and cancer mortality: a large-scale prospective analysis within the UK Biobank. EClinicalMedicine. 2023;56:101840. Published 2023 Jan 31. doi:10.1016/j.eclinm.2023.101840

21. Kliemann N, Al Nahas A, Vamos EP, et al. Ultra-processed foods and cancer risk: from global food systems to individual exposures and mechanisms. Br J Cancer. 2022;127(1):14-20. doi:10.1038/s41416-022-01749-y

TOPLU BESLENME HİZMETLERİ ÇALIŞANLARINDA GIDA OKURYAZARLIĞI İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR VE SAĞLIKLI BESLENME DAVRANIŞLARI

Arş. Gör. Nasminel TEKİN
Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
ORCID: 0009-0001-4163-1867

Doç. Dr. Feride AYYILDIZ
Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
ORCID: 0000-0003-2828-3850

ÖZET
Dünya nüfusundaki artışla birlikte bireylerin beslenme alışkanlıklarındaki değişim ekolojik dengeyi önemli derecede etkilemekte ve beslenmenin çevresel etkileri biyoçeşitliliğin ve doğal kaynakların azalmasına yol açmaktadır. Bununla birlikte iklim değişikliği, çevresel kirlilik, küresel boyutta yetersiz beslenme ve sağlıksız beslenme gibi nedenler sürdürülebilir beslenmenin önemini ortaya çıkarmıştır. Sürdürülebilir diyetler " günümüz ve gelecek nesiller için beslenme güvenliğine katkı sağlayan, beslenme açısından yeterli, sağlıklı, erişilebilir, ekonomik açıdan uygun, çevresel etkileri düşük ve ekosistemlere saygılı diyetler" olarak Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından tanımlanmıştır.
Sürdürülebilir beslenmenin, bireylerin gıda ve beslenme konusundaki bilgi, beceri, istek, davranış ve tutumu olarak belirtilen gıda okuryazarlığının temel unsurlarından olduğu ifade edilmektedir. Gıda okuryazarlığı kapsamında gıda seçiminin çevresel etkilerine yönelik bilgi ve tutum değerlendirilmekte ve gıda okuryazarlığının sürdürülebilir beslenmenin benimsenmesinde temel oluşturabileceği belirtilmektedir.
Toplu beslenme hizmetleri doğal kaynakların tüketilmesinde önemli bir konumdadır ve çevresel etkileri toplu beslenme hizmetlerinden yararlanan tüketicilerin zamanla artışına bağlı olarak artmaktadır. Toplu beslenme hizmeti sağlayan kuruluşlar sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmenin tüketiciler tarafından benimsenmesinde önemli rol oynamaktadır. Toplu beslenme sistemlerinde sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmeye yönelik strateji ve uygulamaların planlanması sürecine toplu beslenme hizmetleri çalışanlarının dahil edilmesi gerektiği belirtilmektedir. Mutfaklarda sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmeye yönelik uygulamaların gerçekleştirilmesinde ve tüketicilerin beslenme kalitesinin iyileştirilmesinde, mutfak personelinin sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmeye yönelik tutumu ve bakış açısının değerlendirilmesi önemlidir. Bu bağlamda, bu derlemenin amacı toplu beslenme hizmetleri çalışanlarında birbiriyle ilişkili olan gıda okuryazarlığı ile sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışlarını değerlendirmektir.
Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Beslenme, Gıda Okuryazarlığı, Toplu Beslenme Hizmetleri Çalışanları

FOOD LITERACY AND SUSTAINABLE AND HEALTHY NUTRITION BEHAVIOURS ON FOOD SERVICES WORKERS

ABSTRACT
With the increase in the world population, the change in the eating habits of individuals has a significant impact on the ecological balance and the environmental impacts of nutrition lead to a decrease in biodiversity and natural resources. In addition to this, climate change, environmental pollution, global malnutrition and unhealthy nutrition have revealed the importance of sustainable nutrition.

Sustainable diets are defined by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) as "diets that contribute to nutritional security for present and future generations, are nutritionally adequate, healthy, accessible, economically viable, have low environmental impacts and respect ecosystems".
It is indicated that sustainable nutrition is one of the basis elements of food literacy, which is defined as the knowledge, skills, desire, behaviour and attitude of individuals about food and nutrition. Within the scope of food literacy, knowledge and attitudes towards the environmental impacts of food choices are evaluated and it is stated that food literacy can form the basis for the adoption of sustainable nutrition.
Food services are a major consumer of natural resources and their environmental impact is increasing as the number of consumers benefiting from food services increases over time. Food services organizations play an important role in the adoption of sustainable and healthy nutrition by consumers. It is stated that the employees of food services should be included in the process of planning strategies and practices for sustainable and healthy nutrition in food service systems. It is important to evaluate the attitude and perspective of kitchen staff towards sustainable and healthy nutrition in order to realize sustainable and healthy nutrition practices in kitchens and to improve the nutritional quality of consumers. In this context, the aim of this review is to evaluate food literacy and sustainable and healthy nutrition behaviours, which are interrelated on food services workers.
Keywords: Sustainable Nutrition, Food Literacy, Food Services Workers

GİRİŞ

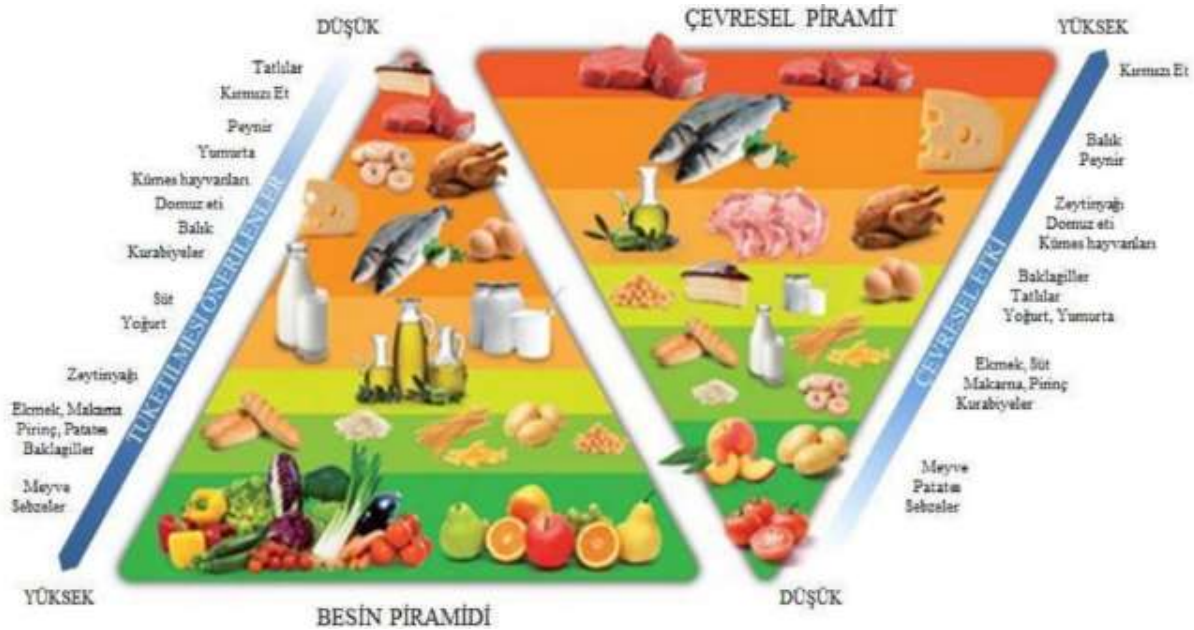
Sürdürülebilirlik varlığını devam ettirebilme yeteneği olarak ifade edilmekte ve sürdürülebilirlik ile ilgili konuların 21. yüzyılda yer alan büyük zorluklardan olduğu belirtilmektedir (WCED, 1987; Martin vd., 2016). Küresel düzeydeki artan nüfus artışına bağlı bireylerin beslenme alışkanlıklarının çevre üzerindeki artan etkisi, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, ekonomik krizler, toprakta bozulma, su kıtlığı, yetersiz beslenme gibi küresel boyuttaki zorluklar sonucunda sürdürülebilir beslenmenin önemi artmıştır (Koerber vd., 2017; Ve Bastian vd., 2021; Dikmen, 2019).
Sürdürülebilir beslenme çevresel etkileri düşük ve sağlıklı diyetler olarak belirtilmekte olup dünya ve insan sağlığı açısından olumlu yaklaşımları içermektedir (FAO, 2012; Agostoni vd., 2021). Sürdürülebilir beslenme ile gıda okuryazarlığı arasında ilişki mevcuttur. Sürdürülebilir beslenme gıda okuryazarlığının temel unsurları arasında yer almaktadır (Teng and Chih, 2022). Gıda okuryazarlığı kapsamında bireylerin gıda ve beslenme konusundaki davranışları, tutumları ve bilgi düzeyleri değerlendirilmektedir (Haznedar ve Aktaş, 2022).
Küresel gıda sistemi çevre üzerinde sürdürülemez baskılara neden olmakta ve sera gazı emisyonlarının üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır (Hadjikakou vd., 2019). Bu noktada toplu beslenme sistemlerinin doğal kaynakların tüketilmesi boyutunda önemli etkisinin olduğu belirtilmektedir (Speck, vd., 2018). Gıda sisteminin üretim ve tüketim boyutunda sürdürülebilirliğin sağlanması için toplu beslenme hizmetleri önemli bir konumda yer almaktadır (Takacs and Borrion, 2020). Bu nedenle toplu beslenme hizmetlerinde sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmeye yönelik uygulamaların geliştirilmesi sürecinde toplu beslenme hizmeti çalışanlarının yer alması gerektiği ve çalışanların bu konudaki davranışlarının değerlendirilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Reinders vd., 2023).

TOPLU BESLENME HİZMETLERİ ÇALIŞANLARINDA GIDA OKURYAZARLIĞI İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR VE SAĞLIKLI BESLENME DAVRANIŞLARI

Besinlerin sadece sağlık üzerinde etkileri değil ayrıca çevresel olarak da etkileri bulunmaktadır (Hoek, vd., 2017). Buna nedenle doğal kaynaklar ve iklim değişikliği üzerindeki etkilerin azaltılması amacıyla sürdürülebilir beslenme kavramı ortaya çıkmıştır (Dikmen, 2019). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) sürdürülebilir beslenmeyi "beslenme açısından yeterli, erişilebilir, sağlıklı, günümüz ve gelecek nesillerin beslenme güvenliğine katkı sağlayan, ekonomik açıdan uygun olan çevresel etkileri düşük diyetler" olmak üzere tanımlamıştır (FAO, 2012).

Akdeniz diyeti, Çift Piramit Beslenme Modeli, Hipertansiyonu Durdurmak için Diyet Yaklaşımları (Dietary Approaches to Stop Hypertension, DASH), Nordik diyeti, vejetaryen ve vegan diyet modelleri sürdürülebilir beslenme modelleri kapsamında yer almaktadır (Saxe, 2014; Serra-Majem and Ortiz-Andrellucchi, 2018; Lynch vd., 2018; Ruini vd., 2015; Kling vd., 2023). Bu noktada FAO tarafından da örnek bir sürdürülebilir beslenme modeli olarak tanımlanan Akdeniz diyetinin; biyolojik çeşit açısından zengin olması, düşük çevresel etkileri, önemli sağlık ve beslenme yararları, yüksek sosyokültürel besin değerleri ve yerel ekonomiye pozitif getirisi değerlendirildiğinde kanıta dayalı olarak en sağlıklı ve sürdürülebilir beslenme modeli olduğu belirtilmektedir (FAO, 2012; Dernini vd., 2017).

Besinlerin çevresel etkilerinin de gösterilmesi için Akdeniz diyetini temel alan besin piramidi güncellenerek Çift Piramit Beslenme Modeli oluşturulmuştur. Çift Piramit Beslenme Modeli (Şekil 1) Akdeniz diyeti besin piramidine ek olarak besinlerin çevresel etkilerini de gösteren çevresel piramidi içermekte olup tüketilmesi önerilen sağlıklı besinlerin çevresel etkilerinin düşük olduğunu ve genel olarak sağlıklı besinler ve çevresel etkileri az olan besinler arasında güçlü bir ilişki olduğunu belirtmektedir (Ruini, 2016).



Şekil 1. Çift Piramit Beslenme Modeli (Ruini ve diğerleri, 2015).

Gıda okuryazarlığının sürdürülebilirliğin sağlanması konusunu da içeren kapsamlı bir kavram olduğu belirtilmektedir. Gıda okuryazarlığı bireylerin gıda ve beslenme konusundaki bilgi, davranış, beceri ve öz yeterliliği olarak tanımlanmaktadır (Grubb and Vogl, 2019).

Gıda okuryazarlığı ayrıca gıda seçiminin çevresel etkilerine yönelik tutumu da kapsamakta ve sürdürülebilir beslenmenin de gıda okuryazarlığının temel unsurlarından olduğu ifade edilmektedir (Haznedar ve Aktaş, 2022; Teng and Chih, 2022).

Toplu beslenme sistemlerinin sürdürülebilirlik boyutu incelendiğinde sürdürülebilir uygulamaları ve çevresel etkileri üretim, dağıtım, hazırlık, servis, atık yönetimi/bertarafı gibi aşamalardan oluşan gıda tedarik zinciri boyunca değerlendirilmektedir (Carino vd., 2020). Ev dışında yemek tüketiminin artmasıyla birlikte toplu beslenme sistemlerinde sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme konusunda gerçekleştirilebilecek stratejiler boyutunda ve çevresel etkilerin azaltılmasında rolü artmaktadır. Çeşitli gıda tedarik stratejileri ve kaynak yönetimi stratejileri toplu beslenme sistemlerinde sürdürülebilirliğin sağlanması için uygulanmaktadır (Takacs and Borrion, 2020). Bu anlamda mutfaklarda sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmeye yönelik uygulamaların oluşturulmasında toplu beslenme hizmeti çalışanlarının önemli rolü bulunmaktadır. Mutfaklarda sürdürülebilirliğe yönelik stratejilerinin gerçekleşirilmesi sürecinde toplu beslenme hizmetleri personelinin bu konudaki bakış açıları ve davranışlarının değerlendirilmesi önemlidir (Reinders vd., 2023).

SONUÇ

Küresel nüfus artışına bağlı olarak beslenmenin çevresel etkisinin artması, iklim değişikliği ve ekolojik dengedeki değişimler sürdürülebilir beslenmeyi ön plana çıkarmıştır. Bu bağlamda toplu beslenme sistemlerinin doğal kaynakların tüketimi boyutunda etkisinin büyük olması sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmeye yönelik uygulamaların geliştirilmesi hususunda önemli konumda yer aldığını göstermektedir. Ayrıca sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme ile gıda okuryazarlığı arasında ilişki mevcut olup gıda okuryazarlığı kapsamında sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme de belirtilmektedir. Bu noktada belirtilen unsurlar bir arada incelendiğinde toplu beslenme hizmetleri çalışanlarının sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme konusunda farkındalıklarının belirlenmesi ve bununla ilişkili olarak gıda okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi önemlidir. Bu konudaki uygulamaların gerçekleştirilmesi sürecinde toplu beslenme hizmetleri çalışanları yer almalıdır.

KAYNAKÇA

Agostoni, C., Boccia, S., Banni, S., Mannucci, P. M., & Astrup, A. (2021). Sustainable and personalized nutrition: From earth health to public health. European Journal of Internal Medicine, 86, 12-16.

Dernini, S., Berry, E. M., Serra-Majem, L., La Vecchia, C., Capone, R., Medina, F. X., ... & Trichopoulou, A. (2017). Med Diet 4.0: the Mediterranean diet with four sustainable benefits. Public health nutrition, 20(7), 1322-1330.

Dikmen, D. (2019). 21. Yüzyılda Sürdürülebilir Beslenme. Türkiye Klinikleri Halk Sağlığı-Özel Konular, 5(2), 71-76

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Burlingame B, Dernini S, editors. Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action. Proceedings of the International 62 Scientific Symposium on Biodiversity and Sustainable Diets (2012). https://www.fao.org/3/i3004e/i3004e00.pdf

Grubb, M., & Vogl, C. R. (2019). Understanding food literacy in urban gardeners: A case study of the Twin Cities, Minnesota. Sustainability, 11(13), 3617.

Hadjikakou, M., Ritchie, E. G., Watermeyer, K. E., & Bryan, B. A. (2019). Improving the assessment of food system sustainability. The Lancet Planetary Health, 3(2), e62-e63.

Haznedar, N. K., & Aktaş, N. (2022). Sürdürülebilir beslenme ve gıda güvencesinin sağlanmasında gıda ve beslenme okuryazarlığının gerekliliği. Turkiye Klinikleri Nutrition and Dietetics-Special Topics, 8(4), 17-25.

Hoek, A. C., Pearson, D., James, S. W., Lawrence, M. A., & Friel, S. (2017). Shrinking the food-print: A qualitative study into consumer perceptions, experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. Appetite, 108, 117-131.

Kling, N. R., Rosentrater, K. A., Lee, D. C., Brellenthin, A. G., & Lanningham-Foster, L. (2023). Higher adherence to the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH Diet) is associated with lower greenhouse gases and land use from protein foods. Frontiers in Sustainable Food Systems, 7, 1145272.

Lynch, H., Johnston, C., & Wharton, C. (2018). Plant-Based Diets: Considerations for Environmental Impact, Protein Quality, and Exercise Performance. Nutrients, 10(12), 1841.

Martin, K., Mullan, Z., & Horton, R. (2016). Human health and environmental sustainability: the 21st century's grand challenges. The Lancet Global Health, 4, S1-S2.

Reinders, M. J., Battjes-Fries, M. C., Bouwman, E. P., & Meeusen–van Onna, M. J. (2023). Effectively implementing healthy and sustainable food practices in out-of-home food service locations: The perspective of the catering staff members. Appetite, 107152.

Ruini, L. F., Ciati, R., Pratesi, C. A., Marino, M., Principato, L., & Vannuzzi, E. (2015). Working toward healthy and sustainable diets: The "Double Pyramid Model" developed by the Barilla Center for Food and Nutrition to raise awareness about the environmental and nutritional impact of foods. Frontiers in nutrition, 2, 9.

Saxe, H. (2014). The New Nordic Diet is an effective tool in environmental protection: it reduces the associated socioeconomic cost of diets. The American journal of clinical nutrition, 99(5), 1117-1125.

Serra-Majem, L., & Ortiz-Andrellucchi, A. (2018). The Mediterranean diet as an example of food and nutrition sustainability: A multidisciplinary approach. Nutricion hospitalaria, 35(Spec No4), 96-101.

Speck, M., Wagner, L., Buchborn, F., Steinmeier, F., Friedrich, S., & Langen, N. (2022). How public catering accelerates sustainability: a German case study. Sustainability Science, 17(6), 2287-2299.

Takacs, B., & Borrion, A. (2020). The use of life cycle-based approaches in the food service sector to improve sustainability: a systematic review. Sustainability, 12(9), 3504.

Teng, C. C., & Chih, C. (2022). Sustainable food literacy: A measure to promote sustainable diet practices. Sustainable Production and Consumption, 30, 776-786.

United Nations World Commission on Environment and Development (WCED) (1987). ed. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Oxford: Oxford University Press.

Ve Bastian, G. E., Buro, D., & Palmer-Keenan, D. M. (2021). Recommendations for Integrating Evidence-Based, Sustainable Diet Information into Nutrition Education. Nutrients, 13(11), 4170.

von Koerber, K., Bader, N., & Leitzmann, C. (2017). Wholesome nutrition: an example for a sustainable diet. Proceedings of the Nutrition Society, 76(1), 34-41.

Carino, S., Porter, J., Malekpour, S., & Collins, J. (2020). Environmental sustainability of hospital foodservices across the food supply chain: a systematic review. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 120(5), 825-873.

KLİNİK OLAN VE OLMAYAN ÖRNEKLEMDE SOSYOTROPİK VE OTONOMİK KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ

Tuğçe YAKAR
Bursa Şehir Hastanesi
ORCID: 0009-0000-6066-670X

Dr. Öğr. Üyesi Umut ÇIVGIN
Bursa Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-4578-0509

Özet
Beck bilişsel teorisinde kişilik özelliklerini sosyotropi ve otonomi olarak sınıflandırmıştır. Beck'e göre sosyotropi, kişilerarası ilişkilere verilen önem, reddedilme kaygısı, onaylanma ve sevilme gereksinimi ile otonomi, özerklik, otokontrol ve başarı ihtiyacı ile ilişkilidir. Sosyotropik kişilik özelliğine sahip bireylerin yoğun bir sevgi ve onay talepleri vardır. Benlik algıları, öz saygıları, mutlulukları ve mesleki doyumları diğerlerinden aldıkları geribildirimlere bağlı olarak şekillenmektedir. Otonomik kişilik özelliklerine sahip bireyler ise başarılı olmak ve ulaşmak için büyük bir istek duymaktadırlar. Bağımsızlıklarını sürdürmek ve kendi hayatları üzerinde kontrol sahibi olmak bu kişiler için elzemdir. Kendilik değerlerini ulaştıkları başarıları ve hedefleri üzerinden değerlendirme eğilimindedirler.
Araştırmalar, sosyotropik ve otonomik kişilik özelliklerinin depresyon ve diğer psikopatolojiler ile ilişkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Bu ilişkilerde ebeveyn tutumları, travmatik yaşantılar, cinsiyet, sosyal destek varlığı gibi birtakım değişkenlerin etkisi de söz konusudur. Sosyotropik kişilik özelliğine sahip olan bireylerin diğerlerine karşı duygusal olarak bağımlı olması, reddedilme duyarlılıkları ve onaylanma ihtiyaçları, otonomik kişilik özelliğine sahip bireylerin ise başarısızlığı tolere edememesi ve bağımsızlıklarına karşı olan hassasiyetleri bu kişileri depresyona ve diğer psikiyatrik sorunlara yatkın hale getirebilmektedir. Yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar sosyotropik ve otonomik kişilik özelliklerinin bu değişkenler ile olan ilişkisini destekler niteliktedir. Mevcut çalışmada söz konusu kişilik özellikleri açıklanmış, ulusal ve uluslararası alan yazın incelenerek klinik olan ve olmayan örneklemde yapılan çalışmaların bulguları derlenmiştir.
Anahtar kelimeler: kişilik, sosyotropi, otonomi, depresyon, psikopatoloji

SOCIOTROPIC AND AUTONOMIC PERSONALITY TRAITS IN A CLINICAL AND NON-CLINICAL SAMPLE

Abstract
In the Cognitive Theory, Beck classified personality traits as sociotropy and autonomy. According to Beck, sociotropy is associated with the importance given to interpersonal relationships, anxiety about rejection, the need for approval and love, the need for autonomy, self-control and achievement. Individuals with sociotropic personality traits have intense demands for love and approval. Their self-perception, self-esteem, happiness and professional satisfaction are shaped by the feedback they receive from others. Individuals with autonomous personality traits have a great desire to be successful and achieve success. Maintaining independence and control over their own lives is essential for these people. They tend to evaluate their self-worth based on their achievements and goals.

Research reveals that sociotropic and autonomic personality traits may be associated with depression and other psychopathologies. Some variables such as parental attitudes, traumatic experiences, gender, and the presence of social support also have an impact on these relationships. Individuals with sociotropic personality traits are emotionally dependent on others, are sensitive to rejection and need for approval, while individuals with autonomic personality traits cannot tolerate failure and are sensitive to their independence, which may predispose these individuals to depression and other psychiatric problems. The results obtained in the studies support the relationship between sociotropic and autonomic personality traits and these variables. In the current study, the personality traits in question were explained, the national and international literature was examined, and the findings of the studies conducted on clinical and non-clinical samples were evaluated.
Keywords: personality, sociotropy, autonomy, depression, psychopathology

GİRİŞ

Psikoloji tarihi boyunca birçok kişilik tanımı yapılmış, bilim insanlarınca kişilik kavramı açıklanmaya çalışılmıştır. Kişiliğe yönelik en eski tanımlarda bir tanesi Sümerlere ait olan Gılgamış destanında yer almaktadır (Thomas ve Segal, 2006). 7. yüzyıldan itibaren ise Hipokrat'ın vücut sıvılarının renkleri aracılığı ile kişiliği sınıflandırması uzunca bir süre genel geçer bir açıklama olarak kabul edilmiştir (Farmer vd. 2002). İlerleyen yıllarda bilimsel çalışmalara ağırlık verilmiş ve kişiliğin tanımlanması değişmeye ve çeşitlenmeye başlamıştır. 20. Yy'a gelindiğinde Freud psikoanalitik kuramını ileri sürmüş ve bu kuramda kişiliği id, ego ve süperego kavramları üzerinden açıklamıştır. Bu kuramda, psikoseksüel gelişim kişiliğin temelini oluşturmaktadır (Freud, 1923). Adler, kişilik gelişiminde kişilerarası ilişkilerin rolü olduğunu savunurken Horney sosyal ve kültürel etmenlerin önemi üzerinde durmuştur (Adler, 2004; Horney, 1946). Eysenck kişilik gelişiminde biyolojik faktörlerin etkisini vurgulamış ve beş faktör kişilik kuramını ileri sürmüştür (Eysenck, 1947).

Beck ise bilişsel teorisinde kişiliği tanımlarken, diğer kişilik kuramları kadar araştırmaya konu olmayan ancak önemli özellikler gösteren 'sosyotropi' ve 'otonomi' kavramlarını ileri sürmüştür (Beck, 1983). Sosyotropi kavramı, bireyin diğer insanlarla olan ilişkisinin olumlu olması ihtiyacını; otonomi ise kişisel bağımsızlık ve başarıya olan ihtiyacı ifade etmektedir (Beck vd. 2003).

Sosyotropik kişilik, diğerlerine karşı gösterilen bağımlı davranışlar, onaylanma ihtiyacı, reddedilme duyarlılığı ve pasif davranışlar ile şekillenmektedir (Beck,1983; Balık,2017). Sosyotropik kişilik özelliğine sahip bireyler onaylanma ve sevgi görmeye yönelik çok güçlü bir gereksinim hissederler (Clark ve Beck, 1991). Diğer insanlarla olan ilişkilerinin sürdürmeye karşı motivasyonları oldukça yüksektir. Görmezden gelinmeye ya da terk edilmeye karşı duyarlılık gösterirler ve ilişkilerinde sosyal geribildirimlere ihtiyaç duyarlar (Bieling vd. 2000). Sosyotropik kişilik özelliğine sahip bireyler genellikle kaygılı bağlanma stiline sahiptirler (Lynch vd. 2001). İlişkilerinde yüksek bağlılık göstermekte ve ilişkinin geleceği hakkında sıklıkla endişe duyabilmektedirler. İlişki süresince hissettikleri güvenin kendilerini tatmin edecek düzeyde olmasını beklemektedirler (McBride vd. 2005).

Sosyotropik kişilik özelliği yüksek olan bireyler grup aktivitelerinden, yardım davranışlarından ve ortak girişimlerden hoşlanırlar. Genellikle inatçı değildirler ve bu sayede diğer insanlar tarafından kolaylıkla kabul edilirler (Lynch vd.. 2001). İş hayatında gösterdikleri performansları da çalışma ortamlarına göre şekillenmektedir. Başarılı olmak ve mesleki tatmin yaşamak çalışma arkadaşları ile kurdukları ilişkilere bağlıdır. İş arkadaşları tarafından sevilmek, kabul görmek ve yöneticileri tarafından onaylanmak isterler (Karakoçoğlu, 2023).

Otonomik kişilik ise özerklik, başarı, bireysel üstünlük, yalnızlık ihtiyacı ve kontrolcü davranışlar ile karakterizedir (Beck vd. 2003). Otonomik kişilik özelliği yüksek olan bireyler çekingen, mesafeli ve soğuk bir tavırdadırlar. Diğerlerine karşı içten olsalar dahi sevecen ya da sıcak davranışlar sergileme çabası göstermezler (Lynch vd. 2003). Bu kişiler sosyotropik kişilik özelliğine sahip bireylerin tersine daha az sevgi hissetme ve onaylanma ihtiyacı duyarlar. Otonomik kişilik özellikleri yüksek olan kişilerin genellikle kaçıngan bağlanma stiline sahip olduğu ifade edilmiştir (Lynch vd. 2001). Bu özellikteki kişiler grup etkinlerinden daha çok bireysel çalışmalara yatkındırlar (Barutçu ve Öktem, 2003).
Otonomik kişilik özelliğine sahip bireyler başarıya çok önem verirler ve buna ulaşmak için yoğun bir gayret içerisindedirler. Mükemmele ulaşmak için daima planları vardır (Çetin, 2008). Bu süreçte diğer insanlara karşı savunmacı bir tutum sergileyebilirler. Hedefleri engellendiğinde, başarısızlığa uğradıklarında ya da kurdukları hâkimiyet yok olduğunda derin bir üzüntü ve yıkım hissederler (Lynch vd. 2003).
Sosyotropik ve otonomik kişilik özellikleri elbette bir patolojik özellik olarak algılanmamalıdır. Düşük düzeylerdeki sosyotropik ve otonomik özellikler bireylerin yaşamlarında olumsuz bir etki sağlamıyor olabilmektedir. Fakat bu özelliklere yüksek düzeyde sahip olan bireyler bazı durumlarda depresyon ve diğer birtakım psikopatolojilere daha yatkın olabilirler (Bieling vd.2000). Örneğin sosyotropik kişiler reddedilme, sevgi görmeme, kişilerarası ilişkilerinde bozulma; otonomik kişiliğe sahip bireyler ise özgürlüklerinin kısıtlanması ya da kişisel başarısızlık gibi durumlarda depresyona daha yatkın hale gelirler (Beck, 2003). Mevcut çalışma ile ulusal ve uluslararası alan yazındaki makaleler incelenmiştir. Sosyotropik ve otonomik kişilik özelliklerini konu alan, örneklem özellikleri olarak psikolojik tanı almış ve almamış gruplar ile çalışılmış ve araştırma makalesi olma mevcut kapsam derlemesi çalışması için dahil edilme kriterleri olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda aşağıda klinik ve klinik olmayan örneklemlerde yürütülmüş sosyotropi ve otonomi kişilik özelliklerinin etkileri incelenmiştir.

GELİŞME

Klinik Örneklemde Sosyotropik ve Otonomik Kişilik Özellikleri

1997 yılında Robins vd. tarafından depresif hasta örneklemi ile yapılan bir çalışmada depresif belirtiler ile sosyotropi ve otonomi arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, sosyotropik kişilik özellikleri kendini suçlu hissetme, günahkârlık ve duyarlılık gibi depresif belirtilerle; otonomik kişilik özellikleri ise umutsuzluk, intihar düşüncesi, düşmanlık ve anhedoni gibi depresif belirtilerle pozitif yönde ilişki göstermektedir (Robins vd. 1997). Bir başka çalışmada ise remisyon sürecinde olan depresyon tanısı almış bireyler ile sağlıklı bireyler karşılaştırılmıştır. Remisyon sürecinde olsalar dahi depresyon tanısı almış olan kişilerin sağlıklı popülasyona göre daha yüksek sosyotropi ve otonomi puanları gösterdiği belirtilmiştir (Fairbrother ve Moretti, 1998). Bakshani (2007) depresif hastalarla yürüttüğü çalışmasında, yüksek sosyotropi ile olumsuz yaşam olayları arasında pozitif, sosyal destek ve yüksek sosyotropi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu ancak otonomide böyle bir ilişki saptanmadığını ileri sürmüştür.
Morse vd. (2002) ise sosyotropik ve otonomik kişilik özelliklerinin kişilik bozuklukları ile olan ilişkisini incelemiştir. Çalışmanın bulgularına göre sosyotropi ile histriyonik ve bağımlı kişilik bozukluğu; otonomi ile şizoid, şizotipal, pasif agresif ve paranoid kişilik bozukluğu arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu öne sürülmüştür.
Kuzey Carolina'da bulunan John Umstead Hastanesi psikiyatri servisinde tedavisi devam eden 77 hastanın çocukluk dönemi olumsuz yaşam olayları ile sosyotropik ve otonomik kişilik özellikleri arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Bulgular, bu örneklemde otonomik kişilik özelliği ile fiziksel istismar, duygusal istismar, şiddete tanık olmak ve aşırı korumacı ebeveynlik arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğuna işaret etmektedir (Mendelson vd.2002).

Bentall ve Swarbrick bu kişilik özelliklerine yönelik çalışmalarını psikotik bozukluğa sahip olan katılımcılarla yürütmüştür. Çalışmanın örneklemini şizofreni ya da DSM-4 tanı kriterlerine göre herhangi bir psikotik bozukluk tanısı almış olan 57 hasta ve 57 sağlıklı birey oluşturmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında en yüksek otonomi puanlarının akut hasta grubundan, en yüksek sosyotropi puanlarının ise remisyon hasta grubundan alındığı görülmektedir. Ancak bu puan farkları istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Yalnızca akut hasta grubunun sosyotropi puanları sağlıklı gruba göre anlamlı farklılık göstermektedir (Bentall ve Swarbrick, 2003).

Klinik olan ve olmayan iki örneklemin karşılaştırıldığı bir çalışmada katılımcıların sosyotropik kişilik özellikleri, depresyon skorları ve bulimik semptomları incelenmiştir. Çalışmaya 141 kadın üniversite öğrencisi ve yeme bozukluğu tedavisi gören 74 kadın dahil edilmiştir. Her iki örneklemde de katılımcıların sosyotropik kişilik özellikleri ile bulimik semptomları arasında pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ve bu ilişki depresyon puanlarından bağımsız olarak ortaya çıkmaktadır. Sonuçlar, Freidmann ve Whismann (1998) ‘ın bulgularını destekler niteliktedir (Hayaki vd. 2003).

Ulusal alanyazında sıklıkla araştırılmayan sosyotropi ve otonomi kişilik özellikleri ile ilgili 2015 yılında yayınlanan Özdemir’in bir araştırmasına erişilmiştir. Türkiye’de depresyon hastaları ile yapılmış olan bir çalışmada da yukarıdaki bulgulara benzer sonuçlar elde edilmiştir. Sosyotropik kişiliğe sahip olan ve yeterli sosyal destek alamayan hastaların daha yüksek depresyon puanlarına sahip olduğu belirtilmiştir. Yüksek otonomi puanlarına sahip depresyon hastalarının ise yetersiz otokontrol ve aşırı uyarılmışlık puanlarının diğerlerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Özdemir, 2015).

Klinik Olmayan Örneklemde Sosyotropik ve Otonomik Kişilik Özellikleri

Freidmann ve Whismann (1998) Yale üniversitesinde lisans öğrencisi olan 105 kadın ile yürüttükleri çalışmada sosyotropik/otonomik kişilik özellikleri, depresyon ve bulimik semptomların ilişkisi incelemiştir. Çalışmanın bulgularına göre sosyotropik ve otonomik kişilik özellikleri ile bulimik semptomlar pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir. Ancak depresyon skorları kontrol edildiğinde bu ilişki yalnızca sosyotropik kişilik özellikleri ile görülmekte, otonomik kişilik özellikler ile bulimik semptomlar arasında ilişki ortadan kalkmaktadır. Bu sonuçlar sosyotropik kişilik özelliklerine sahip olan bireylerde görülen onaylanma ve kabul görme temel inançlarının bulimik semptomlarla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca bu kişiler zayıf olmaya yönelik çevresel baskılara karşı daha hassas olabilirler (Friedman ve Whisman, 1996).

Lise ve üniversitede bulunan hemşirelik öğrencileri ile yürütülen bir çalışmanın sonuçlarına göre üniversite hemşirelik öğrencilerinin sosyotropi ve otonomi puanlarının sosyal fobi ile pozitif anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu ileri sürülmüştür. Aynı çalışmada lise ve üniversitede bulunan kadın öğrencilerin sosyotropi puanları erkek öğrencilere göre daha yüksek bulunmuş ancak istatistiksel olarak bu farkın anlamlı olmadığı belirtilmiştir. Kadın üniversite öğrencilerinin otonomi puanları ise erkek öğrencilere göre daha yüksek olup istatistiksel olarak anlamlı bir farka sahip olduğu görülmüştür (Yıldız, 2019).

Raeisei vd. (2015) sosyotropi-otonomik kişilik özellikleri ve intihar eğilimi arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında erkek öğrencilerde otonomik kişilik özellikleri arttıkça intihar eğiliminin azaldığı bulunmuştur. Kadın öğrencilerde sosyotropinin alt boyutu olan başkalarını memnun etme ile intihar eğilimi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Bu durum, kişinin başkalarını memnun etme çabası, olumsuz geribildirimler ve kişilerarası ilişkilerdeki beklentileri karşılayamama kaygısından kaynaklanıyor olabilir (Raeisei vd., 2015).

Karimi ve Besharat (2010) beden eğitimi ve spor bilimleri öğrencileriyle yürüttükleri çalışmalarında dayanıklılık ve sosyotropi ile takım sporlarındaki başarı arasında; bireysel sporlardaki başarı ile de dayanıklılık ve otonomi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bulgular aynı zamanda her iki kişilik özelliğinin de spor başarılarında önemli katkısı olduğu göstermektedir. Sosyotropik kişilik özelliği kişilerarası dayanışma, sosyal inanç ve etkileşim ile takım ruhunu teşvik ederken, otonomik kişilik özellikleri de çevresel etmenleri göz ardı ederek başarıya karşı yüksek motivasyon duyulmasına olanak sağlamaktadır (Karimi ve Besharat, 2010). 2020 yılında beden eğitimi ve spor bilimlerinde öğrenci olan 134 sporcu ile yürütülen ve sporcuların kişilik özelliklerinin araştırıldığı bir çalışmanın sonuçları da bu bulguları destekler niteliktedir. Bu sonuçlara göre bireysel sporcular yüksek otonomi puanlarına, takım sporcuları ise yüksek sosyotropi puanlarına sahiptir (Chandrika, 2020).

Japonya'da tıp öğrencileri ve hastane çalışanlarının örneklemini oluşturduğu bir çalışmada ise kadınlarda aşırı korumacı anneye sahip olmak ile sosyotropik kişilik özellikleri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Sosyotropinin kaygılı bağlanma ile olan bağlantısı göz önüne alındığında bu çalışmanın sonuçları Bowlby'nin bağlanma teorisiyle ilişkilendirilebilir olduğu belirtilmiştir (Otani vd. 2012). Japonya'da yapılan başka bir araştırmada 362 kişinin katılımcı olduğu ve yüksek sosyotropik kişilik özelliğine sahip olmanın kişilerarası duyarlılığı arttırdığı gözlenmiştir (Otani vd. 2012). Diğer bir değişle onaylanma ihtiyacı içerisinde, sevgi hissetmeye dair eğilimi ve terkedilmeye dair duyarlılığı yüksek olan bireylerin kurdukları iletişimlerde diğerlerini doğru olarak algılayabilme ve onlara uygun davranışlar sergilemeye çalışma gibi davranışların daha yüksek düzeylerde olduğu saptanmıştır.

Ulusal alanyazında rastlanan bir çalışmada sosyotropik ve otonomik kişilik özellikleri ile bağlanma stillerinin arasındaki ilişki incelenmiştir. Sosyotropik kişilik özelliğinin kaygılı ve kaçıngan bağlanma stili ile; otonomik kişilik özelliğinin ise kaçıngan bağlanma stili ile pozitif yönlü bir korelasyon gösterdiği belirtilmiştir (Can Küle, 2022).

SONUÇ

Mevcut çalışmada sosyotropik ve otonomik kişilik özellikleri incelenmiştir. Bu kişilik özellikleri diğer kişilik kuramlarda tanımlanan kişilik tipleri ile benzerlikler gösterse de burada dikkat çeken asıl unsurun diğer kişilerle kurulan ilişkiye dair yapılan atıf önemsenmektedir. Yani başkaları tarafından kabul görme ya da başkalarından ayrışma isteğinin kişinin davranışlarını ve düşüncelerini etkilediği anlaşılmaktadır.

Olumsuz kişilik özelliklerinin psikopatolojilerle ilişkisi pek çok araştırmaya konu olmuştur (Andersen ve Bienvenu, 2011; Brugués Català ve Caparrós, 2024). Araştırma sonuçları olumsuz kişilik özelliklerinin yüksek düzeyde gözlenmesi ile depresyon, kaygı, yeme bozukluğu, PTSD belirtilerinin birbirleri ile olumlu yönde ilişkili olduğunu göstermektedir (Andersen ve Bienvenu, 2011). Genellikle, kişilik özelliklerinin psikopatolojilerin ardında yer alan bir risk faktörü olarak ele alındığı da anlaşılmaktadır. Buradan kaynakla mevcut çalışmada da incelenen araştırmaların klinik olan ve klinik olmayan örneklemde beliren sosyotropik ve ototnomik kişilik özelliklerin her iki örneklem grubunda da psikolojik belirtiler ile ilişkisi dikkat çekmiş olup, bu özellikteki bireylerin genellikle depresif belirtiler ile daha çok karşı karşıya kaldığı anlaşılmaktadır.

Bireyler tarafından kabul görmeye dayalı oluşturulan düşünce ve davranış sistemlerinin (yani sosyotropik ve otonomik özelliklerin) aslında kendi taleplerini/özelliklerini baskıladığını ve kendi var oluşundan uzaklaştığını akla getirebilmektedir. Bu da elbette olumsuz düşünceleri ve inançları kuvvetlendiren bir yapıyı tetikleyerek depresif süreçleri ortaya çıkabilmektedir. Sosyotropik ve otonomik kişilik özellikleri görece daha çok araştırmaya ihtiyaç duyulan bir alan olarak görülebilir. Bununla beraber özellikle klinik olmayan örneklemdeki araştırmaların üniversite öğrencisi örneklemi ile yapıldığı dikkat çekmekte bu da genellenebilir sonuçlara ulaşılamaması gibi bir sınırlılığı söz konusu hale getirebilir. Dolayısı ile gelecekteki çalışmaların daha çeşitlilik barındıran örneklemlerde bu kişilik özelliklerini araştırması ve belki nicel yöntemli çalışmaların nitel araştırma bulguları ile detaylandırılması alan yazına önemli katkılar sunacaktır. Ayrıca ulusal örneklemde bu kişilik özelliklerinin bilimsel araştırmalarda nadir olarak ele alındığı anlaşılmaktadır. Bu sebeple gelecekte ulusal örneklem üzerinde bu kişilik özelliklerinin de hem klinik hem de genel örneklem ile araştırmalara konu olması alan yazına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Andersen, A. M., & Bienvenu, O. J. (2011). Personality and psychopathology. *International Review of Psychiatry*, *23*(3), 234-247.

Bakshani, Nour M. (2007). "Role of Personality Styles (Sociotropy/Autonomy) and Moderating Effects of Social Support in Clinically Depressed Patients". *Journal of Medical Sciences 7*: 106-110

Balık, T. (2017). *Sosyotropik ve otonomik kişilik özelliklerine sahip yetişkinlerin stresle başa çıkma tarzı ve ruhsal belirtiler arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Işık Üniversitesi.

Barutçu, E. ve Öktem, Ş. (2003). "İş İşgören Uyumu Açısından Kişilik Özelliklerinin Değerlendirilmesi: Bir Uygulama" Ulusal Ergonomi Kongresi, 16-18 Ekim 2003, (41-49) Denizli, Türkiye.

Beck, A. T. (1983). Cognitive Therapy of Depression: New Perspectives. Treatment of Depression: Old Controversies and New Approaches. New York: Raven Press

Beck, A.T., Taylor, C. ve Robbins, M. (2003). Missing home: Sociotropy and Autonomy and Their Relationship to Psychological Distress and Homesickness in College Freshmen. *Anxiety, Stress and Coping*, 16(2), 155-166.

Bentall, R. P., ve Swarbrick, R. (2003). The best laid schemas of paranoid patients: Autonomy, sociotropy and need for closure. Psychology and Psychotherapy: *Theory, Research and Practice, 76(2), 163–171.*

Bieling, P. J., Beck, A. T. ve Brown, G. K. (2000). The Sociotropy–Autonomy Scale: Structure and Implications. *Cognitive Therapy and Research*, 24(6), 763-780.

Brugués Català, G., & Caparrós, B. C. (2024). Exploring the associations between dark triad personality and psychopathology in convicted offenders: Identifying their role in reincarceration. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling*, *21*(1), 35-51.

Can Küle, C. (2022). *Yetişkin bireylerde yalnızlık düzeyi ile bağlanma stilleri ve sosyotropik-otonomik kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi.

Chandrika HR (2010). Comparison of athletes' personality characteristics in individual and team sports. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education* 2017; 2(2): 2012-2014

Çetin, A. (2008). *Yaşlılarda sosyotropi otonomi kişilik özellikleri ve depresyon*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi.

Fairbrother, Nichole & Moretti, Marlene M. (1998). "Sociotropy, autonomy, and selfdiscrepancy: status in depressed, remitted depressed, and control participants". *Cognitive Therapy & Research 22:* 279-296.

Farmer A, McGuffin P, ve Williams J. (2002) Measuring Psychopathology. New York, Oxford University Press.

Friedman, M.A., & Whisman, M.A. (1998). Sociotropy, autonomy, and bulimic symptomatology. International Journal of Eating Disorders, 23, 439–442.

Hayaki, J., Friedman, M. A., Whisman, M. A., Delinsky, S. S., ve Brownell, K. D. (2003). Sociotropy and bulimic symptoms in clinical and nonclinical samples. *International Journal of Eating Disorders, 34(1), 172–176.*

Horney, K. (1946). *Our inner conflicts: A constructive theory of neurosis*. Abingdon: Routledge.

Karakoçoğlu, S. (2023). *Sosyotropik-otonomik kişilik özellikleri ile çalışan motivasyonu arasındaki ilişkide lider-üye etkileşiminin düzenleyici rolü: hemşireler üzerine bir araştırma.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstinye Üniversitesi.

Karimi, M., & Besharat, M. A. (2010). Comparison of hardiness, sociotropy and autonomy in team and individual sports and investigating the impact of these personality characteristics on sport achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences 5* (2010) 855–858

Lynch, T. R., Robins, C. J. ve Morse, J. Q. (2001). Couple Functioning in Depression: The Roles of Sociotropy and Autonomy. *Journal of Clinical Psychology,* 57(1), 93-103

McBride, Carolina, Bacchiochi, Jason R. & Bagby, Michael R.(2005). "Gender differences in the manifestation of sociotropy and outonomy personality traits", *Journal of abnormal psychology*: 129-136

Mendelson, T., & Johnson, C. S. (2002). Relations of sociotropy and autonomy to developmental experiences among psychiatric patients. *Cognitive Therapy and Research*, *26*, 189–198.

Morse J. Q., Robins C.J., ve Gittes-Fox, M. (2002). Socıotropy, Autonomy, And Personalıty Dısorder Crıterıa In Psychıatrıc Patıents. *Journal of Personality Disorders*, 16(6), 549-560

Otani, K., Suzuki, A., Kamata, M., Matsumoto, Y., Shibuya, N., ve Sadahiro, R. (2012). Interpersonal Sensitivity is Correlated with Sociotropy but not with Autonomy in Healthy Subjects. *The Journal of nervous and mental disease*, 200(2), 153-155

Otani, K., Suzuki, A., Kamata, M., Matsumoto, Y., Shibuya, N., Sadahiro, R., ve Enokido, M. (2012). Parental overprotection increases sociotropy with gender specificity in parents and recipients. *Journal of Affective Disorders,* 136(3), 824–827.

Özdemir, E. (2015). *Factors affecting depression in clinical and non-clinical samples: Early maladaptive schemas and sociotropy autonomy personality traits*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

Raeisei, A., Mojahed, A. ve Bakhshani, N. M. (2015). The Relationship Between Personality Styles of Sociotropy and Autonomy with Suicidal Tendency in Medical Students. *Global Journal of Health Science*, 7(3), 345

Robins, Clive J., Bagby, R. M., Rector, N. A., Lynch, T. R., ve Kennedy, S. H. (1997). "Sociotropy, autonomy, and patterns of symptoms in patients with major depression: a comparison of dimensional and categorical approaches". *Cognitive Therapy and Research* 21(3), 285-300.

Thomas JC ve Segal DL. (2006) Comprehensive Handbook of Personality and Psychopathology. New Jersey, Wiley,

Yıldız, O.G. (2019). *Lise ve üniversitede okuyan hemşirelik öğrencilerinin sosyal fobi sosyotropi-otonomi düzeyi, bu iki değişken arasındaki ilişki durumu ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.

TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE BESLENME BİLGİ DÜZEYİNİN SAĞLIKLI BESLENME TUTUMUNA VE OBEZİTEYE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ebrar KESKİN
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi
ORCID: 0009-0009-3709-8017

Özet

Amaç: Tip 2 diyabet hastalarının çoğu aşırı kilolu veya obezdir çünkü obezite de insülin direncine yol açmaktadır. Tip 2 Diyabetlilere önerilen tedavi; yaşam tarzı değişikliği ve diyettir. Tip 2 diyabette diyet tedavisinin amacı sağlıklı beslenme alışkanlıklarına teşvik etmektir. Sağlıklı beslenme alışkanlıkları diyabet yönetiminin temel bileşenleridir.Sağlıklı bir diyette beslenme bilgisinin önemli etkisi vardır. Beslenme bilgisi düzeyinin sağlıklı diyet ve beslenme alışkanlıklarıyla ilişkisinin anlaşılması önemlidir.Bu çalışmanın amacı ise tip 2 diyabetli yetişkinlerin beslenme bilgi düzeyinin obeziteye ve sağlıklı beslenme tutumlarına etkisinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Bu çalışmada gönüllü 384 tip 2 diyabetli yetişkin bireye araştırmacı tarafından kişisel ve genel beslenme bilgileri, antropometrik ölçümler, Beslenme Bilgi Ölçeği (BBÖ) ve Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ) bölümlerini içeren anket online form yoluyla çevrimiçi olarak uygulanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların antropometrik ölçümleri değerlendirildiğinde; %88 'i kilolu veya obezdi. Katılımcıların beslenme bilgi düzeyleri değerlendirildiğinde; Obez veya kilolu kişilerin beslenme bilgisi kilolu ve normal kilolu kişilerden anlamlı olarak düşüktü. Beslenme bilgi puanındaki bir birim artış Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçek puanını 0,150 puan arttırmaktadır. Bu da BBÖ puanı SBİTÖ puanlarını %3 düzeyinde açıklamaktadır.

Sonuç: Bu çalışmadan elde edilen veriler değerlendirildiğinde; Tip 2 diyabetli bireylerin beslenme bilgi düzeyi düşüktü. Düşük beslenme bilgi düzeyi obezite riski ile pozitif orantılıdır ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları ile negatif orantılıdır. Tip 2 diyabetli bireylerin obezite riskini düşürmek için beslenme bilgi seviyelerini artırmaya yönelik eğitimler verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelime: Diyabet, beslenme, obezite

EVALUATION OF THE EFFECT OF NUTRITION KNOWLEDGE LEVEL ON HEALTHY NUTRITION ATTITUDES AND OBESITY IN INDIVIDUALS WITH TYPE 2 DIABETES

Abstract

Objectıve: Most type 2 diabetes patients are overweight or obese because obesity also leads to insulin resistance. The recommended treatment for people with type 2 diabetes is lifestyle changes and diet. The purpose of diet treatment in type 2 diabetes is to encourage healthy eating habits. Healthy eating habits are the main components of diabetes management.Nutritional knowledge has an important impact on a healthy diet. It is important to understand the relationship of the level of nutritional knowledge with healthy diet and eating habits.The aim of this study is to evaluate the effect of the nutritional knowledge level of adults with type 2 diabetes on obesity and healthy eating attitudes.

Method: In this study, a questionnaire containing personal and general nutritional information, anthropometric measurements, Nutrition Information Scale (BBÖ) and Healthy Eating Attitude Scale (SBITÖ) sections was applied online by the researcher to 384 adult volunteers with type 2 diabetes via an online form.

Results: When the anthropometric measurements of the participants were evaluated; 88% were overweight or obese. When the participants' nutritional knowledge levels were evaluated, the nutritional knowledge of obese or overweight people was significantly lower than that of overweight and normal weight people. An increase of one unit in the nutrition information score increases the attitude scale score related to healthy eating by 0.150 points. This explains the BBÖ score SBITÖ scores at the level of 3%.

Conclusıon: When the data obtained from this study were evaluated, the nutritional knowledge level of individuals with type 2 diabetes was low. A low level of nutritional knowledge is positively proportional to the risk of obesity and negatively proportional to healthy eating habits. It is recommended to provide trainings aimed at increasing the nutritional knowledge levels of individuals with type 2 diabetes in order to reduce the risk of obesity.

Keywords: Diabetes, nutrition, obesity

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE DUYGUSAL YEME DAVRANIŞININ OBEZİTE İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dilara KAYTAZ
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi
ORCID: 0009-0005-0261-7850

ÖZET

Bu çalışma, duygusal yeme davranışının sağlık üzerindeki önemini ve etkilerini ele almaktadır. Duygusal yeme, bireylerin stres, üzüntü veya sıkıntı gibi duygusal durumlarla başa çıkmak için gereksiz miktarda yemek tüketmesini ifade eder. Genellikle fiziksel açlıktan ziyade duygusal tatmin arayışıyla ilişkilendirilir. Bu araştırmanın örneklemini 2023-2024 tarihleri aralığında Türkiye'de 18-35 yaş aralığında üniversitede öğrenim gören 428 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma, duygusal yeme davranışının nedenlerini, etkileyen unsurları ve sağlık üzerindeki etkilerini inceler. Duygusal yeme davranışının cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve medeni durum gibi demografik faktörlerle ilişkili olduğu bulunmuştur. Özellikle, kadınların duygusal yeme eğiliminin daha yüksek olduğu ve evlilik durumunun stresle başa çıkma stratejilerini etkilediği görülmüştür. Ayrıca, duygusal yeme davranışının obezite gibi sağlık sorunlarına yol açabileceği vurgulanmıştır. Çalışmada ayrıca, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının duygusal yeme davranışlarını olumlu yönde etkileyebileceği ve stresle başa çıkmada önemli bir rol oynayabileceği belirlenmiştir. Özellikle, düzenli ve dengeli beslenme ile duygusal sağlık arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Çalışmada, farklı demografik gruplardan katılımcılarla yapılan anket verilerine dayalı olarak duygusal yeme davranışının analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz, gerginlik durumlarında yeme, olumsuz duygularla başa çıkabilmek için yeme, kendini kontrol edebilme ve uyaran karşısında kontrol gibi duygusal yeme ölçekleri kullanılarak bireylerin duygusal yeme davranışlarını incelemiştir. Bulgular, duygusal yeme davranışının cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve medeni durum gibi demografik faktörlerle ilişkili olduğunu göstermektedir. Gerginlik durumlarında yeme ortalaması yeme hızı arttıkça istatistiksel olarak artmaktaydı ($F=9,468$ $p<0,001$). Gerginlik durumlarında yeme ortalaması dış görünüşten memnun olan kişilerde istatistiksel olarak düşüktü ($t=-8,704$ $p<0,001$). Ayrıca, duygusal yeme davranışının obezite prevalansı üzerindeki etkisi incelenmiş ve çeşitli istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir. Veriler, IBM SPSS Statistics V26 kullanılarak analiz edilmiş ve ölçeklerin güvenilirliği Cronbach's Alpha katsayısı ile değerlendirilmiştir. Bu sonuçlar, duygusal yeme davranışının bireyler üzerindeki etkilerini incelemekte ve önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Duygusal yeme, duygusal tatmin, fiziksel açlık, obezite.

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN EMOTIONAL EATING BEHAVIOR AND OBESITY IN UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT

This study addresses the importance and effects of emotional eating behavior on health. Emotional eating refers to individuals consuming an excessive amount of food to cope with emotional situations such as stress, sadness, or distress. It is often associated with the search for emotional satisfaction rather than physical hunger. The sample of this research consists of 428 university students aged between 18-35 in Turkey between 2023-2024. The study examines the reasons behind emotional eating behavior, the factors influencing it, and its effects on health. It has been found that emotional eating behavior is associated with demographic factors such as gender, age, education level, and marital status.

Particularly, it has been observed that women have a higher tendency for emotional eating and marital status influences coping strategies with stress. Furthermore, it has been emphasized that emotional eating behavior can lead to health issues such as obesity. The study also determined that healthy eating habits can positively influence emotional eating behaviors and play a significant role in coping with stress. In particular, a strong relationship between regular and balanced nutrition and emotional health has been found. An analysis of emotional eating behavior based on survey data from participants of different demographic groups was conducted in the study. This analysis examined individuals' emotional eating behaviors using emotional eating scales such as eating during stressful situations, eating to cope with negative feelings, the ability to control oneself, and control in the face of stimuli. The findings indicate that emotional eating behavior is associated with demographic factors such as gender, age, education level, and marital status. The average eating speed increased statistically as the average eating in stressful situations increased ($F=9.468$ $p<0.001$). The average eating in stressful situations was statistically lower in individuals satisfied with their appearance ($t=-8.704$ $p<0.001$). Additionally, the impact of emotional eating behavior on obesity prevalence was investigated and evaluated with various statistical analyses. The data was analyzed using IBM SPSS Statistics V26, and the reliability of the scales was assessed using Cronbach's Alpha coefficient. These results examine the effects of emotional eating behavior on individuals and emphasize its importance.

Keywords: Emotional eating, emotional satisfaction, physical hunger, obesity.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE OBEZİTE DURUMLARININ İNCELENMESİ

Ceren Nur ÇETİN
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi
ORCID: 0009-0001-8096-7101

ÖZET

Bu araştırma, insan sağlığı üzerindeki önemi giderek artan beslenme alışkanlıklarına odaklanarak, beslenmenin sadece fizyolojik bir ihtiyaç olmanın ötesinde derinlikli bir kavram olduğunu vurgulamaktadır. Beslenme, bireyin sağlığını etkileyen faktörlerin yanı sıra kültürel, sosyal ve ekonomik bağlamları da içinde barındıran çok yönlü bir olgudur. Sağlıklı bir yaşam için makro ve mikro besin ögelerinin dengeli bir şekilde alınmasının önemi vurgulanmaktadır. Beslenmenin çeşitli grupları olan meyve, sebze, tahıl, protein ve süt ürünleri gibi besin gruplarına ayrılan besin piramidi ve dört yapraklı yonca gibi görsel araçlar kullanılarak beslenme konusunda daha somut bir anlayış sağlanmaktadır. Ayrıca, sağlıklı bir beslenme modeli olarak önerilen sağlıklı tabak modeli ele alınmıştır. Bu model besin gruplarının dengeli bir şekilde tüketilmesini ve porsiyon kontrolünün sağlanmasını önermektedir. Obezitenin günümüzde giderek artan bir sağlık sorunu olduğu ve bu sorunun beslenme alışkanlıklarıyla yakından ilişkili olduğu göz önünde bulundurularak, çalışma bu konuya da dikkat çekmektedir. Bu araştırmanın örneklemini 2023-2024 tarihleri aralığında Türkiye'de 18-35 yaş aralığında üniversitede okuyan 415 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada, katılımcıların sağlık ve alışkanlık özelliklerinin tanıtıcı istatistikleri incelenerek, besin alışkanlıkları, kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği alışkanlıkları ile ilgili detaylı veriler elde edilmektedir. Bu veriler, et, süt ürünleri, taze sebze ve meyve, ekmek ve tahıl, yağ ve şeker, içecekler ve fast food tüketim puanlarının katılımcıların demografik özelliklerine göre nasıl değiştiğini anlamak için kullanılmaktadır. Fast food tüketimi ile vücut ağırlığı arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı (p<0,05). Besin tüketim sıklığı ile vücut ağırlığı arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı (p<0,05). Elde edilen bulgular, beslenme alışkanlıklarının çeşitli faktörlerle nasıl ilişkilendirildiğini derinlemesine anlamamıza olanak sağlamaktadır. Çalışmada, veriler IBM SPSS Statistics V26 kullanılarak analiz edilmiş ve tanımlayıcı istatistiklere odaklanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, beslenme alışkanlıkları, besin grupları, besin ögeleri, sağlıklı yaşam, obezite, demografik faktörler

INVESTIGATION OF NUTRITIONAL HABITS AND OBESITY STATUS OF UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT

This research emphasizes that nutrition is a deep concept beyond being just a physiological need, focusing on eating habits that are increasingly important for human health. Nutrition is a multifaceted phenomenon that includes cultural, social and economic contexts as well as factors affecting an individual's health. The importance of a balanced intake of macro and micronutrient elements for a healthy life is emphasized. A more concrete understanding of nutrition is provided by using visual tools such as the food pyramid and four-leaf clover, which are divided into food groups such as fruits, vegetables, cereals, protein and dairy products, which are various groups of nutrition. In addition, the healthy plate model, which is proposed as a healthy nutrition model, has been considered.

This model recommends that food groups be consumed in a balanced way and portion control is ensured. Considering that obesity is an increasing health problem today and that this problem is closely related to eating habits, the study also draws attention to this issue. December 2023-2024 December The sample of this research consists of 415 students studying at the university in the age range of 18-35 years in Turkey. In the study, descriptive statistics of the health and habit characteristics of the participants are examined and detailed data on food habits, breakfast, lunch and dinner habits are obtained. These data are used to understand how the consumption scores of meat, dairy products, fresh vegetables and fruits, bread and cereals, fat and sugar, beverages and fast food vary according to the demographic characteristics of the participants. There was a positive statistically significant relationship between fast food consumption and body weight ($p<0.05$). Deciently, there was a statistically significant relationship between fast food consumption and body weight ($p<0.05$). There was a positive statistically significant relationship between the frequency of food consumption and body weight ($p<0.05$). There was a statistically significant relationship between the frequency of food consumption and body weight ($p<0.05$). Dec. The findings obtained allow us to understand in depth how eating habits are related to various factors. In the study, the data were analyzed using IBM SPSS Statistics V26 and descriptive statistics were focused.
Keywords: Nutrition, eating habits, food groups, nutritional elements, healthy lifestyle, obesity, demographic factors

SAĞLIKLI BESLENMEDE ETKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ: KESİTSEL BİR ANALİZ

Fatma Nur GÜNGÖR
Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0000-3015-4447

Doç. Dr. Feyza İNCEOĞLU
Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-1453-0937

Doç. Dr. Serdar DENİZ
Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-6941-4813

ÖZET

Amaç: Beslenme; sağlığı olumlu ya da olumsuz etkileyen bir süreçtir. Beslenme biliminin önerdiği şekilde yeterli ve dengeli beslenme sağlığı olumlu etkilemektedir. Bireylerin yaşına, cinsiyetine, hastalığına, çalışma durumuna göre ihtiyaç duyduğu enerji ve besin öğeleri beslenme ile sağlanmaktadır. Beslenme ve beslenme tutumu üzerinde bireylerin sosyoekonomik ve sosyodemografik özellikleri etkilidir. Bu çalışma bireylerin sağlıklı beslenmelerine dikkat etmelerinde etkili olabilecek sosyodemografik değişkenlerin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışmamız bireylerde beslenme bilgi durumunu etkileyecek temel düzey değişkenleri ortaya çıkararak beslenme bilinci ve bilgi düzeyinde nasıl iyileştirmeler sağlanacağı konusunda bilgi verici olacaktır.

Materyal Metot: "Sağlıklı Beslenmede Etkili Faktörlerin Değerlendirilmesi"ne yönelik ve " sosyodemografik" soruları içeren veri formu oluşturulmuş ve hazırlanan form 15.09.2023-16.12.2023 tarihleri arasında 18 ve üzeri yaş olan bireylere çevrimiçi olarak gönderilmiştir. 616 kişi ile çalışma tamamlanmıştır. Verilerin analizi için SPSS 28.0 istatistiksel paket programı kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık değeri (p) 0.05 alınmıştır. Değişkenlere ait tanımlayıcı değerler sayı yüzde, ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir. Karşılaştırmada çapraz tablolar oluşturularak ki-kare (χ^2) analizi yapılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

Bulgular: Katılımcılarda cinsiyet ve aile tipi değişkeleri ile sağlıklı beslenmeye dikkat etme arasında istatistiksel ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Yaş, çalışma durumu, eğitim durumu, medeni durum değişkeleri ile sağlıklı beslenmeye dikkat etme arasında istatistiksel ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Katılımcılarda vücut kitle indeksi değerine göre sağlıklı beslenmeye dikkat etme (hayır, bazen, evet) arasında istatistiksel ilişki bulunmuştur ($p=0.003$). Beslenme için; zayıf katılımcıların en az (%3.9), normal kilolu katılımcıların ise en fazla dikkate sahip olduğu (%61.7) bulunmuştur. Normal kilolu katılımcıların sağlıklı beslenme konusunda bazen dikkat göstermesinin en yüksek gözlenme değerine sahip olduğu (%63.40), zayıf olup dikkat edenlerin ise en az gözlenme değerine sahip olduğu (%1.10) bulunmuştur.

Sonuç: Sağlıklı beslenmenin yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, medeni durum ve vücut kitle indeksi bilgisi değişkenlerinden etkilenirken cinsiyet ve aile yapısından etkilenmediği bulunmuştur. Çalışmamızın sonucunda bireylerin eğitim durumunun artmasının, çalışma hayatında etkin ve beden sağlığını ilgilendiren terimleri biliyor olmasının sağlıklı beslenme bilincini olumlu etkilediği gözlemlenmiştir.

Bireylerin beslenme hakkındaki bilgi ve tutumlarının iyileştirilmesi için eğitimler verilerek bilinçlendirilmeleri önem arz etmektedir. Çalışmamız beslenme bilgi düzeyinin, beslenme farkındalığının konu alındığı çalışmalar için temel oluşturacaktır.
Anahtar Kelimeler: Sağlıklı Beslenme, Beslenme Farkındalığı, Sağlık ve Beslenme Bilinci

EVALUATION OF EFFECTIVE FACTORS IN HEALTHY NUTRITION: A SECTIONAL ANALYSIS

ABSTRACT

Purpose: Nutrition is a process that affects health positively or negatively. Adequate and balanced nutrition as recommended by nutrition science positively affects health. The energy and nutrients that individuals need according to their age, gender, disease and working status are provided by nutrition. Socioeconomic and socio-demographic characteristics of individuals are effective on nutrition and nutrition attitude. This study was conducted to determine the sociodemographic variables that may be effective in individuals' attention to healthy nutrition. Our study will provide information on how to improve the level of nutritional awareness and knowledge by revealing the basic level variables that will affect the nutritional knowledge status of individuals.

Material and Method: A data form was created for "Evaluation of Effective Factors in Healthy Nutrition" including and "sociodemographic" questions and the form was sent online to individuals aged 18 and over between 15.09.2023-16.12.2023. The study was completed with 616 respondents. SPSS 28.0 statistical package program was used for data analysis. The significance value (p) was taken as 0.05. Descriptive values of the variables were given as number, percentage, mean and standard deviation. Chi-square ($\chi 2$) analysis was performed by creating cross-tables for comparison and the results were interpreted.

Results: There was no statistical relationship between gender and family type variables and paying attention to healthy nutrition ($p>0.05$). There was a statistical relationship between the variables of age, employment status, educational status, marital status and attention to healthy nutrition ($p<0.05$). A statistical relationship was found between paying attention to healthy nutrition (no, sometimes, yes) according to body mass index value ($p=0.003$). It was found that underweight participants had the least attention to nutrition (3.9%) and normal weight participants had the most attention (61.7%). It was found that normal weight participants sometimes paid attention to healthy nutrition had the highest observation value (63.40%), while those who were thin and paid attention had the lowest observation value (1.10%).

Conclusion: It has been found that healthy nutrition is affected by age, education level, employment status, marital status and body mass index variables, but is not affected by gender and family structure. As a result of our study, it has been observed that increasing the education level of individuals, being active in working life and knowing the terms related to physical health positively affect the awareness of healthy nutrition. It is important to raise awareness by providing training to improve individuals' knowledge and attitudes about nutrition. Our study will form the basis for studies on nutrition knowledge level and nutrition awareness.

Keywords: Healthy Nutrition, Nutrition Awareness, Health and Nutrition Awareness

GİRİŞ

Beslenme

Beslenme; bir organizmanın büyüme, gelişme, üreme, sağlık ve hastalık durumlarını etkileyen bir süreçtir. Beslenme, bireylerin ihtiyaç duydukları kalori ve besin ögelerini yeterli ve dengeli miktarda içermelidir (1).

Bireylerin beslenme davranışları, bir dizi faktörün etkisi altında değişim göstermektedir. Cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, medeni durum, sosyoekonomik düzey gibi faktörler, kişilerin beslenme tercihlerini ve alışkanlıklarını üzerinde değişiklere neden olmaktadır. Beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikleri anlamak ve bu değişikliklerin ekonomik, sosyodemografik faktörlerle ve sağlıkla ilişkisini belirlemek, beslenme alanında önemli bir farkındalık oluşturacaktır. Bu farkındalığın toplum genelinde beslenme bilincinin artmasına ve sağlıkla ilgili olumlu davranış değişikliklerinin teşvik edilmesine katkıda bulunması beklenmektedir (2-3).

Sağlıklı Beslenme

Beslenme, bireyin sağlığını korumada ve hastalıkların iyileşme sürecini hızlandırmada önemli bir rol oynar, aynı zamanda toplum sağlığının da korunmasına katkı sağlar. Bilimsel araştırmalar, beslenmeyi temel bir tıbbi unsur olarak tanımlamaktadır. Sağlıklı bir yaşam için etkili bir strateji olarak sağlıklı ve bilinçli beslenmenin önemi vurgulanmaktadır (4).

Bireylerin büyüme ve gelişmesinin normal olması, hastalıklardan korunması ve kaliteli bir hayat sürmeleri için sağlıklı beslenme temel bir gereksinimdir. Her bireyin yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, genetik ve fizyolojik özellikleri farklılık gösterdiği için beslenme bireye özgü olarak planlanıp uygulanmalıdır. Bu yüzden bireylerin günlük alması gereken enerji ve besin ögeleri miktarı da farklılık göstermektedir. Tüketilen besinlerin bileşiminde bulunan besin ögeleri, kimyasal yapılarına ve vücuttaki etkilerine göre altı farklı grupta sınıflandırılmaktadır. Bu altı grup; proteinler, yağlar, karbonhidratlar, mineraller, vitaminler ve sudur (5,6).

Karbonhidratlar; vücudun temel enerji kaynağı olup vücut ihtiyacı olan enerjinin büyük bir kısmını sağlamaktadır. Günlük ortalama %50-60 kadar enerji ihtiyacı karbonhidratlardan sağlanmaktadır. Karbonhidratlar hem hayvansal hem de bitkisel besinlerde bulunmaktadırlar. Özellikle bitkisel kaynaklı besinler olan; kurubaklagiller, tahıllar ve tahıl ürünleri, kuru meyveler, meyveler ve sebzeler zengin karbonhidrat kaynaklarıdır (5).

Proteinler; hücrelerin temel yapı taşı olup büyüme ile gelişme için gereken önemli besin maddelerinden biridir. Günlük alınması gereken enerji ihtiyacının yaklaşık % 10–15'i proteinlerden sağlanmaktadır. Proteinler bitkisel ve hayvansal kaynaklı besinlerde bulunmaktadır (6).

Yağlar; günlük enerji alımının yaklaşık %25-30'unu oluşturmaktadır. Alınan yağlar vücudun ihtiyaç duyduğu enerjinin önemli bir kısmını sağlamaktadır. Yağlar vücuda enerji ile birlikte ısı da vermektedirler. Yağlı besinler midenin tokluk hissini uzatmakta ve artırmaktadır. Yağda eriyen vitaminlerin vücutta kullanımının azalmaması için yağ oranı %20'nin altında olmaması istenmektedir (6).

Vitamin ve mineraller; vücutta az miktarlarda bulunmalarına rağmen sağlık için büyük önem taşmaktadırlar. Eksikliklerinin önlenmesi için günlük olarak yeterli miktarda alınmaları gerekmektedir. Özellikle sebze ve meyveler vitamin içeriği yüksek besinlerdir (7).

Su; bütün canlıların vücutlarının en büyük bölümünü oluşturan önemli bir bileşiktir. Yetişkin bir bireyin vücudunun yaklaşık %60'ı sudan oluşmaktadır. Su; vücut ısısının düzenlenmesinden, besinlerin hücreler tarafından kullanılmasına, zararlı atıkların atılmasından sindirime ve dokulara taşınmaya kadar bir dizi hayati işlev için gereklidir (8).

Obezite

Günümüzde gelişen teknoloji ve imkanlar sonucu insanlar daha hareketsiz yaşamaya başlamış ve enerji harcaması da önemli ölçüde azalmıştır. Bu enerji harcamasındaki azalmayla birlikte kalori yoğunluğu ve yağ içeriği yüksek hazır ve işlenmiş besinlerin tüketimi bireylerin enerji alımının artmasına da neden olmuştur. Bu yaşam tarzı değişiklikleri, obezite olarak bilinen vücut ağırlığının aşırı artmasına sebep olmuştur. (9-10).

Obezite; başta gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olmak üzere dünya çapında prevalansı giderek artan bir sağlık problemidir. Vücuda besinler aracılığıyla alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olması durumunda vücut yağ kitlesinin yağsız vücut kitlesine oranla artmasıyla obezite gelişmektedir (11).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), obeziteyi insan vücudundaki yağ miktarının sağlığı olumsuz yönde etkileyecek derecede artışı olarak tanımlamıştır. Obezitede temel sorun, vücuda alınan ve tüketilen enerji dengesinin alım lehine bozulmasıyla fazla enerjinin yağ dokusunda depolanmasıdır. Obezite; hipertansiyon, dislipidemi, kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabetes mellitus (DM) gibi yüksek morbidite ve mortalite riski taşıyan sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (12-13).

Obezite, vücudun tüm organ ve sistemlerini etkileyerek, özellikle kardiyovasküler ve endokrin sistem rahatsızlıkları gibi çeşitli hastalıklara ve hatta ölümlere neden olabilen önemli bir sağlık sorunudur. DSÖ en riskli 10 hastalıktan birini obezite olarak kabul etmektedir (11,14).

Obezitenin etiyolojisi oldukça karmaşıktır ve tek bir nedenle açıklanamamaktadır. Multifaktöriyel bir hastalık olarak kabul edilen obezitenin genetik, çevresel, sosyal, psikolojik, metabolik ve hormonal gibi birçok faktörün etkisi altında geliştiği düşünülmektedir. Genetik faktörler, bireyin obezite riskini belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Ailesinde obez bireyler olan kişilerde obezite riski daha yüksektir. Çevresel faktörler de obeziteye katkıda bulunmaktadır. Bu nedenlerle, obezitenin önlenmesi ve tedavisi, bu çoklu faktörlerin dikkate alındığı bireyselleştirilmiş bir yaklaşım gerektirmektedir (15-16).

Vücut Kitle İndeksi

Obezite tedavisinde ilk ve en önemli basamak, bireylerin vücut kompozisyonlarının değerlendirilerek obeziteye yol açmadan önce önlenmesidir. Obezite tanısının konulmasında, bireylerin vücut yapılarına göre sınıflandırılması için sıkça kullanılan bir yöntem olan vücut kitle indeksi (VKİ, kg/m^2), metrekare cinsinden boyun karesinin kilogram cinsinden vücut ağırlığına bölünmesiyle elde edilmektedir.

VKİ; DSÖ tarafından obezite tanısında yaygın olarak kullanılan ve cinsiyet ayrımı yapmaksızın tüm bireylere uygulanabilen önemli bir ölçüm aracı olarak kabul etmektedir. DSÖ'nün kabul ettiği, VKİ değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Bu değerlere göre bireyler; zayıf, normal, kilolu, obez olarak sınıflandırılmaktadır ve obez kategorisi de kendi içinde alt gruplara ayrılarak sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte VKİ, bazı durumlarda doğru bir ölçüm sonucu vermeyebilir; özellikle çocuklar, hamile kadınlar ve yüksek kas kütlesine sahip sporcular gibi gruplarda bu durum gözlemlenmektedir. Bu özel durumlarda VKİ'nin yorumlanması dikkatle yapılmalı ve alternatif ölçüm yöntemleri de kullanılmalıdır (17-18).

Tablo 1: DSÖ Vücut kitle indeksi (VKİ) değerleri

Erişkinler İçin Sınıflama	Vücut Kitle İndeksi
Zayıf	<18.5
Normal	18.5-24.9
Kilolu	25.0- 29.9
Sınıf1	30.0-34.9
Sınıf2	35.0- 39.9
Sınıf3	>40.0

MATERYAL METOT

Örneklem

15.09.2023-16.12.2023 tarihleri arasında "Sağlıklı Beslenmede Etkili Faktörlerin Değerlendirilmesi"ne yönelik soruları ve " sosyodemografik" soruları içeren e-form oluşturulmuştur. Oluşturulan e-formu 18 yaş üzeri 616 kişinin yanıtlaması ile çalışmanın örneklemi oluşturulmuştur.

Etik kurul onayı

14.09.2023 tarih ve B.207/173891 karar numaralı Malatya Turgut Özal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır.

Dışlanma Kriterleri

Kronik veya uzun süreli sindirim sistemi hastalıkları bulunanlar ile bu hastalıklara bağlı olarak özel diyet uygulayanlar, yarık damak dudak hastalığı olanlar, kanser tanısı bulunanlar,ve mide ameliyatı geçirmiş olanlar çalışma dışı bırakılmıştır.

Veri toplama aracı

Veriler çevrimiçi yöntemler ile sağlıklı gönüllü bireylerden kartopu örnekleme yöntemi ile alınmıştır.

Sosyodemografik Veri Formu

Bireylerin cinsiyet, yaş, BMI, eğitim durumu, çalışma durumu, medeni durum, aile tipi, VKİ değişkenlerinden oluşmaktadır.

İstatiksel Analiz

Çalışmada kullanılan verilerin analizi için SPSS 28.0 istatistiksel paket programı kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık değeri p; 0.05 kabul edilerek karşılaştırmalar yapılmıştır. Değişkenlere rakamlar sunulurken sayılar yüzdeleri ile, ortalamalar standart sapmaları ile birlikte verilmiştir. Karşılaştırmada çapraz tablolar oluşturularak ki-kare (χ^2) analizi yapılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

BULGULAR

Tablo 2: Çalışma Değişkenlerinin Dağılımı

Değişken	**Grup**	**Sayı**	**Yüzde**
Cinsiyet	**Erkek**	291	47.2
	Kadın	325	52.8
Yaş Grup	**18-19 Yaş**	165	26.8
	20-25 Yaş	173	28.1
	26-35 Yaş	106	17.2
	36 Yaş ve Üzeri	172	27.9
BMI Grup	**Zayıf**	24	3.9
	Normal	378	61.4
	Kilolu	161	26.1
	Obez	53	8.6
Çalışma Durumu	**Çalışmıyor**	350	56.8
	Çalışıyor	266	43.2
Eğitim Durumu	**İlkokul**	8	1.3
	Ortaokul	5	0.8
	Lise	77	12.5
	Üniversite	471	76.5
	Yüksek lisans	44	7.1
	Doktora	11	1.8
Medeni Durum	**Bekâr**	396	64.3
	Evli	220	35.7
Aile Tipi	**Çekirdek**	531	86.2
	Geniş	85	13.8
Toplam		**616**	**100.0**
Değişken		**Ort ± ss**	**Min - Max**
Yaş		28.78 ± 11.71	18 - 68
VKİ		24.01 ± 6.56	14.87 – 43.03

Ort; ortalama, ss; standart sapma, VKİ; Vücut Kitle İndeksi

Çalışma değişkenleri olarak bireylerin cinsiyet, yaş, BMI, çalışma durumu, eğitim durumu, medeni durum ve aile tipi dağılımları alınmıştır. Yaş ortalaması 28.78 olan katılımcıların %52.8'i kadın, %47.2'si erkektir. %43.2'si çalışan ve % 56.8'i çalışmayan bireylerin %64.3'ü bekar olup %35.7'si ise evlidir. Eğitim durumuna göre 5 gruba ayrılan katılımcıların 8'i ilkokul, 5'i ortaokul, 77'si lise, 471'i üniversite, 44'ü yükseklisans ve 11'i doktora mezunudur. %13.8'i geniş aile, %86.2'si çekirdek aileye sahiptir. Bireylerin VKİ ortalaması ise 24.01'dir.

Tablo 3: Sağlıklı Beslenemeye Dikkat Etme Durumunun Kişilik Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Değişken	Grup		Sağlıklı Beslenmeye Dikkat			Total	χ^2	p
			Evet	Bazen	Hayır			
Cinsiyet	**Erkek**	**n**	101	162	28	291	5.623	0.060
		%	54.30%	43.70%	47.50%	47.20%		
	Kadın	**n**	85	209	31	325		
		%	45.70%	56.30%	52.50%	52.80%		
Yaş Grup	**18-19 Yaş**	**n**	24	119	22	165	***45.302***	***0.001****
		%	12.90%	32.10%	37.30%	26.80%		
	20-25 Yaş	**n**	43	113	17	173		
		%	23.10%	30.50%	28.80%	28.10%		
	26-35 Yaş	**n**	43	56	7	106		
		%	23.10%	15.10%	11.90%	17.20%		
	36 Yaş ve Üzeri	**n**	76	83	13	172		
		%	40.90%	22.40%	22.00%	27.90%		
Çalışma Durumu	**Çalışmıyor**	**n**	80	230	40	350	***21.357***	***0.001****
		%	43.00%	62.00%	67.80%	56.80%		
	Çalışıyor	**n**	106	141	19	266		
		%	57.00%	38.00%	32.20%	43.20%		
Eğitim Durumu	**İlkokul**	**n**	5	1	2	8	***21.921***	***0.016****
		%	2.70%	0.30%	3.40%	1.30%		
	Ortaokul	**n**	2	3	0	5		
		%	1.10%	0.80%	0.00%	0.80%		
	Lise	**n**	27	40	10	77		
		%	14.50%	10.80%	16.90%	12.50%		
	Üniversite	**n**	127	301	43	471		
		%	68.30%	81.10%	72.90%	76.50%		
	Yüksek lisans	**n**	19	21	4	44		
		%	10.20%	5.70%	6.80%	7.10%		
	Doktora	**n**	6	5	0	11		
		%	3.20%	1.30%	0.00%	1.80%		
Medeni Durum	**Bekar**	**n**	93	263	40	396	***23.434***	***0.001****
		%	50.00%	70.90%	67.80%	64.30%		
	Evli	**n**	93	108	19	220		
		%	50.00%	29.10%	32.20%	35.70%		
Aile Tipi	**Çekirdek**	**n**	156	322	53	531	1.632	0.442
		%	83.90%	86.80%	89.80%	86.20%		
	Geniş	**n**	30	49	6	85		
		%	16.10%	13.20%	10.20%	13.80%		
Total		**n**	**186**	**371**	**59**	**616**		
		%	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**		

n; sayı, %; yüzde, χ^2; Ki-kare Test Değeri, *p<0.05; gruplarda istatistiksel farklılık saptanmıştır.

325'i kadın ve 291 erkek olan katılımcıların sağlıklı beslenmeye dikkat etmeye 'evet' cevabını verenlerin %45.7'si kadın, %54.3'ü erkek, 'bazen dikkat ederim' cevabını verenlerin ise %56,3'ü kadın, %43.7'si ise erkektir. Çekirdek ve geniş aile olarak bakılan aile tipi değişkenine göre 521 kişi çekirdek aileye ve 85 kişi geniş aileye sahiptir. Çekirdek aileye mensup olup sağlıklı beslenmeye dikkat ederime 'evet' cevabını veren kişilerin oranı %83.9 iken geniş aileye sahip bireylerin oranı %16.1'dir.Katılımcılarda cinsiyet ve aile tipi değişkeleri ile sağlıklı beslenmeye dikkat etme (hayır, bazen, evet) arasında istatistiksel ilişki saptanmamıştır (p>0.05).

Yaş değişkeninde yaş arttıkça sağlıklı beslenmeye dikkat etme eğilimi de artmaktadır.

266 çalışan birey ve 350 çalışmayan bireylerden çalışan ve sağlıklı beslenmeye dikkat eden kişilerin oranı % 57 çalışmayan ve sağlıklı beslenmeye dikkat edenlerin oranı ise %43 bulunmuştur. Çalışma durumu değişkenine göre sağlıklı beslenmeye dikkat etme arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Eğitim durumu değişkenine bakıldığında bireylerin eğitim durumu ile sağlıklı beslenme dikkat etme arasında paralel bir artış olmamakla birlikte lise, üniversite ve yüksek lisans mezunu bireylerin sağlıklı beslenmeye dikkat etme oranları yüksek olup eğitim durumu değişkeni ile sağlıklı beslenmeye dikkat etme arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

%64.3'ü bekâr ve % 35,7'si evli olan bireylerin medeni durum değişkesi ile sağlıklı beslenmeye dikkat etmeleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0.05).

Tablo 4: Sağlıklı Beslenemeye Dikkat Etme Durumunun VKİ ile Karşılaştırılması

Değişken	Grup		Sağlıklı Beslenmeye Dikkat			Total	χ^2	p
			Evet	Bazen	Hayır			
VKİ	Zayıf	n	2	14	8	24	*19.604*	*0.003**
		%	1.10%	3.80%	13.60%	3.90%		
	Normal	n	114	234	30	378		
		%	61.60%	63.40%	50.80%	61.70%		
	Kilolu	n	57	87	14	158		
		%	30.80%	23.60%	23.70%	25.80%		
	Obez	n	12	34	7	53		
		%	6.50%	9.20%	11.90%	8.60%		
Total		n	**186**	**371**	**59**	**616**		
		%	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**		

n; sayı, %; yüzde, χ^2; Ki-kare Test Değeri, VKİ; Vücut Kitle İndeksi, *p<0.05; gruplarda istatistiksel farklılık saptanmıştır.

Katılımcılarda VKİ değerine (zayıf, normal, kilolu, bez) göre sağlıklı beslenmeye dikkat etme (hayır, bazen, evet) arasında istatistiksel ilişki bulunmuştur (p=0.003, Tablo 4).

Beslenme için; zayıf katılımcıların en az (%3.9), normal kilolu katılımcıların ise en fazla dikkate sahip olduğu (%61.7) bulunmuştur. Normal kilolu katılımcıların sağlıklı beslenme konusunda bazen dikkat göstermesinin en yüksek gözlenme değerine sahip olduğu (234), zayıf olup dikkat edenlerin ise en az gözlenme değerine sahip olduğu bulunmuştur. Katılımcılar incelendiğinde beslenmeye dikkatin bazen olduğu (371) ve normal kilolu katılımcıların sayısının (378) yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4).

TARTIŞMA

Sağlıklı beslenmede etkili faktörlerin değerlendirilmesi amacıyla yaptığımız çalışmamızda; 325 kadın ve 291 erkek katılmış olup sağlıklı beslenmeye dikkat etmenin cinsiyete göre değişmediği bulunmuştur (p=0,060).

2007 yılında Malatya Askeri Hastanesi'nde görev yapmakta olan personelin sağlıklı beslenme konusundaki tutum ve davranışlarını gözlemlemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda bizim çalışmamızdan farklı olarak cinsiyet arası farklılık anlamlı bulunmuştur. Çalışmadaki sağlıklı beslenmeyi değerlendiren seçeneklerinden "yağ oranı düşük olması ve sebze-meyve ağırlıklı beslenme önemlidir"i seçen kadınların prevalansı erkeklerden fazla bulunmuştur (19).

Pek çok çalışmada, kadınların genellikle az yağlı besinlere ve sağlıklı beslenmeye daha olumlu baktığı, yağlı besinlere karşı olumsuz bir tutum sergilediği ve erkeklere kıyasla daha az tercih ettiği görülmüştür. Bu durumun bir sebebi olarak, kadınların yağlı besinlerin tüketilmesi durumunda kilo alma korkusu yaşaması olduğu tahmin edilmektedir (20-21).

Çalışmamızda ise cinsiyete göre sağlıklı beslenmeye dikkat etme konusunda farklılık bulunmaması araştırma grubumuzun genç ve yüksek eğitim düzeyindeki kişilerden oluşması olabilir.

Yaş gruplarına göre sağlıklı beslenmeye dikkat edenler ve etmeyenler farklılık göstermiştir. Sağlıklı beslenmeye dikkat ettiğini belirtenlerin sıklığı 20-35 yaşta %23.2 ve 35 yaş üzerinde % 40.90 bulunmuş olup büyük yaş gruplarında daha fazla olduğu gözlenmiştir (p=0,001).

Yelken sporcuları üzerinde yapılan bir araştırmada, katılımcıların yaşlarına göre temel beslenme ve besin-sağlık bilgileri ile besin tercihleri incelenmiş ve yaşça daha büyük sporcular lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (22). Farklı spor branşları ile ilgilenen genç sporcuların yaş değişkesine göre beslenme alışkanlıklarını incelediği başka bir çalışmada, yaşları daha büyük olan sporcular lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Aynı araştırmada, yaş ilerledikçe sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği toplam puanlarında da sporcuların yaşı ile doğru orantılı artış bulunmuştur (23).

Bizim çalışmamız ile paralel olan bu çalışma sonuçları da bireylerde yaş arttıkça beslenme bilinci ve sağlıklı beslenme tutumunun arttığı yorumumuzu desteklemektedir.

Çalışma durumu değişkenine göre yapılan değerlendirmede çalışan grubun (%57.0) çalışmayan gruba (%43.00) göre sağlıklı beslemeye daha fazla sıklıkta dikkat ettiği belirlenmiştir (p=0,001).

Bizim çalışmamızın sonucunu destekler veriler elde edilen, 2001 yılında Ankara'da gerçekleştirilen bir araştırmada, 21-50 yaş aralığında 500 çalışan ve 500 çalışmayan toplamda 1000 kadar evli kadın üzerinde yapılmıştır. Eğitim seviyesi yükseldikçe dergi ve gazetelerde beslenme konusunda çıkan çalışmaların okunma sıklığının arttığı belirlenmiştir. Ayrıca, gazetelerde ve dergilerde beslenme hakkında çıkan yazıların okunma oranının, çalışan kadınlarda (%31,2) çalışmayan kadınlara oranla (%25,6) daha yüksek olduğu bulunmuştur (24).

Çalışmamıza katılan bireylerin eğitim düzeyi yükseldikçe sağlıklı beslenmeye dikkat etme eğiliminde olan kişi sayısında orantılı bir artış gözlenmemiştir. Ancak, lise, üniversite ve yüksek lisans mezunu olan katılımcıların evet cevabını verme oranının yüksek olması anlamlı bulunmuştur.

Gaziantep Üniversitesi'nde gerçekleştirilen bir çalışmada, akademik ve idari personelden oluşan toplamda 118 bireyin beslenme alışkanlıkları incelenmiş ve sosyo-ekonomik değişkenler göz önünde bulundurularak karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda, akademik personelin idari personele göre beslenme konusunda daha bilgili olduğu bulunmuştur (25). Hem bu çalışma hem de kendi çalışmamız, bireylerin eğitim düzeyi ile bilinçli beslenme alışkanlıklarında orantılı bir artış olmamasına rağmen bağlantılı olduğunu göstermektedir.

Bu durumun oluşmasında eğitimin belli bir seviyeden sonra iş ile birlikte yürütülmesi ile bireyde olan zaman sorununa bağlı yemek yemenin öncelik haline getirilmemesi olabilir.
Medeni durum değişkenine göre yapılan değerlendirmede; sağlıklı beslenmeye dikkat edenlerin sayıları her iki grupta eşit olmakla birlikte, evli olanlar içerisinde sağlıklı beslenmeye dikkat ettiğini belirtenlerin daha yüksek sıklıkta bulunduğu ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p=0,001) .
Başka bir çalışmada, evli ve evli olmayan bireylerden oluşan grupların beslenme farkındalıkları ölçek yardımıyla puanlandırılmıştır. Bu çalışmada, evli olmayan grubun puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (26).
Yetişkinlerin beslenme bilgi ve davranışlarının sosyo-demografik faktörlerle ilişkisinin araştırıldığı bir başka çalışmada, anlamlı farklılık bulunamamıştır (27). Bizim çalışmamızda anlamlı farklılık olması çalışmaya katılan bireylerin eğitim düzeyleri ve bilgiye erişim imkânların daha yüksek olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.
Bir diğer sağlıklı beslenmeye etki eden faktör olan VKİ değerine göre zayıf, kilolu, normal ve obez olarak dört kategoride sağlıklı beslenmeyi değerlendiren bireylerden normal VKİ değerine sahip bireylerin yüksek oranda evet ve bazen cevabı vermesi ile anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,003).
2020-2021 eğitim öğretim yılında 513 ortaokul öğrencisinin gönüllü katılımı ile fiziksel aktivite, beslenme ve vücut kitle indeksleri arasındaki ilişkininin incelendiği çalışmada beslenme ve VKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (28).
Farklı illerden ve yaş gruplarından seçilen 217 Taekwondo sporcusu ile yapılan bir başka çalışmada bireylerin çeşitli değişkenler bakımından beslenme tutumlarını incelemek amaçlanmıştır. 21 sorudan oluşan “sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği” ile sporcuların beslenmeye ilişkin tutumları değerlendirilmiştir. Yapılan analiz ve değerlendirme sonucuna göre VKİ değişkeni ile beslenmeye ilişkin tutumları arasında anlamlılık saptanmamıştır (29).
Beslenme bilgi ve tutumunun VKİ değerine göre değerlendirildiği bu çalışmalarda elde edilen farklı sonuçlar, VKİ ölçümünün çocuklar ve yüksek kas kütlesine sahip sporcularda doğru sonuçlar vermeyebileceğini göstermektedir.

SONUÇ

Bireylerin sağlıklı beslenmesine etki eden faktörlerden cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durumu, aile tipi ve VKİ değerlerini incelediğimiz çalışmamızda; cinsiyet ve aile tipi değişkeleri ile sağlıklı beslenme arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır fakat diğer değişkenler ile sağlıklı beslenme arasında anlamlı farklılıklar elde ettik. Aynı faktörlerin sağlıklı beslenmeye etkisi üzerine yapılan diğer literatür çalışmalarını incelediğimizde aynı sonuçlara varan çalışmalar olduğu gibi farklı sonuçlar elde eden çalışmalar olduğunu da gözlemledik. Farklı araştırmaların farklı sonuçlara ulaşması, sağlıklı beslenme konusunda tek bir yaklaşımın herkes için uygun olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, sosyodemografik, kültürel ve bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak çoklu bir yaklaşım benimsemek önemlidir. Sonuç olarak, sağlıklı beslenme konusunda tek bir yaklaşımın yeterli olmadığı ve toplumsal ve bireysel farklılıkların dikkate alınması gerektiği unutulmamalıdır. Bu şekilde, sağlıklı beslenmeyi teşvik etme çabaları daha etkili olabilir ve toplum genelinde olumlu sonuçlar elde edilebilir.

KAYNAKLAR

1. Barker DJ, Osmond C. Infant mortality, childhood nutrition, and ischaemic heart disease in England and Wales. Lancet. 1986 May 10;1(8489):1077-81.
2. Yılmaz E, Özkan S., “Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi”. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2007;2(6):87-104.

3. Önder FO, Kurdoğlu M, Oğuz G,ve ark.," Gülveren Lisesi Son Sınıf Öğrencilerinin Bazı Beslenme Alışkanlıklarının Saptanması ve Bunun Malnütrisyon Prevalansı İle Olan İlişkisi". Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni 2000;21(1):12-8.

4. Çakırca Avcu, Dyt. Uzm.Elif."Sağlıklı Beslenme- Neleri Gözden Kaçırıyoruzé. Klinik Tıp Bilimleri 5, sy.5 (Mayıs 2017): 31-34.

5. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, H.Ü. Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. Ankara. Mayıs 2004.

6. Trumbo P, Schlicker S, Yates AA, Poos M; "Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine, The National Academies. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids". J Am Diet Assoc. 2002 Nov;102(11):1621-30.

7. Gürsoy R., Dane Ş., "Beslenme ve Besinsel Ergojenikler 2: Vitaminler ve Mineraller", Cilt:4, Sayı:1, 2002

8. Akşit M.A., "Beslenmeye Giriş", T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:491

9. Fries FJ. "Strategies for reduction of morbidity". Ameri can Journal of Clinical Nutrition 55: (6 supplement) 1257.1993

10. DeLeeuw E.R., Windham C.T., Lauritzen G.C., Wyse B.W., "Developing Menus To Meet Current Dietary Recommendations: Implications And Applications", Journal of Nutrition Education, Cilt 24, sayı 3, 1992,

11. Lim CS, Gowey MA, Silverstein J, Dumont-Driscoll M, Janicke DM. "Depressive Symptoms, Ethnic İdentity, And Health-Related Quality Of Life İn Obese Youth". J Pediatr Psychol 2015: 41; 441-452.

12. World Health Organization: Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:1-253.

13. Cicuttini FM, Baker JR, Spector TD. "The Association Of Obesity With Osteoarthritis Of The Hand And Knee in Women: A Twin Study". J Rheumatol. 1996;23:1221-1226.

14. Korugan Ü, Damcı T, Özbey N ve ark (Eds). Klinik Obezite. Obezite Çalışma Grubu Yayını, İstanbul; Roche Yayınları: 2000

15. Carmichael AR. Tretament for morbid obesity. Postgrad Med J 1999

16. Doucet E., Tremblay A., "Food İntake, Energy Balance And Body Weight Control".Eur J Clin Nutr 1997; 51: 846-855

17. Booth ML., Hunter C., Gore CJ., Bauman A., Owen N., "The Relationship Between Body Mass İndex And Waist Circumference: İmplications For Estimates Of The Population Prevalence Of Overweight". Int J Obes Relat Metab Disord 2000; 24:1058-61

18. Sarria A, Moreno LA, Garcia-Clop LA, Fleta S, Morellan MP, Bueno M., "Body Mass İndex ,Triceps Skinfold And Waist Circumference İn Screening For Adiposity İn Male Children And Adolescent". Acta Pediatr 2001; 90 : 387-92

19. Ulaş, B., & Genç, M.F. (2010). "Malatya Asker Hastanesinde 2007 Yılında Görev Yapan Personelin Sağlıklı Beslenme Konusundaki Tutum ve Davranışları". Journal of Turgut Ozal Medical Center, 17(3), 187-193.

20. Roininen K, Lähteenmäki L, Tuorila H. "An Application Of Means-End Chain Approach To Consumers' Orientation To Health And Hedonic Characteristics Of Foods". Ecology of Food and Nutrition 2000;39(12):61–81.

21. Saygın M, Çetinkaya G, Yaşar S, ve ark." Radyodiagnostik Çalışanlarının Beslenme Alışkanlıkları". Smyrna Tıp Dergisi 2011;28(4):10-5.

22. Şahin, M. A. (2020). "Yelken Sporcularının Beslenme Bilgisi ve Alışkanlıklarının İncelenmesi". Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

23. Taşdelen, V. (2021). "Farklı Branşlardaki Genç Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi". Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sinop Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Sinop.

24. Uğur, S. (2001). "Ankara İlinde Farklı Sosyo-Ekonomik Düzeylerde Yaşayan Çalışan ve Çalışmayan Ev Kadınlarının Yemek Planlama Konusundaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirmesi". Bilim Uzmanlığı Tezi (Basılmamış), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

25. Eroğlu, Y., Şentürk, H. E., & Karacabey, K. (2012). "Gaziantep Üniversitesi akademik ve idari personelin beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması". *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, *9*(1), 131-141.

26. Uzun, R., (2019). "Üniversite Öğrencilerinde Beslenme Okuryazarlığı Durumu ve Obezite ile İlişkisi". Yüksek Lisans Tezi. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

27. Akan, L.S., Asıl E., Çakıroğlu F.P., Haklı, G., Özçelik, A., Özdoğan, Y., Sürücüoğlu, M., Uçar, A., and Yılmaz, M., (2016). "Nutritional Knowledge and Behaviour of Adults: Their Relations with Sociodemographic Factors". Pak J Nutr, 15(6):532-9.

28. Güneş S., "Ortaokul Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite, Beslenme Ve Vücut Kitle İndeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi".İstanbul:Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi,2022

29. Gülen, Ö., Kumartaşlı, M., Madak, E., Sönmez, H. O., & Pepe, O. (2021). "Taekwon-Do Sporcularının Beslenme Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi". *The Online Journal Of Recreation And Sport–July*, *10*(3).

7499 SAYILI KANUN İLE İCRA MAHKEMESİ KARARLARINA KARŞI KANUN YOLUNA İLİŞKİN OLARAK YAPILAN DEĞİŞİKLİKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğretim Üyesi Dr. Mehmet Emin Alpaslan
Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Medenî Usûl ve İcra İflâs Hukuku Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-0821-9192

ÖZET
7499 s. Kanun ile İcra ve İflâs Kanunu'nda bazı değişiklikler yapılmış olup bu değişiklikler temel olarak sürelere ilişkindir. Bu değişikliklerle icra mahkemesi kararlarına karşı kanun yolu süreleri de yeniden düzenlenmiştir.
Bu çerçevede 7499 s. Kanun m. 37 hükmü ile yapılan değişiklikle; icra mahkemesi kararlarına karşı istinaf süresinin on günden iki haftaya çıkarılması; sürenin de tebliğden başlayacağı kabul edilmiştir. Yani sürenin tefhimden başlamasına ilişkin tercihten vazgeçilmiştir. Geçici m. 1/1 hükmü ile kanun yolu sürelerine ilişkin bu değişikliklerin 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen kararlar hakkında uygulanacağı düzenlenmiştir.
Bu çerçevede, 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen icra mahkemesi kararlarına karşı istinaf süresi on gün değil iki hafta olarak uygulanacaktır ve istinaf süresi de tebliğden itibaren başlayacaktır. Kararın verilmesinden kasıt ise kısa kararın verilmesi olarak anlaşılmalıdır. Bu hüküm ile, istinaf süresinin HMK ile uyumlu hâle getirilmesi isabetli olmuştur. Gerek kanun yoluna müracaat etmek isteyen kişilerin gerekse de mahkemelerin kanun yolu süresi hakkında yaşayabilecekleri tereddütlerin giderilmesi ve bunların olumsuz sonuçlarının engellenmesi bakımından bu düzenleme isabetlidir. Benzer şekilde başta İİK m. 164 hükmü olmak üzere diğer hükümlerdeki uyumlaştırmalar da aynı gerekçelerle isabetli olmuştur.
Yine 7499 s. Kanun m. 3 hükmü ile; İİK m. 364 hükmü değiştirilmiş; temyiz süresinin tebliğ tarihinden itibaren iki hafta olduğu ve temyiz incelemesinin HMK hükümlerine göre yapılacağı öngörülmüştür. Temyiz süresi bakımından getirilen bu düzenleme ise tereddüt yaratacak mahiyettedir. Zira bu düzenleme öncesinde de gerek doktrinde gerekse uygulamada; icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine verilen kararlara karşı temyiz süresinin iki hafta olduğu kabul edilmekteydi. 7499 s. Kanun ile bu hususun açıklığa kavuşturulduğu düşünülebilirse de; bu durumda zaman bakımından uygulanmaya ilişkin Geçici m. 1/1 hükmü ve yürürlüğe ilişkin m. 40 hükmü tereddüde yol açabilecek mahiyettedir.
Anahtar Kelimeler: Kanun yolu, istinaf, istinaf süresi, temyiz, temyiz süresi, icra mahkemesi

EVALUATION OF THE AMENDMENTS MADE WITH CODE NO. 7499 REGARDING LEGAL REMEDIES AGAINST ENFORCEMENT COURT DECISIONS

ABSTRACT
With Code No. 7499, some changes were made to the Enforcement and Bankruptcy Code and these changes are mainly related to periods. With these changes, the legal remedy periods against enforcement court decisions have also been reorganized.
In this context, with the amendment made by the provision of Article 37 of Code No. 7499, the appeal period against the decisions of the enforcement court was increased from ten days to two weeks. It is accepted that the appeal period starts from the notification. In other words, the choice to start the period from the date of announcement has been abandoned.

In the provision of temporary article 1/1, it is regulated that these changes regarding the legal remedy periods will be applied to the decisions made on or after 01.06.2024.
In this context, the appeal period against enforcement court decisions made on or after 01.06.2024 will be 2 weeks, not 10 days; and the appeal period will start from the notification. The expression “making the decision” should be understood as giving a summary decision. With this provision; it was appropriate to harmonize the appeal period with the Code of Civil Procedure. Both the persons who want to apply for legal remedies and the courts; this regulation is appropriate in terms of eliminating any hesitations they may have about the legal remedy period and preventing their negative consequences. Similarly, the harmonizations in other provisions, especially the provision of article 164 of the Execution and Bankruptcy Code, were also appropriate for the same reasons.
By the provision of the article 3 of Code No. 7499; the provision of article 364 of the Execution and Bankruptcy Code has been amended; it is envisaged that the cassation period is two weeks from the date of notification and that the cassation review will be carried out in accordance with the provisions of the Code of Civil Procedure. This regulation regarding the cassation period is of a nature that will cause hesitation. Because before this regulation, both in doctrine and in practice, it was accepted that the cassation period against the decisions made upon appeal against the decisions of the enforcement court was two weeks. Although it may be thought that this issue has been clarified by Code No. 7499, in this case the provision of provisional article 1/1 regarding implementation in terms of time and the provision of article 40 regarding enforcement are of a nature that may cause hesitation.
Keywords: Legal remedy, appeal, appeal period, cassation, cassation period, enforcement court

GİRİŞ

7499 s. Kanun ile İcra ve İflâs Kanunu’nda bazı değişiklikler yapılmış olup bu değişiklikler temel olarak sürelere ilişkindir. Bu değişikliklerle icra mahkemesi kararlarına karşı kanun yolu süreleri de yeniden düzenlenmiştir.
Bu çerçevede 7499 s. Kanun m. 37 hükmü ile yapılan değişiklikle; icra mahkemesi kararlarına karşı istinaf süresinin on günden iki haftaya çıkarılması; sürenin de kararın tebliğinden başlaması kabul edilmiştir. Yine 7499 s. Kanun m. 3 hükmü ile; İİK m. 364 hükmü değiştirilmiş; temyiz süresinin tebliğ tarihinden itibaren iki hafta olduğu açıkça düzenlenmiş ve temyiz incelemesinin Hukuk Muhakemeleri Kanunu hükümlerine göre yapılacağı öngörülmüştür. Geçici m. 1/1 hükmü ile kanun yolu sürelerine ilişkin bu değişikliklerin 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen kararlar hakkında uygulanacağı düzenlenmiştir.
Bu düzenlemeler haricinde İİK’nın birçok hükmünde sürelere ilişkin değişiklikler yapılmıştır. Bu düzenlemelerin kapsamı ve amacının ortaya konulması önemlidir. Özellikle temyiz süresi bakımından getirilen düzenleme, tereddüt yaratacak mahiyette olup çeşitli yönlerden incelenmesi gerekmektedir.

I. İSTİNAF SÜRESİNE İLİŞKİN DEĞİŞİKLİKLER VE DEĞERLENDİRİLMESİ

7499 s. Kanun m. 37 hükmü ile yapılan değişiklikle; icra mahkemesi kararlarına karşı istinaf süresi on günden iki haftaya çıkarılmıştır. Sürenin tefhimden başlamasına ilişkin düzenleme kaldırılarak, istinaf yoluna müracaat süresinin de tebliğden başlayacağı kabul edilmiştir. Geçici m. 1/1 hükmü ile kanun yolu sürelerine ilişkin bu değişikliklerin 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen kararlar hakkında uygulanacağı düzenlenmiştir.
O hâlde 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen icra mahkemesi kararlarına karşı istinaf süresi on gün değil iki hafta olarak uygulanacaktır ve istinaf süresi de kararın tebliğinden itibaren başlayacaktır.

Burada evvela "verilen karar" ibaresinden ne anlaşılması gerektiği üzerinde durulmalıdır. Kararın verilmesinden kasıt, gerekçeli kararın yazımı tarihi veya tebliği tarihi değildir; bu tarih kısa kararın verildiği tarih (kısa kararın tefhim tarihi) olarak anlaşılmalıdır. Kararın verilmesinden ne anlaşılması gerektiği, istinaf kanun yolunun işlerlik kazandığı (istinaf mahkemelerinin faaliyete başladığı) dönemde de tartışılmış ve doktrinde "kararın verilmesi" ile anlaşılması gerekenin kısa kararın tefhim tarihi olduğu yönünde bir neticeye varılmıştır[1].
İstinaf süresinin on günden iki haftaya çıkarılması suretiyle, istinaf süresinin HMK ile uyumlu hâle getirilmesi kanaatimizce isabetli olmuştur. Madde gerekçesinde de bu düzenlemenin bir uyum düzenlemesi olduğu ifade edilmiştir[2].
Gerek kanun yoluna müracaat etmek isteyen kişilerin gerekse de mahkemelerin kanun yolu süresi hakkında yaşayabilecekleri tereddütlerin giderilmesi ve bunların olumsuz sonuçlarının engellenmesi bakımından bu düzenleme kanaatimizce oldukça isabetlidir. Zira bu uyum düzenlemesi ile konuya ilişkin olarak ortaya çıkabilecek tereddütler engellenebilecek ve bu tereddütlerden kaynaklanabilecek hak kayıplarının önüne geçilebilecektir. Benzer şekilde başta İİK m. 164 hükmü olmak üzere İİK'nın diğer hükümlerinde kanun yolu sürelerine ilişkin olarak yapılan uyumlaştırmaların da aynı gerekçelerle isabetli olduğu kanaatindeyiz[3].

II. TEMYİZ SÜRESİNE İLİŞKİN DEĞİŞİKLİKLER VE DEĞERLENDİRİLMESİ

7499 s. Kanun m. 3 hükmü ile; İİK m. 364 hükmü değiştirilmiş; temyiz süresinin tebliğ tarihinden itibaren iki hafta olduğu ve temyiz incelemesinin HMK hükümlerine göre yapılacağı öngörülmüştür. Hemen yukarıda da ifade edildiği üzere, geçici m. 1/1 hükmü ile kanun yolu sürelerine ilişkin bu değişikliklerin 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen kararlar hakkında uygulanacağı düzenlenmiştir.
Temyiz süresi bakımından getirilen bu düzenleme belli yönlerden tereddüt yaratacak mahiyettedir. Zira bu düzenleme öncesinde de gerek doktrinde gerekse uygulamada; icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine verilen kararlara karşı temyiz süresinin iki hafta olduğu kabul edilmekteydi[4]. İİK'da icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine bölge adliye mahkemesince verilecek kararlara karşı temyiz süresi açıkça düzenlenmemiş olduğundan, temyiz süresinin HMK m. 361 hükmüne göre belirlenmesi gerektiği ifade edilmekteydi[5].

---

[1] **Hakan Pekcanıtez**, Pekcanıtez Usûl Medenî Usûl Hukuku, 15. Baskı, İstanbul 2017, s. 62 vd.; **Muhammet Özekes**, Pekcanıtez Usûl Medenî Usûl Hukuku, 15. Baskı, İstanbul 2017, s. 2163 vd.

[2] Genel gerekçeye göre de; bu değişikliklerle, medenî usûl hukukundaki süreler arasında uyum sağlanmaktadır (https://cdn.tbmm.gov.tr/KKBSPublicFile/D28/Y2/T2/DosyaKomisyonRaporunuVerdi/cfb35b8a-65cc-44e7-b1bc-4764e98175b9.pdf, Erişim Tarihi: 30.04.2024).

[3] Bkz. aşa. III. Bölüm.

[4] **Hakan Pekcanıtez/Oğuz Atalay/Meral Sungurtekin Özkan/Muhammet Özekes**, İcra ve İflâs Hukuku Ders Kitabı, 10. Bası, İstanbul 2023, s. 60, N. 242; **Hakan Pekcanıtez/Cemil Simil**, İcra-İflâs Hukukunda Şikâyet, 2. Bası, İstanbul 2017, s. 445-446, N. 707; **Murat Atalı/İbrahim Ermenek/Ersin Erdoğan**, İcra ve İflâs Hukuku, 6. Bası, Ankara 2022, s. 48; **L. Şanal Görgün/Levent Börü/Mehmet Kodakoğlu**, İcra ve İflâs Hukuku, 2. Baskı, Ankara 2022, s. 59. Temyiz bakımından HMK'nın uygulanması gerektiği yönünde ayrıca bkz. **Ramazan Arslan/Ejder Yılmaz/Sema Taşpınar Ayvaz/Emel Hanağası**, İcra ve İflâs Hukuku, 9. Baskı, Ankara 2023, s. 83. İcra mahkemesi kararlarına karşı kanun yolları hakkında ayrıca bkz. **Ejder Yılmaz**, İcra ve İflâs Kanunu Şerhi, Ankara 2016, s. 1441 vd.; **Ayşe Ece Acar**, İcra Mahkemesi Kararlarına Karşı İstinaf Kanun Yolu, İstanbul 2022, s. 94 vd. Eski kanun yolu hakkında ayrıca bkz. **Baki Kuru**, İcra ve İflas Hukuku El Kitabı, 2. Baskı, Ankara 2013, s. 68 vd.; **Baki Kuru/Ramazan Arslan/Ejder Yılmaz**, İcra ve İflas Hukuku, 28. Baskı, Ankara 2014, s. 47-52; **Abdurrahim Karslı**, İcra Tetkik Mercii Kararlarının Temyizi, İstanbul 1995, s. 12 vd.

[5] **Pekcanıtez/Atalay/Sungurtekin Özkan/Özekes**, s. 60, N. 242. İstinafa başvuru süresinin İİK'da düzenlenmesine rağmen temyiz süresinin düzenlenmemesini haklı kılacak bir gerekçe olmadığı doktrinde vurgulanmıştır (**Pekcanıtez/Simil**, s. 445-446, N. 707).

Zira, İİK m. 364/II hükmüne göre istinaf mahkemesinin kararlarına karşı temyiz yoluna başvurma ve temyiz incelemesi Hukuk Usulü Muhakemeleri Kanunu hükümlerine göre yapılır. HMK m. 447/2 hükmüne göre ise; mevzuatta HUMK'ya yapılan atıflar, HMK'nın bu hükümlerin karşılığını oluşturan hükümlerine yapılmış sayılır.

Bu çerçevede 7499 s. Kanun'dan önceki dönemde de, yukarıda ifade edildiği üzere icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine verilen kararlara karşı temyiz süresinin, HMK m. 361 hükmü uyarınca, kararın tebliğ tarihinden itibaren iki hafta olduğu kabul edilmekteydi. Temyiz süresinin kararın tebliği tarihinden itibaren başlayacağı kabul edildiği için, istinaf incelemesi duruşmalı yapılsa ve karar tefhim edilse dahi, temyiz süresinin tebliğden itibaren başlaması gerektiği vurgulanmalıdır[6].

7499 s. Kanun ile yapılan düzenlemeden önce Yargıtay uygulamasında da, icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine verilen kararlara karşı temyiz süresinin iki hafta olduğu kabul edilmekteydi. Örneğin;

"*Buna göre, icra yargılamasında temyiz yoluna başvurma ve incelemesinin, Hukuk Muhakemeleri Kanunu'na göre yapılacağı, Bölge Adliye Mahkemesi kararına karşı, kararın tebliğ tarihinden itibaren iki hafta içinde temyiz yoluna başvurulacağı şüphesizdir.*"[7].

Bölge adliye mahkemeleri de bu dönemdeki kararlarında, icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine verilen kararlara karşı temyiz yoluna müracaat süresini iki hafta olarak göstermekteydi. Örneğin;

"*Dairemizin bu kararına karşı, İcra ve İflas Kanunu'nun 364/1 ve Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nun 361-(1). ve 365(1). maddeleri uyarınca kararın tebliğ tarihinden itibaren iki hafta içinde ... temyiz yoluna başvurulabileceğine, ... karar verildi.*"[8].

Bu noktada 7499 s. Kanun'dan önce de, icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine verilen kararlara karşı temyiz süresinin İİK hükümlerinde açıkça düzenlenmemiş olmasına rağmen, tebliğden itibaren iki hafta olarak uygulandığı görülmektedir.

7499 s. Kanun m. 3 hükmünün gerekçesine bakıldığında bu hükümle, kanun yoluna başvuruya ilişkin sürelerin yeknesak hâle getirilmesinin amaçlandığı ifade edilmektedir[9]. O hâlde 7499 s. Kanun ile bu hususun yalnızca açıklığa kavuşturulduğu düşünülebilirse de; bu durumda zaman bakımından uygulanmaya ilişkin Geçici m. 1/1 hükmü ve yürürlüğe ilişkin m. 40 hükmü tereddüde yol açabilecek mahiyettedir. Zira; Geçici m.1/1 hükmüne göre; ilgili değişiklik 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen kararlar hakkında uygulanır. Bu tarihten önce verilen kararlar hakkında ise önceki hükümlerin uygulanmasına devam olunur. Yine 7499 s. Kanun m. 40/1, a hükmüne göre, ilgili değişiklik 01.06.2024 tarihinde yürürlüğe girer.

Bu noktada hâlihazırda kanunda açıkça yer almasa da tebliğden itibaren iki hafta olarak kabul edilen temyiz süresinin (icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine bölge adliye mahkemesince verilecek kararlara karşı temyiz kanun yoluna müracaat süresinin), tebliğden itibaren iki hafta olarak açık biçimde düzenlenmesi ve bu hükmün de 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen kararlar bakımından uygulanacağının belirtilmesi tartışmalı bir durum yaratmıştır. Acaba 01.06.2024 tarihinden önce verilen kararlar bakımından temyiz süresi tebliğden itibaren iki hafta olarak uygulanmamalı mıdır?

---

[6] **Pekcanıtez/Atalay/Sungurtekin Özkan/Özekes**, s. 60, N. 242.

[7] Yargıtay 12. HD., 17.5.2023, 850/3449 (Lexpera). Aynı yönde bkz. Yargıtay 12. HD., 21.12.2021, 11568/11680 (Lexpera).

[8] Antalya BAM, 12. HD., 23.10.2020, 2174/1873 (Lexpera). Şikâyet üzerine icra mahkemesinin verdiği karara karşı yapılan istinaf müracaatını karara bağlayan bölge adliye mahkemeleri de, karara karşı kanun yolunu iki hafta olarak göstermiştir. Örneğin; Van BAM, 3. HD., 26.11.2020, 818/1097 (Lexpera); Ankara BAM, 19. HD., 11.01.2018, 2282/34 (Lexpera).

[9] Genel gerekçe ve madde gerekçeleri için bkz. yuk. dn. 2.

Eğer yanıt olumlu ise temyiz süresi ne olmalıdır ve hangi andan itibaren hesaplanmaya başlamalıdır? İcra mahkemesi kararlarına karşı istinafa ilişkin esaslar mı tatbik edilmelidir yoksa başka bir çözüm mü bulunmalıdır?

Kanaatimizce ilk sorunun yanıtı olumsuz olup bu nedenle de geri kalan iki sorunun yanıtlanmasına gerek bulunmamaktadır. Daha açık bir ifadeyle, icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine verilen kararlara karşı temyiz süresine ilişkin uygulama aynen sürdürülmeli ve temyiz süresi tebliğden itibaren iki hafta olarak kabul edilmeye devam edilmelidir. 1 Haziran 2024 tarihinden sonra da uygulama (bu sefer 7499 s. Kanun'un açık hükmü gereği) aynen sürdürülmelidir.

Yukarıda ayrıntılı olarak ifade edildiği ve madde gerekçesinden de anlaşılabildiği üzere, 7499 s. Kanun'daki ilgili değişikliğin gerekçesi kanun yoluna başvuruya ilişkin sürelerin yeknesak hâle getirilmesidir. Bu düzenlemenin mevcut uygulamanın değişmesi sonucunu doğurmaması gerekir. Aksi takdirde kısa bir dönem için de olsa, arzu edilmeyen ve hak kayıpları yaratabilecek bir durum ile karşılaşılma riski olacaktır. Bu durum, 7499 s. Kanun ile yapılan değişikliklerin amacına da apaçık şekilde ve ağır biçimde aykırı olacaktır.

III. KANUN YOLUNA MÜRACAAT SÜRELERİNE İLİŞKİN DİĞER DEĞİŞİKLİKLER VE DEĞERLENDİRİLMESİ

7499 s. Kanun ile sürelere ilişkin birçok düzenleme daha yapılmıştır. Bu çerçevede 7499 s. Kanun m. 37/1 hükmü ile; İİK m. 164, İİK m. 182, İİK m. 254, İİK m. 293, İİK m. 308/a, İİK m. 308/e, İİK m. 309/p, İİK m. 320 ve İİK m. 353 hükümlerinde değişiklikler yapılmıştır.

Bu çerçevede; iflâs davasında verilen nihaî kararlara karşı kanun yollarını düzenleyen İİK m. 164/II hükmünde, iflâsın kaldırılması kararına karşı kanun yollarını düzenleyen İİK m. 182/II hükmünde, iflâsın kapanması hakkında verilen nihaî kararlara karşı kanun yollarını düzenleyen İİK m. 254/IV hükmünde, kesin mühlet talebinin değerlendirilmesi sonucunda hakkında iflâs kararı verilmeyen borçlunun konkordato talebinin reddi kararına karşı istinaf kanun yoluna müracaatı düzenleyen İİK m. 293/II hükmünde, konkordatonun tasdikine ilişkin olarak verilen kararlara karşı kanun yollarını düzenleyen İİK m. 308/a hükmünde, konkordatonun kısmen feshi hakkında verilen kararlara karşı kanun yollarını düzenleyen İİK m. 308/e hükmünde ve fevkalade mühlet hakkındaki kararlara karşı istinaf kanun yolunu düzenleyen İİK m. 320 hükmünde yer alan on günlük süreler iki haftaya çıkarılmıştır. Bu düzenlemelerin de temel amacının, mevzuatta uyumun sağlanması olduğu görülmektedir.

Dar ve teknik anlamda bir kanun yolu[10] olmasa da İİK m. 353 hükmünde yapılan değişiklik ile; icra mahkemesinin verdiği tazyik ve disiplin hapsine ilişkin kararlara karşı itiraz hukukî çaresine müracaat süresi; tefhim veya tebliğ tarihinden itibaren yedi gün iken, bu süre tebliğden itibaren iki hafta olarak düzenlenmiştir. Bu değişiklik de sürelerin yeknesaklaştırılması yönünde olumlu bir gelişme olmuştur. Zira bu değişiklikle, ilgili süre hem başlangıç anının tebliğ tarihinden itibaren hesaplanması hem de hafta esasının kabulü yönünden genel sistemle uyumlaştırılmıştır.

[10] Geniş anlamda ve dar anlamda kanun yolu ayrımı hakkında bkz. **Hakan Pekcanıtez/Oğuz Atalay/Muhammet Özekes**, Medenî Usûl Hukuku Ders Kitabı, 11. Bası, İstanbul 2023, s. 481 vd., N. 2058 vd.; **Özekes**, Pekcanıtez Usûl, s. 2155 vd.; **Tolga Akkaya**, Medenî Usûl Hukukunda İstinaf, Ankara 2009, s. 53 vd.; **Cenk Akil**, İstinaf Kavramı, Ankara 2010, s. 34 vd.; **Hans-Joachim Musielak/Wolfgang Voit/Wolfgang Ball**, Zivilprozessordnung mit Gerichtsverfassungsgesetz Kommentar, 17. Auflage, München 2020, Vorb. § 511, Rn. 1; **Petra Pohlmann**, Zivilprozessrecht, 4. Auflage, München 2018, Rn. 596.

7499 s. Kanun m. 2 hükmü ile İİK m. 309/p hükmünde de sürelere ilişkin değişiklikler yapılmıştır. Yapılan düzenlemeye göre; uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırmada tasdik veya ret kararına karşı borçlu ve tasdik duruşması sırasında itirazda bulunmuş olan alacaklılar; tebliğ tarihinden itibaren iki hafta içinde istinaf yoluna, istinaf incelemesi üzerine verilen karara karşı da tebliğ tarihinden itibaren iki hafta içinde temyiz yoluna başvurabilir. Bu değişiklik, hem iki dereceli kanun yolu sistemine uyumun sağlanmasını hem de kanun yolu sürelerinin uyumunun sağlanmasını hedeflemiştir[11].

7499 s. Kanun ile yapılan değişikliklerle, medenî yargıda yer alan mahkemeler arasında kanun yoluna müracaat süreleri noktasında mevzuatta bulunan farklılıkların giderilmesi yönünde önemli düzenlemeler yapılmıştır. Sürelerin gün yerine hafta olarak saptanması da farklılıkları giderici mahiyettedir.

Hafta esasının kabul edilmesiyle birlikte, 7499 s. Kanun m. 1 hükmü ile İİK m. 19/II hükmüne bir ekleme yapılarak, hafta olarak belirlenmiş sürelerin nasıl hesaplanacağı düzenlenmiştir. Her ne kadar kanun yolu sürelerine ilişkin hafta esası benimsenmiş olsa da; HMK m. 92/2 ve TBK m. 92/I, 2 hükümlerinde de açıkça düzenlendiği üzere hafta cinsinden sürelerin hesabında herhangi bir tereddüt bulunmamakta olduğundan[12], bu düzenleme sadece açıklayıcı bir mahiyette sayılabilir. Bu düzenleme yapılmamış olsaydı da, hafta cinsinden sürelerin hesabında bir tereddüt veya eksiklik ortaya çıkması beklenilmemektedir.

Gerek hafta esasının kabulü gerekse de kanun yoluna ilişkin sürelerin HMK ile uyumunun sağlanması kanaatimizce isabetli olmuştur. Mevzuattaki ve özellikle İİK'daki farklı kanun yolu sürelerinin yarattığı karışıklık yakın tarihte Anayasa Mahkemesi'nin ihlâl kararlarına konu olmuş olup[13], bu değişikliklerin yapılması söz konusu karışıklıkların ve ihlâllerin tekrarının engellenmesini de sağlayacaktır. Bu değişikliklerin yapılmış olması, Anayasa Mahkemesi'nin bireysel başvuru yolu neticesinde verdiği kararların etkisi ve özellikle objektif etkisi bakımından oldukça olumludur[14].

SONUÇ

7499 s. Kanun ile İcra ve İflâs Kanunu'nda da bazı değişiklikler yapılmış olup bu değişiklikler temel olarak sürelere ilişkindir. Bu değişikliklerle icra mahkemesi kararlarına karşı kanun yolu süreleri de yeniden düzenlenmiştir. 7499 s. Kanun Geçici m. 1/1 hükmü ile kanun yolu sürelerine ilişkin bu değişikliklerin 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen kararlar hakkında uygulanacağı düzenlenmiştir. "Kararın verilmesi" ile anlaşılması gereken tarih, kısa kararın verildiği (tefhim edildiği) tarihtir; gerekçeli kararın yazım veya tebliğ tarihi değildir.

7499 s. Kanun m. 37 hükmü ile yapılan değişiklikle; icra mahkemesi kararlarına karşı istinaf süresinin on günden iki haftaya çıkarılması; sürenin de tebliğden başlayacağı kabul edilmiştir. Bu düzenleme ile sürenin tefhimden başlamasına ilişkin tercihten vazgeçilmiştir. O hâlde 01.06.2024 tarihinde ve sonrasında verilen icra mahkemesi kararlarına karşı istinaf süresi on gün değil iki hafta olarak uygulanacaktır ve istinaf süresi de tebliğden itibaren başlayacaktır.

---

[11] Genel gerekçe ve madde gerekçeleri için bkz. yuk. dn. 2.

[12] Sürelerin hesabı hususunda bilgi için bkz. **Güray Erdönmez**, Pekcanıtez Usûl Medenî Usûl Hukuku, 15. Baskı, İstanbul 2017, s. 468-469.

[13] Örneğin bkz. AYM Muammer Tatar, B. No: 2014/819, 9/6/2016 (AYM Kararlar Bilgi Bankası). Konuya ilişkin bilgi için bkz. **Mehmet Emin Alpaslan**, Anayasa Mahkemesi'ne Bireysel Başvuru ve Kararların Medenî Usûl Hukukuna Etkileri, İstanbul 2023, s. 758 vd.

[14] Bireysel başvuru yolunun objektif etkileri hakkında bkz. **Alpaslan**, Bireysel Başvuru, s. 721 vd.; **Mehmet Emin Alpaslan**, Medenî Usûl Hukuku Perspektifinden Anayasa Mahkemesi'ne Bireysel Başvurunun Objektif Etkileri, International Istanbul Modern Scientific Research Congress – IV, 16-18 Aralık 2022, s. 260 vd.

7499 s. Kanun m. 3 hükmü ile; İİK m. 364 hükmü değiştirilmiş; icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine verilen kararlara karşı temyiz süresinin tebliğ tarihinden itibaren iki hafta olduğu açıkça düzenlenmiştir. Ancak bu düzenleme öncesinde de gerek doktrinde gerekse uygulamada; ilgili temyiz süresinin iki hafta olduğu kabul edilmekteydi. 7499 s. Kanun ile bu hususun açıklığa kavuşturulduğu düşünülebilirse de; bu durumda zaman bakımından uygulanmaya ilişkin Geçici m. 1/1 hükmü ve yürürlüğe ilişkin m. 40 hükmü tereddüde yol açabilecek mahiyettedir. 7499 s. Kanun'daki ilgili değişikliğin gerekçesi kanun yoluna başvuruya ilişkin sürelerin yeknesak hâle getirilmesi olduğuna göre; icra mahkemesi kararlarına karşı yapılan istinaf müracaatı üzerine istinaf mahkemelerince 01.06.2024 tarihinden önce verilen kararlara karşı temyiz süresine ilişkin uygulama aynen sürdürülmeli ve temyiz süresi tebliğden itibaren iki hafta olarak kabul edilmelidir. 1 Haziran 2024 tarihinden sonra da uygulama, 7499 s. Kanun ile yapılan değişiklik gereği aynen sürdürülmelidir.

7499 s. Kanun ile sürelere ilişkin birçok düzenleme daha yapılmıştır. Bu çerçevede 7499 s. Kanun m. 37/1 hükmü ile; İİK m. 164, İİK m. 182, İİK m. 254, İİK m. 293, İİK m. 308/a, İİK m. 308/e, İİK m. 309/p, İİK m. 320 ve İİK m. 353 hükümlerinde değişiklikler yapılmıştır. 7499 s. Kanun ile başta icra mahkemesi kararlarına karşı olanlar olmak üzere kanun yolu sürelerine ilişkin olarak İİK'da yer alan kuralların, gerek sürenin başlangıç anı, gerek uzunluğu gerekse de hesaplanma esası bakımından HMK ile uyumlu hâle getirilmesi isabetli olmuştur. Gerek kanun yoluna müracaat etmek isteyen kişilerin gerekse de mahkemelerin kanun yolu süresi hakkında yaşayabilecekleri tereddütlerin giderilmesi ve bunların olumsuz neticelerinin engellenmesi bakımından bu düzenlemeler isabetlidir.

İİK'da da kanun yolu süreleri bakımından hafta esasının kabul edilmesiyle birlikte, 7499 s. Kanun m. 1 hükmü ile İİK m. 19/II hükmüne bir ekleme yapılarak, hafta olarak belirlenmiş sürelerin nasıl hesaplanacağı düzenlenmiştir. Bu düzenlemenin yapılmaması bir tereddüt veya eksiklik yaratmayacaktı. Zira HMK m. 92/2 ve TBK m. 92/I, 2 hükümlerinde de açıkça düzenlendiği üzere hafta cinsinden sürelerin hesabında herhangi bir tereddüt bulunmamakta olduğundan, bu düzenleme sadece açıklayıcı bir mahiyette sayılabilir.

KAYNAKÇA

Acar Ayşe Ece, İcra Mahkemesi Kararlarına Karşı İstinaf Kanun Yolu, İstanbul 2022.

Akil Cenk, İstinaf Kavramı, Ankara 2010.

Akkaya Tolga, Medenî Usûl Hukukunda İstinaf, Ankara 2009.

Alpaslan Mehmet Emin, Anayasa Mahkemesi'ne Bireysel Başvuru ve Kararların Medenî Usûl Hukukuna Etkileri, İstanbul 2023 ("Bireysel Başvuru").

Alpaslan Mehmet Emin, Medenî Usûl Hukuku Perspektifinden Anayasa Mahkemesi'ne Bireysel Başvurunun Objektif Etkileri, International Istanbul Modern Scientific Research Congress – IV, 16-18 Aralık 2022, s. 260-273 ("Objektif Etkiler").

Arslan Ramazan/Yılmaz Ejder/Taşpınar Ayvaz Sema/Hanağası Emel, İcra ve İflâs Hukuku, 9. Baskı, Ankara 2023.

Atalı Murat/Ermenek İbrahim/Erdoğan Ersin, İcra ve İflâs Hukuku, 6. Bası, Ankara 2022.

Erdönmez Güray, Pekcanıtez Usûl Medenî Usûl Hukuku, 15. Baskı, İstanbul 2017.

Görgün L. Şanal/Börü Levent/Kodakoğlu Mehmet, İcra ve İflâs Hukuku, 2. Baskı, Ankara 2022.

Karslı Abdurrahim, İcra Tetkik Mercii Kararlarının Temyizi, İstanbul 1995.

Kuru Baki, İcra ve İflas Hukuku El Kitabı, 2. Baskı, Ankara 2013.

Kuru Baki/Arslan Ramazan/Yılmaz Ejder, İcra ve İflas Hukuku, 28. Baskı, Ankara 2014.

Musielak Hans-Joachim/Voit Wolfgang/Ball Wolfgang, Zivilprozessordnung mit Gerichtsverfassungsgesetz Kommentar, 17. Auflage, München 2020.

Özekes Muhammet, Pekcanıtez Usûl Medenî Usûl Hukuku, 15. Baskı, İstanbul 2017.

Pekcanıtez Hakan, Pekcanıtez Usûl Medenî Usûl Hukuku, 15. Baskı, İstanbul 2017.

Pekcanıtez Hakan/Atalay Oğuz/Özekes Muhammet, Medenî Usûl Hukuku Ders Kitabı, 11. Bası, İstanbul 2023.

Pekcanıtez Hakan/Atalay Oğuz/Sungurtekin Özkan Meral/Özekes Muhammet, İcra ve İflâs Hukuku Ders Kitabı, 10. Bası, İstanbul 2023.

Pekcanıtez Hakan/Simil Cemil, İcra-İflâs Hukukunda Şikâyet, 2. Bası, İstanbul 2017.

Pohlmann Petra, Zivilprozessrecht, 4. Auflage, München 2018.

Yılmaz Ejder, İcra ve İflâs Kanunu Şerhi, Ankara 2016.

TEBLİGAT KANUNU'NUN 25/A MADDESİNE GÖRE YURTDIŞINDA BULUNAN TÜRK VATANDAŞLARINA YAPILACAK TEBLİGAT

Remzi SÖNMEZ
Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0001-7077-850X

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cemal RUHİ
Hasan Kalyoncu Üniversitesi Hukuk Fakültesi
ORCID: 0000-0002-0434-5896

ÖZET
Ülkemizin uzun yıllar boyunca çeşitli sebeplerle yurt dışına göç vermesi ve eğitim ile ticaret alanında ki gelişmeler, yurt dışında yaklaşık altı buçuk milyon vatandaşımızın bulunmasına neden olmuş ve yargı mercileri açısından tebligat yapılamama sorununa sebep olmuştur. Yurt dışında yapılacak olan tebligatlarda sorun olarak karşımıza çıkan devletlerin egemenliği ilkesi, milletlerarası tebligatında içerisinde bulunduğu milletlerarası adli yardım kavramının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu sebeple devletlerarasında, iki taraflı ve çok taraflı uluslararası anlaşmalar yapılmıştır.
Bunların içerisinde en önemlisi olan 1965 tarihli Lahey Tebligat Sözleşmesi özellikle inceleme konusu yapılmıştır. Bu sözleşme, imzalandığı tarihe kadar yapılan ikili ve çok taraflı sözleşmelerde kabul edilen yurt dışı tebligat usullerinin tamamını içerisine almıştır. Bu sözleşme ile benimsenen asıl tebliğ usulü tebligatın, merkezi makamlar vasıtasıyla yapılmasıdır. Tebligat yapılacak ülke ile ülkemiz arasında iki ya da çok taraflı anlaşma bulunmuyorsa tebligat, Tebligat Kanunu'nun 25. maddesine göre yapılacaktır.
Yurtdışında bulunan memur ile asker kişilere tebligatın Dışişleri Bakanlığınca yapılması hususu Tebligat Kanununda ayrıca düzenlenmiştir. Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi gereği yurtdışında ki Türk vatandaşlarına Türk siyasi temsilcilikleri vasıtasıyla tebligat yapılması hususu önemi nedeniyle ayrıca inceleme konusu yapılmıştır. Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligat yapılabilmesi muhatabın yurtdışında bulunması, Türk vatandaşı olması ve tebligat yapılacak ülkenin mevzuatının buna izin vermesi gerekmektedir. Birden fazla vatandaşlığı bulunan Türk vatandaşlarına 25/A maddesine göre tebligat yapılabilecek, mavi kart sahiplerine ise yapılamayacaktır.
Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligatta, tebligatı çıkaran merciin tebliğ mazbatalı zarf düzenlemesi ve tebliğ belgelerini içerisine koyması, tebligat giderinin yatırılması, tebliğ evrakının yurtdışı temsilciliğine gönderilmesi gerekmektedir. Tebliğ evrakı yurtdışı temsilciliğine Adalet Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü vasıtasıyla veya Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesinin beşinci fıkrası gereği, yargı mercilerince doğrudan gönderilebilecektir. Siyasi temsilcilik, muhataba tebligatı alması için bildirim yapacak, muhatabın başvurması üzerine siyasi temsilciğin memurunca tebligat gerçekleştirilecektir. Bildirim yapıldıktan sonra muhatabın siyasi temsilciliğe gelmemesi ya da gelip de tebligatı almaması tebligatın gerçekleşmesini engelleyemeyecektir.
Anahtar Kelimeler: 25/A maddesi, Yurtdışı tebligat, Siyasi temsilcilik, Türk vatandaşı.

ACCORDING TO ARTICLE 25/A OF THE NOTIFICATION LAW NOTIFICATIONS TO BE MADE TO TURKISH CITIZENS ABROAD

ABSTRACT

Our country's emigration abroad for various reasons for many years and the developments in the field of education and trade have led to the presence of approximately six and a half million citizens abroad and caused the problem of not being able to serve notices in terms of judicial authorities. The principle of sovereignty of states, which is a problem in notifications to be made abroad, has led to the emergence of the concept of international legal aid, which includes international notification. For this reason, bilateral and multilateral international agreements have been made between states.

The Hague Convention on Notification dated 1965, which is the most important one among these, has been particularly analysed. This convention includes all of the foreign notification procedures accepted in the bilateral and multilateral agreements made until the date of its signature. The main notification procedure adopted by this convention is to serve the notification through the central authorities. If there is no bilateral or multilateral agreement between the country to be notified and our country, the notification shall be made in accordance with Article 25 of the Notification Law.

The notification of civil servants and military persons abroad by the Ministry of Foreign Affairs is also regulated in the Notification Law. Pursuant to Article 25/A of the Notification Law, the issue of notification to Turkish citizens abroad through Turkish political representations has been examined separately due to its importance. In order to be able to make notification according to Article 25/A of the Notification Law, the addressee must be abroad, be a Turkish citizen and the legislation of the country to be notified must allow this. Notification can be made to Turkish citizens with more than one citizenship according to Article 25/A, but not to blue card holders.

In the notification according to Article 25/A of the Notification Law, the authority issuing the notification must issue an envelope with a notification warrant and place the notification documents in it, the notification expense must be paid, and the notification document must be sent to the foreign representative office. The notification document may be sent to the foreign representative office through the Ministry of Justice General Directorate of Foreign Relations and European Union or directly by the judicial authorities in accordance with the fifth paragraph of Article 25/A of the Notification Law. The political representation shall notify the addressee to receive the notification, and upon the application of the addressee, the notification shall be made by the officer of the political representation. After the notification is made, the addressee's failure to come to the political representation or his/her failure to receive the notification cannot prevent the notification from being realised.

Keywords: Article 25/A, Foreign notification, Political representation, Turkish citizen.

I- GİRİŞ

Ekonomik hayatın gelişmesi ile bazı ülkelerde işgücü ihtiyacının artması, iş bulmak ve daha iyi yaşam şartlarını elde etmek isteyen insanların, başka ülkelere göç etmelerine sebep olmuştur. Zamanla kendileri ile ailelerinin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yurt dışına giden insanlar, gittikleri ülkelere yerleşmişlerdir.[1]

[1] Ahmet Cemal Ruhi, Milletlerarası Usul Hukukunda Tebligat, İstanbul, On İki Levha Yayıncılık, 2019, s. 180.

Yurt dışında bulunan insanların çoğalması, uluslararası ticaretin gelişmesi, ihracat ile ithalatın artması, internet üzerinden yapılan alışverişin yaygınlaşması, yurt dışı sermaye hareketlerinin artması sebebiyle, yabancı unsurlu ihtilaflarda artış olmasına sebep olmuştur.[2]
Bir devletin tebligat çıkarmaya yetkili merciinden, muhatabın adresinin yabancı devlette bulunması durumunda yapılacak tebligat, yada yurt dışından Türkiye'de mukim muhataba yapılacak tebligatın tabi olduğu esaslar, milletlerarası tebligatın mevzuunu oluşturmaktadır.[3]

YURT DIŞI TEBLİGATIN MİLLETLERARASI HUKUKTA SEBEP OLDUĞU SORUN

A- Devletler Hukukunda Egemenlik

Devletler hukukunda egemenlik kavramı, devletin kendi ülkesinde ki iç egemenliği ve milletlerarası alandaki dış egemenliği olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. İç egemenlik, uluslararası insan haklarıyla ilgili kuralların gereği olan kısıtlamalar haricinde, sınırsız olarak kullanılan egemenlik hakkıdır. İç egemenlik kanun koyma (yasama), kanunları uygulama (yürütme) ve yargılama gibi farklı şekillerde kendini göstermektedir.[4]

B- Devletlerin Yargı Yetkisinin Milletlerarası Tebligatla İlgili Neden Olduğu Sorun

Devlet egemenliğini meydana getiren yasama yetkisi, yürütme yetkisi ile yargılama yetkisidir. Bu kapsamda devletin, ülke üzerinde ki hakimiyet hakkının bir gereği de yargı yetkisini kullanma hakkıdır.[5]
Milletlerarası hukukun emredici kurallarından olan devletlerin eşit ve egemen olması ilkesi gereği devletler, esas olarak diğer devletlerin müdahalesi olmadan, kendi topraklarında kendisine ait yargı organlarıyla yargılama yapma münhasır yetkisine sahiptir.[6]
Sonuç itibariyle devlet, ancak kendi ülkesi sınırları içerisinde yargı faaliyeti gerçekleştirebilecek olup, yabancı bir devlet ülkesinde yargılama faaliyeti gerçekleştirebilmesi için, aksi kararlaştırılan müsaade edici bir kuralın bulunması gerekmektedir.

II-MİLLETLERARASI ADLİ YARDIM KAVRAMI

Devletin yargı yetkisinin kendi ülkesi ile sınırlı olması, herhangi bir devletin başka yabancı devletin ülkesinde, o yabancı devletin izni olmadan yargısal faaliyet yapamayacağına dair, teamül kuralının ortaya çıkmasına sebep olmuştur.[7] Bu kural aynı zamanda, yabancı ülkede bulunan şahıslara tebligat yapılması, yabancı ülke hukuku hakkında bilgi edinilmesi ve yabancı ülkede bulunan delillerin toplanması faaliyetleri içinde geçerlidir. [8]

---

[2] Ruhi, Ahmet Cemal, Milletlerarası Usul Hukukunda Tebligat, s. 179.
[3] Timuçin Muşul, Tebligat Hukuku, 7. bs., Ankara, Adalet Yayınevi, 2018,, s.307.
[4] Hüseyin Pazarcı, Uluslararası Hukuk, 20. bs, Ankara, Turhan Kitabevi, 2021, s.157; İnci Ataman-Figanmeşe, "Milletlerarası Usul Hukukunda Delillerin Temini", İstanbul Üniversitesi
Özel Hukuk Anabilim Dalı, İstanbul, 2005 (Yayınlanmamış Doktora Tezi) (www.tez.yok.gov.tr, Çevrimiçi, ET. 15.01.2022)., s.22
[5] Ergin Nomer, Devletler Hususi Hukuku, 23. bs, İstanbul, Beta Basım Yayım, 2021 s.428; Aysel Çelikel, Bahadır Erdem, Milletlerarası Özel Hukuk, 16. bs, İstanbul, Beta Basım Yayım, 2020, s.533.
[6] Çelikel, Erdem, a.g.e., s.533; Şanlı, Esen, Ataman-Figanmeşe, a.g.e., s.380; Vahit Doğan, Milletlerarası Özel Hukuk, 8 bs., Ankara, Savaş Yayınevi, 2022, s.41; Gülin Güngör, Türk Milletlerarası Özel Hukuku, 2. bs, Ankara, Yetkin Yayınları, 2021, s.229.
[7] Nomer, a.g.e., s.598; Can, Tuna, a.g.e., s.244.
[8] Nomer, a.g.e., s.598; Cemal Şanlı, Emre Esen, İnci Ataman-Figanmeşe, Milletlerarası Özel Hukuk, 8. bs, İstanbul, Beta Basım Yayım, 2020 514; Güngör, a.g.e., s.277.

İşte bu sebeple devletler, egemenlikleri içerisinde ki yargılamalarla ilgili olarak, yabancı bir ülkede işlem yapılmasına ihtiyaç duyulduğundan, milletlerarası adli yardıma başvurmak suretiyle uluslararası işbirliği içerisinde çözmektedirler.[9]

A- Milletlerarası Adli Yardımın Konusu ve Kapsamı

Kara Avrupası hukuk sistemlerinde bulunan, katı özel hukuk-kamu hukuku ayrımı sebebiyle, ülkelerarası hukuki yardımın yalnızca özel hukuk alanında ki konularda mümkün olacağı kabul edilmiş ve kamu hukukuna tesir eden iş ve işlemler ise adli yardımın kapsamı dışında tutulmuştur. Anglo-Amerikan hukuk sistemini kabul eden devletlerin hukukunda, özel hukuk ile kamu hukuku arasında keskin bir ayrım bulunmadığından, kamu hukukuyla ilgili hususlarda adli yardımın konusuna girmektedir. Fakat Anglo-Amerikan hukuk sisteminde de, ceza ve vergi hukukuyla ilgili konuların, adli yardımın konusu içerisine alınmasından imtina edilmiştir.[10]

B- Milletlerarası Hukuki Yardımın Hukuki Dayanağı

Uluslararası hukuki yardım, önceleri konsüler yada diplomatik yollarla uluslararası nezaket kuralları çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.[11] Fakat uluslararası ilişkilerin çok hızlı olarak artması sebebiyle devletler, ikili veya çok taraflı adli yardım anlaşmaları akdetmek suretiyle adli yardım sürecini kolaylaştırmayı amaçlamışlardır.[12]Türkiye'de bu sebeple çok sayıda devletle iki taraflı adli yardım anlaşmaları akdetmiş, akdettiği iki taraflı anlaşmalara adli yardımla ilgili hükümler koymuş ve çok taraflı uluslararası sözleşmelere taraf olmuştur.

A- TEBLİGAT KANUNU'NA GÖRE YURT DIŞI TEBLİGAT

Tebligatın yapılacağı ülke ile Türkiye arasında, uluslararası tebligat usulüne dair düzenlemeye dair iki yada çok taraflı sözleşme varsa, öncelikle bu sözleşme hükümleri uygulanacaktır. Ancak tebligatla ilgili iki yada çok taraflı sözleşme bulunmaması halinde ise, Türk hukukunda düzenlenen usule göre tebligat işlemi yerine getirilecektir.[13] Türk hukukunda uluslararası tebligatla ilgili Tebligat Kanunu ile ikincil düzenlemeleri uygulanmaktadır. Tebligat Kanunu'nun 25. Maddesi yabancı ülkede yapılacak tebligat usulünü düzenlemekte, 27. Maddesi ise yabancı ülkede bulunan Türk memur ve askeri şahıslara yapılacak tebligatı düzenlemektedir.

1- Yurtdışında Yaşayan Şahıslara Yapılacak Tebligat

Tebligat Kanunu'nun 25/1 maddesinde yabancı ülkede yapılacak tebligatın, o yabancı ülkenin yetkili makamları aracılığıyla yapılacağı düzenlenmiştir. Bunun sebebi yukarıda da izah edildiği üzere, devletlerin egemenlik haklarından kaynaklanmaktadır.[14]

Tebligat Kanunu, konsüler tebligat usulünün uygulanmasını genel kural olarak öngörmektedir. Tebligat Kanunu'nun 25/1. maddesi gereği, tebligat talebi, tebligatı çıkarak merciin bağlı olduğu bakanlık tarafından Dışişleri Bakanlığı'na, Dışişleri Bakanlığı tarafından da görev bölgesi dikkate alınarak ilgili Türk Büyükelçiliği yada Türk konsolosluğuna gönderilir. Tebligat Kanunu'nun 25/ 3. Maddesi gereği kendisine tebligat ulaşan Türk siyasi temsilciliği, tebligatın yapılmasını ilgili ülkenin yetkili makamından talep edecektir.

---

[9] Bahattin Bahadır Erdem, Türk Milletlerarası Usul Hukukunda Tebligat, İstanbul, Beta Basım Yayım, 1992, s.42.

[10] Nuray Ekşi, "Milletlerarası İstinabe", 75. Yaş Günü İçin Prof. Dr. Baki Kuru Armağanı, Ankara, Türkiye Barolar Birliği Yayınları, 2004, s.341.

[11] Nomer, a.g.e., s.598.

[12] Erdem, a.g.e., s.42-43.

[13] Nomer, a.g.e., s.602; Erdem, a.g.e., s.57, Muşul, a.g.e., s.543; Özbay, Yardımcı, a.g.e., s.107; Ali Cem Budak, Varol Karaaslan, Medenî Usul Hukuku, 5. bs, İstanbul, Filiz Kitabevi, 2021, s.142.

[14] Moroğlu, Muşul, a.g.e., s.112. **Tanyıldız, Anıl, Milletlerarası Tebligat, İstanbul Barosu Dergisi, Cilt 88, sayı 3. Mayıs 2014, İstanbul, s.72-73.(72-75)**

Tebligatı yapan ve tebligat yapılacak devlet arasında, bu kapsamda bir sözleşme bulunmaması durumunda, yabancı ülkeye tebligat, uluslararası adli yardım kuralları çerçevesinde gerçekleştirilecektir.[15]

2- Tebligat Evrakının Düzenlenmesi

Tebligatın gerçekleştirileceği devlet ile ülkemiz arasında herhangi bir sözleşme bulunmuyorsa, tebligat evrakının Yönetmeliğin 39. Maddesine göre düzenlenmesi gerekmektedir. Bu maddeye göre tebligat evrakı, mütekabiliyet esasına göre düzenlenmeli, tebligat evrakında muhatabın ismi ve soy ismi, tam adresi ve uyruğu belirtilmeli ve bunlar yazı makinesi ile yazılmalıdır.[16]

Genelgenin 4 numaralı ekinde bulunan talepname ile ekine eklenecek olan tebliğ belgeleri, ikişer takım olarak düzenlenmeli ve yabancı devletin diline çevrilmiş onaylı ikişer örneği de eklenerek Adalet Bakanlığına gönderilmesi gerekmektedir. Talep yazısının talep eden makam tarafında imzalanması ve bu makamın mührünü taşıması gerekmektedir.[17]

Yukarıda izah edilen şekilde hazırlanan tebligat evrakı Türk büyükelçiliği yada başkonsolosluğu vasıtasıyla, tebligatın gerçekleştirileceği devletin yetkili makamlarına ulaştırılır. Tebligat yapılacak devletin yetkili makamları da, kendi kanunlarına uygun olarak tebligat işlemini gerçekleştirecektir. Tebligat işleminin gerçekleşmesinden sonra, tebliğ mazbatası Türk büyükelçiliği yada başkonsolosluğu vasıtasıyla tebliği talep eden mercie gönderilerek yabancı ülkede tebligat işlemi tamamlanmış olacaktır.[18]

3- Yurtdışındaki Türk memurlarına ve Askeri Kişilere Tebligat

Yabancı bir devlette resmi görevde bulunan Türk memur ve askeri şahıslara yapılacak olan tebligatla ilgili usul, Tebligat Kanunu'nun 27. Maddesinde ayrı bir düzenleme konusu yapılmıştır.

B- Türkiye'nin Taraf Olduğu İki taraflı Sözleşmelere Göre Tebligat

Yurtdışında tebligat yapılacak ülke ile Türkiye arasında tebligatla ilgili hükümlerin bulunduğu sözleşme varsa, bu yabancı ülkede yapılacak olan tebligatın sözleşme hükümlerine uygun olarak yapılması gerekmektedir.[19] Türkiye, toplam 44 ülke ile hukuki alanda yapılacak tebligatlarla ilgili hükümler bulunan iki taraflı sözleşmeler akdetmiştir.

Tebligatla ilgili iki taraflı sözleşmelerin olması, genel usule göre tebligat yapılmasına engel olmayacaktır. Ancak iki taraflı sözleşmelere göre tebligat işlemlerinin yapılması, diğer tebligat usulüne göre tebligatın daha hızlı yapılmasını sağlayacağından, tebligatın bu yolla yapılması tercih edilecektir.[20]

Tebligatın yapıldığını yada yapılmadı ise tebligatın yapılmama sebebini gösteren belge, tebliğ gerçekleştiren yetkili makam tarafından, ilgili siyasi temsilciliğe gönderilecektir. Bu belge, muhatap tarafından imzalanan ve tebliğ tarihini gösteren bir belge olabileceği gibi tebligatı yapan merci tarafından tebligatın yapılıp yapılmadığını, tebligat yapılmış ise tarihi, şekli ve ilgili bilgilerini yada tebligat yapılamadı ise sebebini bildiren bir belge de olabilecektir.[21]

Türkiye'nin imzaladığı, iki taraflı adli yardım sözleşmelerinin hemen hemen tamamında, belirli hususların varlığı halinde tebligat talebinin, tebligatın yapılması talep edilen ülke tarafından reddedilebileceği düzenlenmiştir.

---

[15] Erdem, a.g.e., s.57-58
[16] Tebligat Yönetmeliği 39. Madde.
[17] 63/3 sayılı Genelge para. 27.
[18] Erdem, a.g.e., s. 61.
[19] Moroğlu, Muşul, a.g.e., s.115; Nomer, a.g.e., s.603; Erdem, a.g.e., s.65.
[20] **Tanyıldız, Anıl, Milletlerarası Tebligat, s. 73.**
[21] Erdem, a.e., s.67.

Buna göre, tebligatın yapılması kendisinden talep edilen devlet, tebligatın yapılmasını kendi egemenliğine, güvenliğine yada kamu düzenine aykırı olacağını değerlendirmesi durumunda, tebligat talebini reddedebilecektir.[22]

C- Tebligatla İlgili Lahey Sözleşmeleri

1. Genel Olarak

Uluslararası unsurları bulunan davalarda tebligat yapılmasının zorluğu, bu nitelikte ki yargılamalarda gecikme yaşanmasının en önemli sebeplerinden birisidir.[23] Uluslararası nitelikte ki tebligatlarla ilgili sorunların çözülebilmesi için Lahey Milletlerarası Özel Hukuk Konferansı çalışmalarının sonucunda, tebligata dair hükümler içeren dört farklı uluslararası sözleşme hazırlanmıştır. Bu uluslararası sözleşmeler sırasıyla 1896, 1905 ve 1954 tarihli Hukuk Usulüne Dair Lahey Sözleşmeleri ile yalnızca uluslararası tebligatı düzenleyen 1965 tarihli Hukuki veya Ticari Konularda Adli ve Gayri Adli Belgelerin Yabancı Memleketlerde Tebliğine Dair Sözleşmedir.

1896 tarihli Hukuk Usulüne Dair Lahey Sözleşmesinde tebligatın, karışık, masraflı ve uzun zaman alan diplomatik temsilciler aracılığıyla yapılmasını düzenlemiştir.[24] 1905 ve 1954 tarihli Hukuk Usulüne Dair Lahey Sözleşmelerinde ise asıl olarak benimsenen tebligat yöntemi konsolosluk aracılığıyla tebligat yapılmasıdır.[25]

Türkiye, 1954 tarihli Hukuk Usulüne Dair Lahey Sözleşmesi'ne ve 1965 tarihli Lahey Tebligat sözleşmesine taraf olmuştur. 1965 tarihli Lahey Tebligat Sözleşmesinin 22. Maddesinde, sözleşmenin 1954 tarihli Hukuk Usulüne Dair Lahey Sözleşmesi'nin yerini aldığı belirtilmiştir.

1954 tarihli Hukuk Usulüne Dair Lahey Sözleşmesine Göre Tebligat

1 Mart 1954 tarihli Hukuk Usulüne Dair Lahey Sözleşmesi, 1905 tarihli Hukuk Muhakemeleri Hakkındaki Sözleşmenin deneyimlerinden faydalanarak, iyileştirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Sözleşmenin 1 ila 7. Maddeleri yurt dışına tebligatı düzenlemekte, diğer maddelerinde ise istinabe, adli müzaheret, teminat gibi diğer usul ile ilgili konuları düzenlemektedir.[26]

2. 1965 tarihli Lahey Tebligat Sözleşmesi'ne Göre Yurtdışında Tebligat

1965 tarihli Lahey Tebligat Sözleşmesi, 1905 ve 1954 tarihli Lahey Sözleşmeleri ile düzenlenen konsüler tebligat usulüne göre, daha hızlı ve pratik bir yöntem olan merkezi makamlar aracılığıyla tebligat usulünü asıl yöntem olarak benimsemiştir.[27] Bununla beraber 1965 tarihli Lahey Tebligat Sözleşmesi, sözleşmenin imzalandığı tarihe kadar yapılan ikili ve çok taraflı sözleşmeler ile kabul edilen ve uygulanmakta olan yurt dışı tebligat usullerinin tamamını içerisine almıştır.[28]

---

[22] Çelikel, Erdem, a.g.e., s.546.

[23] Cemal Şanlı, Uluslararası Ticari Akitlerin Hazırlanması ve Uyuşmazlıkların Çözüm Yolları, 7. bs, İstanbul, Beta Basım Yayım, 2019, s.225.

[24] Practical Handbook on the Operation of the Service Convention ("Practical Handbook"), The Hague Conference on Private International Law Permanent Bureau, The Hague, 2016, s.77, dn. 331.

[25] Practical Handbook, s.77, dn.332.

[26] Bakay, İlhan, Türkiye'nin Taraf Olduğu İkili ve Çok Taraflı Konsolosluk, Özel Hukuk, Suçluların Geri Verilmesi ve Ceza İşlerinde Adli yardımlaşma Sözleşmeleri ile Uluslararası Kişi Halleri Sözleşmeleri, Sayı 23, Ankara 1975, s.15-16.

[27] Moroğlu, Muşul, a.g.e., s.103; Çelikel, Erdem, a.g.e., s.548; Ruhi, a.g.e., s.235 (Usul); Doğan (Vahit), a.g.e., s.102.

[28] Çelikel, Erdem, a.g.e., s.548.

a. Sözleşme Gereği Merkezi Makamlar Vasıtasıyla Tebligat Usulü

1965 tarihli Lahey Tebligat Sözleşmesi ile benimsenen asıl tebliğ usulü tebligatın, merkezi makamlar vasıtasıyla yapılmasıdır. Tebligata dair diğer sözleşmelerden farklı bir usul belirleyen bu tebligat usulü ile yurt dışı tebligatın kolay, hızlı ve pratik olarak yapılması sağlanmıştır.[29]

1965 tarihli Lahey Tebligat Sözleşmesi'nin 2. Maddesine göre, akit devletlerin, diğer akit devletlerden gelen tebliğ taleplerini kabul etmek üzere, kendi iç hukuk hükümleri dikkate alınarak kurulacak bir merkezi makam belirlemesi gerekmektedir. Türkiye, sözleşme kapsamında, Adalet Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü'nü merkezi makam olarak belirlemiştir.[30]

1965 tarihli Tebligat Sözleşmesi'nde, merkezi makam vasıtasıyla tebligat talebinin gönderilmesi için belirlenen ve yukarıda izah edilen usulün yanında, tebligat çıkarmaya yetkili makamlar, herhangi bir vasıta kurum olmadan, doğrudan tebligatın yapılacağı devletin merkezi makamına tebligat talebini gönderebileceği düzenlenmiştir.

b. 1965 tarihli Tebligat Sözleşmesi Gereği Doğrudan Diplomatik ve Konsüler Tebligat Yöntemleri

1965 tarihli Tebligat Sözleşmesi, tebliğ edilecek belgelerin tebligat mercileri tarafından merkezi makamlara gönderilmesi yöntemi haricinde, sözleşmeye taraf olan ülkelerin başvurabilecekleri başka tebliğ usullerini de düzenlemiştir.

1965 tarihli Tebligat Sözleşmesi'nin 8. Maddesi, sözleşmeye taraf olan devletlerin, adli belgeleri, zor kullanmama kaydıyla, kendi diplomatik temsilcisi yada konsolosluk ajanları vasıtasıyla doğrudan yabancı devlette tebliğ edilebileceğini düzenlenmiştir.[31]

1965 tarihli Tebligat Sözleşmesi, bu maddeyle ilgili devletlere şerh koyma imkanı sağlamıştır. Buna göre taraf devletler şerh koymak suretiyle, kendi ülkelerinde bu yönteme göre yapılacak tebligatları, yalnızca belgenin çıktığı devletin vatandaşlarıyla sınırlandırması mümkün olacaktır.

Özellikle belirtmek isteriz ki 1965 tarihli Tebligat Sözleşmesi'nin 8. Maddesi kapsamında doğrudan diplomatik yada konsüler tebligat ancak herhangi bir zorlama olmadan yapılabilecektir. Madde de yer alan "zorlama uygulamaksızın" tabiri belgenin muhatap tarafından gönüllü olarak tebliğ alınmasını ifade etmektedir.[32]

c. Sözleşme Gereği Tebliğ Talebinin Reddi

1965 tarihli Tebligat Sözleşmesi'nin 13. Maddesi gereği, tebligat yapılması istenilen devlet, Sözleşmeye uygun şekilde yapılan tebliğ talebini, ancak egemenlik ve güvenliğine aykırı bulması halinde reddedebilecektir.[33]

TEBLİGAT KANUNU'NUN 25/A MADDESİ KAPSAMINDA YURTDIŞINDA BULUNAN TÜRK VATANDAŞLARINA YAPILACAK TEBLİGAT

I- TEBLİGAT KANUNU'NUN 25/A MADDESİ HAKKINDA GENEL OLARAK

Yargılamanın adil ve zamanında yapılabilmesi için, tebligat süreçlerinin mümkün olduğunca çok hızlı, güvenli ve ucuz olarak tamamlanması gerekmektedir.

---

[29] Moroğlu, Muşul, a.g.e., s.103; Erdem, a.g.e., s.79.
[30] RG. 20.02.197/14454; Ayrıca bkz.: 63/3 Nolu Genelge.
[31] 1965 tarihli Tebligat Sözleşmesi'nin 8. maddesi., Toker, Ali Gümrah, 15 Kasım 1965 Tarihli "Hukukî Veya Ticarî Konularda Adlî Ve Gayri Adlî Belgelerin Yabancı Memleketlerde Tebliğine Dair Lahey Sözleşmesi" Uyarınca Tebligat Yapılması, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C/13, S/2,2011,s.131.
[32] Practical Handbook, s.77.
[33] 1965 tarihli Tebligat Sözleşmesi'nin 13/1 Maddesi.

Yurtdışında bulunan Türk vatandaşlarına yapılacak tebligata dair hükümler ülkemiz için özel bir öneme sahiptir. Bunun sebebi Türkiye'nin uzun yıllardır değişik sebeplerle yurtdışına göç veren bir ülke olduğundan, milyonlarca Türkiye vatandaşı[34] yurt dışında ikamet etmektedir. Bu sebeple kanun koyucu tarafından yurtdışında ikamet den Türk vatandaşlarına yapılacak tebligat, Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi ile özel olarak düzenlenmiştir.

Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine 5'inci fıkra eklenmiş ve bu fıkra hükmü gereği yargı mercilerince çıkarılacak olan tebligatın, doğrudan tebligatın yapılacağı devlette ki Türkiye büyükelçiliği yada konsolosluğuna gönderilebilecektir.[35]

Bunun yanında, 25.01.2012 tarihinde Tebligat Kanunu'nun Uygulanmasına Dair Yönetmelik[36] yürürlüğe girmiş ve Tebligat Yönetmeliği'nin 43. Maddesinde Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi ile düzenlenen Yabancı devletlerde bulunan Türk vatandaşına yapılacak tebligata dair ayrıntılı hükümler bulunmaktadır. Bunlarla beraber Adalet bakanlığı tarafından yayımlanan 63/3 nolu Genelge'de ve her yıl yayımlanan tebliğlerde yurtdışındaki Türk vatandaşlarına yapılacak tebligata dair izahlar bulunmaktadır.

II-TEBLİGAT KANUNU 25/A MADDESİNİN UYGULAMA ALANI

Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi gereği, tebligat yapılacak kişiler, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olan kendisine yabancı ülkede tebligat yapılacak muhataplardır.[37]

Bu sebeple, Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligatın yapılabilmesi için muhatabın Türk vatandaşı olması ve tebligatın yabancı devlette yapılması şartlarının beraber gerçekleşmesi gerekmektedir.[38]

A- Tebligatın Yurtdışında Gerçekleşmesi

Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi dikkate alınarak tebligatın gerçekleştirilebilmesi için, Türk vatandaşına yapılacak tebligatın yurt dışına yapılması gerekmektedir. Bu sebeple Türkiye Devleti'nin ülkesini meydana getiren coğrafi sınırların dışında bulunan her yerde bu yönteme göre tebligat yapılabilecektir. Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi, muhatabın adresinin yabancı devlette bulunması, yabancı devlette yaşaması yada geçici bir süre ikamet etmesi yada belirli bir süre tebligat yapılacak yerde bulunmasını şart koşmamış, tek şart olarak tebligatın yurt dışında yapılması olarak belirlemiştir. Ancak belirtmek gerekir ki Tebligat Kanunu'nun genel hükümleri ile birlikte değerlendirildiğinde, ancak bilinen son adresi yurtdışında bulunan Türk vatandaşlarına Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligat yapılabileceği sonucuna varılacaktır.İzah edildiği üzere kural olarak adres kayıt sisteminde adresi yurtdışında bulunan Türk vatandaşı muhataba yapılacak tebligatların, Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre yapılması gerekmektedir.[39]

B- Tebligatın Yapılacak Şahsın Türk Vatandaşı Olması

Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligat yalnızca Türk vatandaşı olan muhataplara yapılabilecektir. Türk vatandaşı olmayan yabancı devlet vatandaşları ile vatansızlara ve Türk vatandaşlığına kaybetmiş olanlara Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligat yapılamayacaktır.[40]

---

[34] Dışişleri Bakanlığı verilerine göre, yurtdışında 6,5 milyonu aşkın Türk vatandaşı yaşamaktadır. (Bkz.: https://www.mfa.gov.tr, Çevrimiçi, ET. 30.05.2024).
[35] RG. 19.01.2011/27820.
[36] RG. 25.01.2012/28184.
[37] Özbay/Yardımcı, s. 104., Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 193.
[38] Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi.
[39] Canan Ruhi, Ahmet Cemal Ruhi, Tebligat Hukuku, 12. bs., Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2022, s.690.
[40] Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 191.

Türk Vatandaşlığıyla Birlikte Başka Devlet Vatandaşlığı Olan Şahıslara 25/A Maddesi Gereği Yapılacak Tebligat

Öğretide, MÖHUK'un 4/1(b) maddesinde, birden fazla devlet vatandaşlığına sahip olanların, aynı zamanda Türk vatandaşı olmaları durumunda Türk Hukukunun uygulanacağı belirtildiğinden, Türk vatandaşlığı ile birlikte başka devlet yada devletlerin vatandaşı olan şahıslara Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligat yapılabileceği kabul edilmiştir.[41] Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesinde muhatap bakımından öngörülen tek şart tebligat yapılacak şahsın Türk vatandaşı olmasıdır.

Yurtdışında Bulunan Mavi Kart Sahiplerine Tebligat Yapılması

Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesinde, açık olarak yurt dışında yaşayan Türk vatandaşlarına yapılacak tebligat yöntemi düzenlendiğinden, Türk hukukuna göre yabancı statüsünde bulunan mavi kart sahiplerine Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi'ne göre tebligat yapılamayacaktır.[42]

a- Tebligatın Yapılacağı Devletin Bu tebligat Usulüne Müsaade Etmesi

Öğretide ki görüşler farklı gerekçeler ileri sürse de, Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligat yapılabilmesi için, iki yada çok taraflı anlaşmalar bulunmasa dahi Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligat yapılabileceği hususunda genel olarak ittifak etmektedir.

Adalet Bakanlığı DİABGM tarafından hazırlanan 63/3 sayılı Genelge'de herhangi bir istisna yada başka bir şart belirtilmeden, yurtdışında Türk vatandaşlarına yapılacak tebligatın, Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi'ne yapılacağı belirtilmektedir.[43]

Uygulamada Türkiye Cumhuriyeti konsolosluğu yada büyükelçiliğinin bulunduğu ve faaliyetinin devam ettiği tüm yabancı ülkelerde Türk vatandaşlarına, Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligat yapılmaktadır.

III-TEBLİGAT EVRAKLARININ HAZIRLANMASI VE YURTDIŞI TEMSİLCİLİĞİMİZE ULAŞTIRILMASI

1- Tebliğ Evraklarının Hazırlanması

Tebligat Kanunu 25/A maddesi gereği yapılacak tebligat işlemleri için, tebligatı çıkaran merciin tebliğ mazbatalı zarf düzenlemesi ve tebliğ edilmek istenilen belgelerin bu zarfın içerisine konulması gerekmektedir.[44] Tebligat Yönetmeliği'nin ekinde bulunan Örnek-4'te tebliğ mazbatalı zarfa yer verilmiştir.Tebliğ mazbatalı zarfın üzerine, mümkün oldukça muhatabın T.C. kimlik numarası, açık kimlik bilgileri ile açık adresinin yazılması gerekmektedir.[45]63/3 sayılı Genelge'de tebligat evrakının Türkçe olmasının yeterli olduğu, tebligatın yapılacağı devletin dili yada başka bir devletin diline çevrilmesine lüzum bulunmadığı belirtilmiştir.[46]

[41] Günay, a.g.e., s.267; Hanağası, Özekes, a.g.e., s.123.; Ruhi, Milletlerarası Usul Hukukunda Tebligat, s.190.
[42] Dilara KARAGÜL, "Türk Soylu Yabancıların Hukuki Rejimi", İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı, İstanbul, 2021 (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) (www.tez.yok.gov.tr, Çevrimiçi, ET. 02.09.2022), s.52-53.
[43] 63/3 sayılı Genelge.
[44] Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 197.
[45] 63/3 nolu Genelge para. 35. Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 203.
[46] 63/3 nolu Genelge para. 35.

2- Tebligat Giderinin Yatırılması

Yurtdışına yapılacak tebligatlarda, 63/3 sayılı Genelge gereği, postanın gönderileceği ülke dikkate alınarak belirlenen posta masrafının peşin olarak yatırılması gerekmektedir. Yurt dışı tebligat giderleri her yıl değişmektedir.[47]

3- Hazırlanan Tebliğ Evrakının Yurt Dışı Siyasi Temsilciliğine Gönderilmesi

Yukarıda izah edildiği şekilde hazırlanan tebligat evrakları, tebligat işlemlerinin yerine getirilmesi için, tebligat yapılacak şahsın bulunduğu yerde ki Türkiye Cumhuriyeti başkonsolosluğuna yada büyükelçiliğine, PTT vasıtasıyla iadeli taahhütlü olarak yada Elektronik Belge Yönetim Sistemi üzerinde e-imzalı olarak elektronik ortamda gönderilmesi gerekmektedir.

a- Tebliğ Evrakının Yurtdışı Siyasi Temsilciliğine Gönderilmesinde Takip Edilecek Yöntem

Tebligat Kanunu, tebliğ evraklarının yurtdışı temsilciliklerine gönderilmesinde iki farklı yöntem belirlemiştir. Bunlardan birisi tebligat çıkarmaya yetkili tüm merciler tarafından uygulanabilecek olan yöntem ile diğeri ise yalnızca yargı mercilerince uygulanabilecek olan doğrudan tebligat yöntemidir.

aa. Tebligat Merciince Yapılması Gereken Olağan Yöntem

Tebligat Kanunu 25/A maddesine göre yapılacak tebligatlarda, tebliğ evraklarının yurtdışında ki temsilciliğe ulaştırılması için belirlenen olağan yönteme göre, tebliğ evrakları tebligatı çıkaran merciin bağlı olduğu bakanlık vasıtasıyla Dışişleri Bakanlığı'na, Dışişleri Bakanlığı'nca da tebligatın yapılacağı yerde ki Türk Büyükelçiliğine yada Başkonsolosluğu'na gönderilecektir.[48]

bb. Yargı Mercileri Tarafından Uygulanabilecek Doğrudan Yöntem

Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine eklenen 5. fıkra ile, Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre, tebliğ evrakını çıkaran merciin yargı mercii olması halinde, tebliğ evrakının tebligatı çıkaracak yargı mercii tarafından doğrudan tebligatın yapılacağı yerde yetkili olan Türkiye büyükelçiliğine yada başkonsolosluğa gönderilebilmesi imkanı sağlanmıştır. Bu şekilde yargı mercileri tarafından çıkarılacak tebligatların Adalet Bakanlığı ve Dışişleri Bakanlığına gönderilmesine gerek bulunmadığından tebligatın daha hızlı ve daha az masrafla yapılması sağlanmıştır.[49]

cc. Tebliğ Evrakının Gönderileceği Siyasi Temsilciliğinin Tespiti

Tebligat evrakı, tebligat yapılacak şahsın bulunduğu yerin bağlı olduğu, Türkiye siyasi temsilciğine gönderilecek, tebligatın yapılacağı devlette Türkiye Büyükelçiliği yada konsolosluğu yoksa, bu devletin bağlı bulunduğu diğer devletlerde ki siyasi temsilciliklere, tebligat evrakı gönderilecektir.[50]

IV- YURTDIŞI TEMSİLCİLİKLERİNCE TEBLİGATIN YAPILMASI

A- Bildirim ile Muhtevası

Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre yapılacak tebligatlarda, tebliğ evrakı kendisine ulaşan Türk siyasi temsilciliği tarafından, tebliğ yapılacak şahsa bir bildirim gönderilecektir. Yapılacak olan bildirim, tebligat yapılacak devlet tarafından izin verilen usule göre yapılmalıdır.[51]

---

[47] Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 192.
[48] Teb. K. md. 25/2, Teb. Y. 38/1.
[49] Can, Tuna, a.g.e., s.279.
[50] Kadir Ayyıldırım, Türk Vergi Hukukunda Tebligat, İstanbul, On İki Levha Yayıncılık, 2019, s.178.
[51] Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 195.

Yabancı devlette tebligatın yapılacağı şahsa gönderilecek bildirimde, tebligatın Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre yapıldığı, otuz gün içinde tebligatı teslim almak için konsolosluğa başvurması gerektiği, bildirim alındığı halde tebligat evrakının alınması için konsolosluğa başvuru yapılmaması durumunda, tebligatın yapılmış sayılacağının belirtilmesi gerekmektedir.[52] Bildirimin belirtilen unsurları içermemesi durumunda Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine uygun olarak yapılan tebligat söz konusu olmayacaktır.[53]Uygulamada bildirimin Türkçe yapıldığı görülmekte ise de, mevzuatımızda bildirimin hangi dilde yapılması gerektiğine ilişkin hüküm bulunmamaktadır.

Bildirimin Tebliği

Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi gereği tebligat yapılacak şahsa yapılacak bildirimin, tebligatın yapılacağı devletin mevzuatınca müsaade edilen bir usulle yapılması gerekir.[54] Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi gereği tebligat yapılacak şahsa yapılacak bildirim, tebligatın yapılacağı devletin mevzuatınca müsaade edilen bir usulle yapılmaması durumunda tebligat işlemi usulüne uygun olarak yapılmamış olacaktır.[55] Uygulamada davet mektubu, tebligat yapılacak devletin mevzuatına uygun olarak, iadeli taahhütlü olarak muhataba gönderilmektedir. Davet mektubu, çeşitli sebeplerle tebligat yapılacak şahsa ulaştırılamamaktadır. Buna, muhatabın adresten taşınması, muhatabın tutuklu olması, adreste oturmakla birlikte, adreste olmadığı vakit adrese bırakılan ihbarnameye rağmen posta idaresine giderek çağrı mektubunu almaması örnek olarak verilebilir. Muhatabın davet mektubunu almaması durumunda, tebligat Kanunu'nun 25/A maddesine göre tebligat yapılamayacak ve tebliğ evrakı çıkış merciine iade edilecektir.[56]

Bununla beraber, bildirim metninin tebligat yapılacak şahsa tebliğ edilmesinin, belgelenebilir bir usulle yapılması gerekmektedir. Çünkü, Türkiye Büyükelçiliği yada konsolosluğuna başvurması için tebligat yapılacak şahsa verilen otuz günlük sürenin başlayabilmesi için bildirimin muhataba tebliğ edildiğinin belgelendirilmesi gerekmektedir.[57] Uygulamada muhataba yapılacak bildirim, tebligatın yapılacağı devletin posta idaresi aracılığıyla, iadeli taahhütlü posta servisiyle yapılmaktadır.[58]

Bildirim mektubunun tebligat yapılacak şahsa tebliğ edilememesi durumunda, Tebligat Kanununun 25/A maddesine uygun tebligat yapılması mümkün değildir. Bu nedenle, tebligatın yapılacağı devletin mevzuatına göre muhatabın tebligatı almaması durumu söz konusu olabileceği hususu öğretide, Tebligat Kanununun 25/A maddesin göre yapılacak tebligatın zayıf noktası olduğu belirtilmektedir.[59] Yargıtay kararlarında da bildirim metninin tebliğ alınmaması durumunda tebliğ işleminin tamamlanmayacağı hüküm altına alınmıştır.[60]

Bunlar beraber uygulamada Türk siyasi temsilciliği tarafından tebligat yapılacak devletin mevzuatına uygun olarak yapılan bildirim ile birlikte, muhatabın cep telefonuna ve e-posta adresine bildirim yazıları gönderilmektedir. Cep telefonuna ve e-posta adresine bildirim yazıları gönderilmesi, tebligat yapılacak şahsın tebligattan haberdar olmasını sağlamak için faydalı bir uygulamadır.

---

[52] Teb. K. md. 25/A(3), Teb. Y. md. 43/4.
[53] Yargıtay Kararı
[54] Teb. K. md. 25/A(3). Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 195.
[55] Kocasakal, Yabancı Ülkelerde Bulunan Kişilere Tebligat, s.32; Ziya Akıncı, Milletlerarası Özel Hukuk, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2020.s.155-156.
[56] Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 208.
[57] Teb. K. md. 25/A(4).
[58]Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 182.
[59] [59] Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 191.
[60] Yargıtay Kararı

B- Tebligatın Yapılması

Yukarıda izah edilen bildirimin, tebligat yapılacak şahsa tebliğ edilmesi durumunda muhatap, üç farklı tarzda hareket edebilecektir. Bu hareket tarzlarından birincisi, tebligat yapılacak şahıs bildirim yapılmasından sonraki otuz gün içerisinde bildirimi gönderen siyasi temsilciliğe başvurarak tebligatı almasıdır. Bu durumda tebligat, tebligat yapılacak şahsın siyasi temsilciliğe başvurmak suretiyle tebliği aldığı tarih tebliğ tarihi sayılacaktır. Uygulamada bu tebliğ işlemi muhataba, Türk büyükelçiliği yada konsolosluk memurları tarafından gerçekleştirilmektedir.[61]

Tebligat yapılacak şahıs ikinci ihtimal olarak, otuz günlük süre içerisinde siyasi temsilciliğe başvurmaması durumunda, tebligata dair bildirimin, tebligat yapılacak devletin mevzuatına göre muhataba tebliğ edilmesinden sonraki, otuzuncu günün sonunda yapılmış sayılacaktır.[62]

Tebligat yapılacak şahıs üçüncü ihtimal olarak, siyasi temsilciliğe otuz gün içerisinde başvurması, ancak tebliği almaktan imtina etmesi durumunda, bu durum tebliğ yapılacak şahıs ile siyasi temsilcilik memuru tarafından imza edilen bir tutanak ile belgelendirilmelidir.[63] Tutanağın düzenlendiği tarih tebligat tarihi olarak kabul edilecektir.[64] Tebliğ yapılacak şahsın tutulan tutanağı imzalamaktan kaçınması durumunda, bu durum tutanakta belirtilecek ve tutanak yalnızca siyasi temsilcilik memuru tarafından imzalanacaktır.[65]

C- Tebligat Evrakının Tebligatı Çıkaran Mercie İadesi

Yukarıda izah edilen yönteme göre tebligat işleminin tamamlanmasıyla, tebligatın muhataba yapılması durumunda tebliğ mazbatasının ve tebligata dair bilgilendirme yazılarının, tebliğ mazbatalı zarf içerisine konulması, tebligatın yapılamaması halinde ise tebligatın yapılamama nedenlerine dair açıklamaların, aynı yöntem takip edilerek tebligatın çıkış merciine iade edilmesi gerekmektedir.[66]

Tebligatın çıkış mercii tarafından, Tebligat Kanunu'nun 25/A-5 maddesi gereği, Dışişleri Bakanlığı vasıta yapılmadan doğrudan tebliğ evrakı siyasi temsilciliğine tebligat yapılmak üzere gönderilmiş ise, tebligat evrakı ile tebliğ mazbatası, tebligatı gerçekleştiren siyasi temsilcilik tarafından, doğrudan tebligatı çıkaran yargı merciine gönderilecektir.

Daha önce izah edildiği üzere, yargı mercii tarafından tebligat talepleri, e-imza ile EBYS üzerinden siyasi temsilciliğe iletilmesi mümkün olduğundan, Türk siyasi temsilciliği de aynı yöntem ile tebliğ mazbatasını ve tebliğ evraklarını iade edebilecektir.

SONUÇ

Tebligat Hukuku, temel hukuk ilkelerinin gerçekleşmesinin sağlanması maksadına hizmet etmektedir. Bu sebeple şekli bir hukuk dalı olan tebligat hukuku hükümlerine, tamamıyla uyulması gerekmektedir. Tebligat hukuku hükümlerine uyulmaması halinde, usulüne uygun bir tebligat ve adaletli bir yargılama söz konusu olamayacaktır. Tebligat hukukunun temel ilkeleri gereği tebligat işleminin hızlı, güvenilir ve ucuz olarak muhataba yapılması gerekmektedir. Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesinde düzenlenen, yurtdışından bulunan Türk vatandaşlarına yapılacak tebligatın, siyasi temsilcilikler vasıtasıyla yapılması da tebligat hukukunun temel ilkeleri olan, hızlı, güvenilir ve ucuz olarak tebligatın muhataba yapılmasını sağlamaktadır.

Tebligat Kanunu'nun 25/A maddesi gereği, tebligat mercii tarafından tebligat yapılacak şahsın bulunduğu devletin bağlı olduğu Türk siyasi temsilciliğine, tebligat evraklarını ve tebligat yapılacak şahsın bilgilerini, tebligat talebine dair üst yazı ile birlikte gönderecektir.

---

[61] Ruhi, Ruhi, a.g.e., s.691. Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 196.
[62] Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 197.
[63] Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 197.
[64] Teb. Y. md. 43/4.
[65] Ruhi, Milletler Arası Usul Hukukunda Tebligat, s. 205.
[66] Ruhi, Ruhi, Tebligat Hukuku, s.695

Tebligat talebini alan Türk Büyükelçiliği yada Konsolosluğu, tebliğin konusu, hangi merci tarafından çıkarıldığına dair bilgilerin bulunduğu ve otuz gün içinde siyasi temsilciliğe başvurulmaması durumunda, tebliğin yapılmış sayılacağına dair ihtarı ihtiva eden yazılı bildirimi, tebligat yapılacak devletin mevzuatına uygun ve belgelendirilebilir bir usulle muhataba bildirecektir.

Tebligata dair bildirimi alan muhatap otuz gün içerisinde tebligatı almak için siyasi temsilciliğe başvurarak tebligatı alması durumunda tebligat, muhatabın tebliğ evrakını aldığı tarihte gerçekleşmiş olacaktır. Tebligat yapılacak şahıs, siyasi temsilciliğe başvurur, ancak tebligatı almaktan kaçınırsa, siyasi temsilcilik memurları tarafından bu durum tutanak altına alınacak ve tebligat yapılacak şahsın tebligatı almaktan kaçındığı tarih, tebliğ tarihi olarak kabul edilecektir. Tebligat yapılacak şahsın, otuz günlük süre içerisinde, siyasi temsilciliğe başvurmaması durumunda ise, tebligatın otuzuncu günün sonunda yapılmış olduğu kabul edilecektir. Türk siyasi temsilciliği tarafından belgelendirilmek suretiyle, tebligatın yapılması halinde tebligat tarihi, tebligatın yapılamaması halinde ise, tebligatın yapılamamasına dair açıklama ile birlikte, tebliğ mazbatası ve diğer belgeleri, tebligatı çıkaran mercie iade edilecektir.

Tebligat belgelerinin Türk siyasi temsilciliğine nasıl gönderileceğine dair mevzuatımızda hüküm bulunmamakta, ancak DİAGM tarafından yapılan bilgilendirmede, tebligata dair belgelerin güvenliği ve tereddütleri ortaya çıkmaması için fiziki olarak, ıslak imzalı ve mühürlü olarak gönderilmesi gerektiği belirtilmiştir. Tebligat belgelerinin fiziki olarak gönderilmesi, tebligatın yapılması süresinin uzamasına ve masrafların artmasına sebep olduğu gibi, kanunda tebligat evraklarının fiziki gönderilmesine dair şartta bulunmamaktadır. Tebligat evraklarının e-imzalı şekilde, EBYS üzerinden gönderilmesi tebligat süresini kısaltacak, evraklarının güvenli ve masrafsız olarak siyasi temsilciliğe ulaştırılmasını sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Ahmet Cemal Ruhi, Milletlerarası Usul Hukukunda Tebligat, İstanbul, On İki Levha Yayıncılık,

Ali Cem Budak, Varol Karaaslan, Medenî Usul Hukuku, 5. bs, İstanbul, Filiz Kitabevi, 2021.

Aysel Çelikel, Bahadır Erdem, Milletlerarası Özel Hukuk, 16. bs, İstanbul, Beta Basım Yayım, 2020.

Bahattin Bahadır Erdem, Türk Milletlerarası Usul Hukukunda Tebligat, İstanbul, Beta Basım

Bakay, İlhan, Türkiye'nin Taraf Olduğu İkili ve Çok Taraflı Konsolosluk, Özel Hukuk, Suçluların Geri Verilmesi ve Ceza İşlerinde Adli yardımlaşma Sözleşmeleri ile Uluslararası Kişi Halleri Sözleşmeleri, Sayı 23, Ankara 1975.Cemal Şanlı, Emre Esen, İnci Ataman-Figanmeşe, Milletlerarası Özel Hukuk, 8. bs, İstanbul, Beta Basım Yayım, 2020.Cemal Şanlı, Uluslararası Ticari Akitlerin Hazırlanması ve Uyuşmazlıkların Çözüm Yolları, 7. bs, İstanbul, Beta Basım Yayım, 2019.

Dilara KARAGÜL, "Türk Soylu Yabancıların Hukuki Rejimi", İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı, İstanbul, 2021 (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) (www.tez.yok.gov.tr)

Ergin Nomer, Devletler Hususi Hukuku, 23. bs, İstanbul, Beta Basım Yayım, 2021.

Gülin Güngör, Türk Milletlerarası Özel Hukuku, 2. bs, Ankara, Yetkin Yayınları, 2021.

Hague Conference on Private International Law Permanent Bureau, The Hague, 2016.

Hüseyin Pazarcı, Uluslararası Hukuk, 20. bs, Ankara, Turhan Kitabevi, 2021.

İnci Ataman-Figanmeşe, "Milletlerarası Usul Hukukunda Delillerin Temini", İstanbul Üniversitesi
Kadir Ayyıldırım, Türk Vergi Hukukunda Tebligat, İstanbul, On İki Levha Yayıncılık, 2019.
Kocasakal, Yabancı Ülkelerde Bulunan Kişilere Tebligat, s.32; Ziya Akıncı, Milletlerarası Özel Hukuk, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2020.
Nuray Ekşi, "Milletlerarası İstinabe", 75. Yaş Günü İçin Prof. Dr. Baki Kuru Armağanı, Ankara, Türkiye Barolar Birliği Yayınları, 2004.
Özel Hukuk Anabilim Dalı, İstanbul, 2005 (Yayınlanmamış Doktora Tezi) (www.tez.yok.gov.tr)
Practical Handbook on the Operation of the Service Convention ("Practical Handbook"), The
Tanyıldız, Anıl, Milletlerarası Tebligat, İstanbul Barosu Dergisi, Cilt 88, sayı 3. Mayıs 2014, İstanbul.
Timuçin Muşul, Tebligat Hukuku, 7. bs., Ankara, Adalet Yayınevi, 2018.
Toker, Ali Gümrah, 15 Kasım 1965 Tarihli "Hukukî Veya Ticarî Konularda Adlî Ve Gayri Adlî Belgelerin Yabancı Memleketlerde Tebliğine Dair Lahey Sözleşmesi" Uyarınca Tebligat Yapılması, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C/13, S/2,2011.
Vahit Doğan, Milletlerarası Özel Hukuk, 8 bs., Ankara, Savaş Yayınevi, 2022.

ARABULUCULUKTA İCRA EDİLEBİLİRLİK ŞERHİ YARGILAMASINDA MAHKEME TARAFINDAN YAPILACAK İNCELEMENİN SINIRLARI

Öğr. Gör. Şehnaz KÖSEOĞLU
KTO Karatay Üniversitesi, Adalet Meslek Yüksekokulu
ORCID: 0000-0001-7715-7530

ÖZET
Arabuluculuk; tarafların bir araya gelmek suretiyle, tarafsız ve alanında uzman bir kimsenin yönetimi ve yardımı doğrultusunda iletişim kurarak aralarındaki uyuşmazlıkların sona erdirilmesine imkân sağlayan alternatif çözüm yöntemidir. İhtiyarî olarak başvuru imkânı mevcut iken, 2017 yılında yürürlüğe giren İş Mahkemeleri Kanunu ile zorunlu bir arabuluculuk uygulaması başlamış ve farklı alanlarda zorunlu arabuluculuğa yönelik hukuki düzenlemeler yapılmıştır. Arabuluculuk görüşmeleri sonunda tarafların anlaşmaya varması durumunda bir anlaşma belgesi tanzim edilir. Taraflar, yaptıkları anlaşmanın ilam niteliğini haiz bir belgeye dönüşmesini sağlamak amacıyla icra edilebilirlik şerhi verilmesi için mahkemeye başvurabilirler. Arabuluculuk anlaşma belgesine icra edilebilirlik şerhi verilmesine yönelik mahkeme tarafından yürütülen yargılama faaliyeti bir çekişmesiz yargı işi olarak tanımlanmıştır. HUAK m. 18 uyarınca, arabuluculuğa uygun nitelikteki aile hukukuna ilişkin uyuşmazlıkların dışında kalan değerlendirmeler duruşmasız olarak dosya üzerinden yapılır. Mahkeme tarafından yapılacak incelemenin içeriği; arabuluculuk anlaşmasının konu itibariyle arabuluculuğa uygun olup olmadığı ve anlaşma belgesinin cebrî icraya konu edilip edilemeyeceği hususlarıyla sınırlandırılmıştır. İcra edilebilirlik şerhi yargılamasının çekişmesiz yargı işi olduğundan bahisle re' sen araştırma ilkesinin uygulanması gerektiğini kabul eden bir görüş bulunmakla birlikte; yargılamanın kamu düzenini ilgilendirmediği, yapılması gereken incelemenin sınırlarının açık biçimde Kanun tarafından çizildiği, belirtilen konular haricinde başkaca bir inceleme yapılamayacağı, bu nedenle re' sen araştırma ilkesinin uygulanmaması gerektiğini savunan bir görüş de bulunmaktadır. Kanunda belirtilen inceleme sınırlarının dışında kalan konular ayrı bir davaya konu edilebilir.
Anahtar Kelimeler: Arabuluculuk, icra edilebilirlik şerhi, arabuluculuk anlaşma belgesi

THE LIMITS OF THE COURT'S REVIEW OF THE ENFORCEABILITY ANNOTATION IN MEDIATION

ABSTRACT
Mediation is an alternative solution method that allows the parties to come together and end the disputes between them by communicating in line with the management and with the assistance of a neutral expert in the field. While there was the possibility of voluntary application, compulsory mediation was introduced by the Labor Courts Law in 2017, and legal arrangements were made for compulsory mediation in different areas. An agreement document is issued if the parties reach an agreement at the end of the mediation negotiations. The parties may apply to the court for an annotation of enforceability to ensure that their agreement turns into a document with the quality of a judgment. The proceedings conducted by the court for the issuance of a certificate of enforceability to the mediation agreement record is a non-contentious judicial proceeding. Under Art. 18 of the CAC, except for family law disputes eligible for mediation, the assessments shall be made on the file without a hearing. The court's examination content is limited to whether the mediation agreement is suitable for the subject matter and whether the agreement document can be subject to enforcement.

Although there is an opinion that accepts that the principle of ex officio investigation should be applied because the proceedings on the enforceability annotation are non-contentious judicial proceedings, there is also an opinion that the proceedings do not concern public order, the limits of the examination to be made drawn by the Law, no other examination can be made other than the specified issues. Therefore, the principle of ex officio investigation should not be applied. Matters outside the limits of the examination specified in the Law may be subject to a separate lawsuit.

Keywords: Mediation, enforceability annotation, mediation agreement document.

AVRUPA BİRLİĞİ MÜLTECİ HUKUKU'NDA GEÇİCİ KORUMANIN ORTAYA ÇIKIŞI

Ecem BAYCAN
Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-4763-5973

ÖZET
Avrupa Birliği'nin mülteci hukukunda "geçici koruma" kavramı, son derece önemli ve insani bir yaklaşımı temsil eder. Bu kavram, 1990'ların sonunda ve 2000'lerin başında yaşanan büyük mülteci akınları ve insani krizlerin gölgesinde ortaya çıkmıştır. O dönemde Balkan Savaşları, Kosova Krizi, Irak Savaşı gibi trajediler, Avrupa'ya büyük ölçekte nüfus hareketliliği yaşanmasına neden olmuştur.
Bu yaşanan krizler, Avrupa Birliği'nin mülteci politikalarını temelden gözden geçirmesine ve acil durumlarda hızlı bir şekilde müdahale etme gerekliliğini fark etmesine sebep olmuştur. İşte bu noktada "geçici koruma" kavramı önem kazanmıştır. Avrupa Birliği, büyük ölçekteki mülteci akınları veya insani krizlerle karşı karşıya kaldığında, hızlı ve etkili bir şekilde hareket edebilme amacıyla bu mekanizmayı oluşturmuştur.
Geçici koruma, mültecilere belirli bir süre için barınma, sağlık hizmetleri, eğitim ve diğer temel ihtiyaçları karşılama amacı güder. Bu, acil durumlarda mültecilerin yaşam koşullarının iyileştirilmesini ve insani yardımın etkili bir şekilde sağlanmasını sağlar. Ayrıca, mültecilere geçici koruma sağlanırken, uluslararası koruma standartlarına uygun olarak insan haklarına saygı gösterilmesi esastır.
Geçici koruma kavramının incelenmesi, Avrupa Birliği'nin mülteci politikalarının evrimi ve insan hakları perspektifinden ele alınması açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu mekanizma, mültecilere acil yardım sağlanması ve onların haklarının korunması için önemli bir araçtır. Ancak, geçici korumanın uzun vadeli çözümler sağlamaktan ziyade geçici bir önlem olduğu unutulmamalıdır. Uzun vadede, asıl nedenleri ele alacak ve kalıcı çözümler üretecek politikaların oluşturulması önemlidir.
Bu nedenle, geçici koruma kavramı, sadece mültecilere acil yardım sağlamakla kalmaz, aynı zamanda uzun vadeli mülteci politikalarının geliştirilmesi ve insan haklarının korunması için de bir fırsat sunar. Bu mekanizmanın etkili bir şekilde kullanılması, Avrupa Birliği'nin mülteci krizlerine karşı daha etkili ve insani bir yaklaşım benimsemesine yardımcı olabilir.
Anahtar kelimeler: Avrupa Birliği, Mülteci, geçici koruma.

THE EMERGENCE OF TEMPORARY PROTECTION IN EUROPEAN UNION REFUGEE LAW

ABSTRACT
In the refugee law of the European Union, the concept of 'temporary protection' represents an extremely important and humanitarian approach. This concept emerged in the shadow of the massive refugee flows and humanitarian crises of the late 1990s and early 2000s. At that time, tragedies such as the Balkan Wars, the Kosovo Crisis and the Iraq War caused large-scale population mobility to Europe.
These crises caused the European Union to fundamentally reconsider its refugee policies and to realise the requirement to respond quickly in emergencies. At this point, the concept of 'temporary protection' gained importance. The European Union established this mechanism in order to act quickly and effectively when faced with large-scale refugee arrivals or humanitarian crises.

Temporary protection aims to provide refugees with shelter, health care, education and other basic needs for a certain period of time. This enables the improvement of the living conditions of refugees in emergency situations and the effective supply of humanitarian assistance. Furthermore, when providing temporary protection to refugees, it is essential to respect human rights in accordance with international protection standards.
Analysing the concept of temporary protection is of great importance in terms of the evolution of the refugee policies of the European Union and its human rights perspective. This mechanism is an important instrument for providing emergency assistance to refugees and protecting their rights. However, it should be recognised that temporary protection is a temporary measure rather than providing long-term solutions. In the long term, it is important to establish policies that will address the main causes and create permanent solutions.
Therefore, the concept of temporary protection not only provides emergency assistance to refugees, but also provides an opportunity for the development of long-term refugee policies and the protection of human rights. The effective use of this mechanism can help the European Union to adopt a more effective and humane approach to refugee crises.
Keywords: European Union, Refugee, temporary protection.

GİRİŞ

Avrupa Birliği (AB) mülteci hukukunda geçici korumanın ortaya çıkışı hakkında konuşma fırsatı verdiğiniz için teşekkür ederim. Bu konu, devam eden küresel mülteci krizleri ve AB'nin gelişen müdahale mekanizmaları göz önüne alındığında özellikle önemlidir.
AB, uzun zamandır göç ve sığınmacıların yarattığı zorluklarla boğuşmaktadır. Bu tür büyük ölçekli insan hareketlerini yönetmenin karmaşıklığı, hem insani koruma hem de üye devletlerin güvenliğini sağlamak için çeşitli yasal çerçevelerin ve politikaların geliştirilmesine yol açmıştır. AB'nin mülteci hukukundaki önemli mekanizmalardan biri Geçici Koruma kavramıdır. Yerinden edilmiş kişilerin kitlesel akınlarına bir yanıt olarak ortaya atılan geçici koruma kavramı, AB üye devletleri arasında yük paylaşımına dengeli bir yaklaşım sağlarken, çatışma veya zulümden kaçan bireylere acil ve geçici sığınak sunmayı amaçlamaktadır.
Bu makale, AB'nin mülteci hukuku çerçevesinde geçi koruma kavramının ortaya çıkışını, gelişimini ve sonuçlarını incelemektedir. Geçici korumanın hukuki, siyasi ve insani boyutlarını inceleyerek, özellikle Suriye iç savaşı ve Ukrayna çatışması gibi son olaylar ışığında, büyük ölçekli mülteci krizlerinin ele alınmasındaki rolünü vurgulamaktadır.

AVRUPA BİRLİĞİ MÜLTECİ HUKUKU'NDA GEÇİCİ KORUMANIN ORTAYA ÇIKIŞI

AB'de geçici koruma, yerinden edilmiş kişilerin kitlesel akınlarına pragmatik bir yanıt olarak ortaya çıkmıştır. Geleneksel olarak mülteci koruması, uluslararası mülteci hukukunun temel taşını oluşturan 1951 Mülteci Sözleşmesi ve 1967 Protokolüne dayanmaktaydı.[1] Ancak, sözleşmenin esasen bireysel sığınma vakaları için tasarlanmış olan çerçevesi, sığınma arayan insanların büyük ölçekli, ani gelişlerini yönetmek için yetersiz kalmıştır.

[1] Çiçekli, B. (2016). *6458 Sayılı Kanunla Güncellenmiş Yabancılar ve Mülteci Hukuku* (6. Baskı), Ankara: Seçkin Hukuk.

1990'larda Yugoslavya'nın çöküşü ve Balkanlar'daki müteakip çatışmalar, daha esnek ve acil bir müdahale için acil bir ihtiyaç yarattı. AB, mevcut sığınma prosedürlerinin bu tür krizleri etkili bir şekilde ele almak için yeterli donanıma sahip olmadığını kabul ederek Temmuz 2001'de Geçici Koruma Direktifini (2001/55/EC) kabul etmiştir.[2]

Geçici Koruma Direktifinin Temel Özellikleri

Geçici Koruma Direktifi çeşitli kilit mekanizmalar getirmiştir:[3]

Acil ve Toplu Koruma: Kitlesel bir akın olduğunda yerinden edilmiş kişilere acil koruma sağlayarak, bireysel sığınma işlemlerine gerek kalmadan barınma, sağlık ve temel haklardan yararlanmalarını sağlar.

Dayanışma ve Yük Paylaşımı: Direktif, AB üye devletleri arasında dayanışma ilkesini benimseyerek, onları mültecilere ev sahipliği yapma sorumluluğunu paylaşmaya teşvik etmektedir. Buna mali yardım ve mültecilerin üye devletler arasında yeniden dağıtımı da dâhildir.[4]

Sınırlı Süre: Geçici koruma sadece geçici olacak şekilde tasarlanmıştır. Başlangıçta bir yıl için verilir ve gerekirse üç yıla kadar uzatılabilir. Bu süre, durum istikrara kavuşana kadar bir geçiş dönemine olanak tanıyarak mültecilerin ya güvenli bir şekilde evlerine dönmelerini ya da daha uzun vadeli koruma mekanizmalarına geçiş yapmalarını sağlar.[5]

Haklar ve Yükümlülükler: Geçici korumadan yararlananlara, istihdam, eğitim ve sosyal refaha erişimin yanı sıra aile birleşimi hakkı da dahil olmak üzere bir dizi hak tanınır. Bu haklar, mültecilerin ev sahibi toplumlara entegre olabilmelerini ve kaldıkları süre boyunca bir dereceye kadar normalliği sürdürebilmelerini sağlar.

Uygulama ve Zorluklar

Geçici Koruma Direktifinin pratikte uygulanması çeşitli zorluklarla karşılaşmıştır. Örneğin, aktif hale getirilmesi için karmaşık siyasi müzakereleri içeren bir Konsey Kararı gerekmektedir.[6] Bu durum, krizler sırasında müdahale sürelerinde gecikmelere yol açmıştır.

Buna ek olarak, üye devletler arasında kabul koşulları ve entegrasyon fırsatlarındaki eşitsizlikler, sunulan korumada tutarsızlıklar yaratmıştır. Suriye ve diğer bölgelerdeki çatışmaların yol açtığı 2015 mülteci krizi bu sorunların altını çizmiştir. Direktif resmi olarak uygulanmamış olsa da, geçici korumaya yönelik daha uyumlu ve kolaylaştırılmış bir yaklaşıma duyulan ihtiyacın altını çizmiştir.

SONUÇ

AB mülteci hukukunda geçici korumanın ortaya çıkışı, kitlesel yer değiştirmelerin ele alınması yaklaşımında önemli bir evrimi temsil etmektedir. Sınırlamaları olsa da, direktif, acil ihtiyaç sahiplerine acil ve toplu koruma sağlamak için hayati bir araç olarak hizmet etmektedir.

---

[2] Kişilerin yerinden edilmesi sebebiyle kitlesel akını durumunda geçici koruma sağlanmasına yönelik asgari şartlar ve bu kişilerin kabulü ve sonuçlarına katlanılması konusunda Üye Devletler arasında çaba dengesini teşvik eden tedbirler hakkında 20 Temmuz 2001 tarihli ve 2001/55/EC sayılı Konsey Direktifi [2001] OJ L212/12. Detaylı bilgi için http:// eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32001L0055 (Erişim Tarihi: 10.05.2024)

[3] European Parliament. (2022). Temporary Protection Directive. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729331/EPRS_BRI%282022%29729331_EN.pdf (Erişim Tarih: 10.05.2024)

[4] Avrupa Birliği Ansiklopedisi, https://www.ikv.org.tr/images/files/avrupa_birligi_ansiklopedisi.pdf. s.479 (Erişim Tarihi: 05.05.2024)

[5] Bknz https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=celex:32001L0055

[6] EU Law Analysis. (2022). Temporary Protection for Ukrainians in the EU? Q and A. https://eulawanalysis.blogspot.com/search?q=temporary+protection. (Erişim Tarihi: 07.05.2024)

AB mülteci hukukunda geçici korumanın ortaya çıkışı, bölgenin kitlesel akın durumlarına yanıt verme kabiliyetinde önemli bir ilerlemeyi temsil etmektedir. Geçici Koruma Direktifi, Ukrayna'daki çatışmaya verilen yanıtta da görüldüğü üzere, yerinden edilmiş kişilere acil sığınma sağlanması için yasal ve pratik bir çerçeve sunmaktadır.[7] Bununla birlikte, tutarsız uygulama, sınırlı kullanım ve entegrasyon zorlukları gibi zorluklar, sürekli reform ve iyileştirme ihtiyacını vurgulamaktadır. Dayanışma mekanizmalarını güçlendirerek, esnekliği arttırarak ve temel nedenleri ele alarak AB, geçici korumanın sığınma ve göç politikası cephaneliğinde hayati bir araç olarak kalmasını sağlayabilir.

İleriye dönük olarak, AB'nin bu mekanizmayı daha duyarlı, adil ve gelecekteki mülteci krizlerini ele alabilecek kapasitede olmasını sağlayacak şekilde iyileştirmesi ve güçlendirmesi zorunludur. Bu şekilde AB, insani değerlerine sahip çıkabilir ve en savunmasız durumda olanları koruma taahhüdünü sürdürebilir.

KAYNAKÇA

Avrupa Birliği Ansiklopedisi, https://www.ikv.org.tr/images/files/avrupa_birligi_ansiklopedisi.pdf. s.479 (Erişim Tarihi: 05.05.2024)

Çiçekli, B. (2016). *6458 Sayılı Kanunla Güncellenmiş Yabancılar ve Mülteci Hukuku* (6. Baskı), Ankara: Seçkin Hukuk.

EU Law Analysis. (2022). Temporary Protection for Ukrainians in the EU? Q and A. https://eulawanalysis.blogspot.com/search?q=temporary+protection. (Erişim Tarihi: 07.05.2024)

European Parliament. (2022). Temporary Protection Directive. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729331/EPRS_BRI%282022%29729331_EN.pdf (Erişim Tarih: 10.05.2024)

European Parliament. (2022). Temporary Protection Directive. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729331/EPRS_BRI%282022%29729331_EN.pdf. (Erişim Tarihi: 03.05.2024)

http:// eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32001L0055 (Erişim Tarihi: 10.05.2024)

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=celex:32001L0055 (Erişim Tarihi: 10.05.2024)

[7] European Parliament. (2022). Temporary Protection Directive. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729331/EPRS_BRI%282022%29729331_EN.pdf. (Erişim Tarihi: 03.05.2024)

UKRAYNA İŞGALİ SONRASI GAZPROMUN ROLÜ

Besra TOKTAŞ
Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası İlişkiler Bölümü
ORCID: 0000-0001-5292-5521

Özet
Rusya ve Batı pek çok noktada jeopolitik rekabet içerisinde yer almaktadır. Dünyada yakın zamanda meydana gelen siyasi olaylar ve kaynakların giderek azalması enerji piyasalarını hareketlendirerek doğu ve batı arasındaki krize davetiye çıkarmıştır. Özellikle Ukrayna ve Rusya arasında meydana gelen savaş küresel ve bölgesel dengeleri değiştirmiştir. Jeopolitik nedenlerden ötürü Ukrayna toprakları Rusya için önem arz etmektedir. Ukrayna'nın toprakları hem Baltıklara hem de Karadeniz'e açılan kapısı olması nedeniyle Rusya için jeopolitik ve stratejik konumunun ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu topraklarda başlayan jeopolitik rekabet giderek Batı ve Doğu arasındaki ayrımı ısındırarak enerji piyasasındaki problemleri de gün yüzüne çıkarmıştır. Enerjinin de dünya için hayati önem taşıması Rusya gibi enerji zengini devletlerin dış siyasette elini güçlendirmiştir. Hiç kuşkusuz Rusya bu gücü Gazprom vasıtasıyla sağlamıştır. Gazprom başta Avrupa olmak üzere Asya ve Rusya'ya sınır ülkelerle yaptığı çeşitli anlaşmalar sayesinde gücünü pekiştirmiştir. Gazprom'un görevi sadece bu bölgelere doğalgaz ve petrol sevkiyatı sağlamak olmamakla birlikte boru hatlarının inşası ve güvenliği gibi sorumlulukları da üstelemektedir.
Tüm bunlardan hareketle Gazprom'un Rusya ve dünya için anlamı nedir? Hala devam eden Ukrayna-Rusya Krizi Gazprom'un dış politikada rolünü nasıl etkileyecektir gibi sorular ele alınarak çalışma analiz edilecektir.
Anahtar Kelimeler: Gazprom, Ukrayna Savaşı, Rusya, Enerji piyasası

GAZPROM'S ROLE AFTER THE INVASION OF UKRAINE

Abstract
Russia and the West are engaged in geopolitical competition at many points. The recent political events in the world and the dwindling resources have mobilized the energy markets and invited a crisis between the East and the West. In particular, the war between Ukraine and Russia has changed global and regional balances. For geopolitical reasons, Ukrainian territory is important for Russia. Ukraine's territory is the gateway to both the Baltics and the Black Sea, which shows how important its geopolitical and strategic position is for Russia. The geopolitical rivalry that started in these territories has gradually warmed the divide between the West and the East and brought the problems in the energy market to the surface. The vital importance of energy for the world has strengthened the hand of energy-rich states like Russia in foreign policy. Undoubtedly, Russia has achieved this power through Gazprom. Gazprom has strengthened its power through various agreements with Europe, Asia and countries bordering Russia. Gazprom's task is not only to supply natural gas and oil to these regions, but also to undertake responsibilities such as the construction and security of pipelines.
In light of all this, what does Gazprom mean for Russia and the world? The study is important in terms of analyzing and addressing questions such as how the ongoing Ukraine-Russia Crisis will affect Gazprom's role in foreign policy.
Keywords: Gazprom, Ukraine War, Russia, Energy Market

Giriş

Enerji eskiden olduğu gibi bugün de hayati bir önem taşımaktadır. Devletlerin büyüyen ekonomisine paralel olarak enerji ihtiyaçları da artmıştır. Bu nedenle devletler gerek ekonomik gerekse askeri çıkarlarını optimize edebilmek için enerjiye olan susuzluğunu öncellikli bir hedef haline getirmiştir. Günümüzde Rusya bu güce sahip olmakla birlikte bu gücü dış politikada siyasi bir koz olarak kullanmaktan da çekinmemektedir. Rusya'nın dış politikada özellikle ekonomik ve siyasi veçhelerini aktif bir şekilde kullanması uluslararası sistemi küresel bir rekabet alanına çevirmiştir. Soğuk Savaş'ın bitimiyle iki kutuplu dünya düzenin sona ermesi sadece dünyayı çok kutuplu bir sisteme evrilmemiş aynı zamanda rekabet sahalarını daraltarak enerji üzerindeki mücadeleyi de kızıştırmıştır. Bu mücadele de dünyada en fazla fosil rezervlere sahip bölgelerde gerçekleşmektedir. Bugün Sovyetler Birliği'nden kalan zengin yeraltı kaynakları Rusya'nın iç ve dış politikasında itici gücü olmakla birlikte karar alma mekanizmasını da etkilemektedir. Bu etki ve gücü Gazprom aracılığıyla 2000 yılında Rusya'da devlet koltuğuna oturan Vladimir Putin'in dış politikasında görmek mümkündür. Putin döneminde bir devlet şirketi haline gelen Gazprom'un ekonomik boyutu önem arz etmektedir.

Bu araştırma kapsamında; öncelikle Gazprom'un önemi ve dünya pazarındaki yeri incelenecek, müteakiben Rusya ve Ukrayna arasında patlak veren savaşın enerji piyasası üzerindeki muhtemel sonuçları ele alınacaktır. Sonrasında da küresel payı % 17 dünya payı ise yaklaşık % 72 olan Gazprom'un Avrupa pazarındaki payı ve önemine değinecektir. Öte yandan gaz ve petrol keşfinde önemli bir yere sahip olmakla birlikte Avrupa'ya güvenli enerji sevkiyatında da önemli bir yere sahip olan Gazprom'un 2022'de başlayan kriz sonrasında nasıl bir rol üstlendiğini ve rolün genelde dünya pazarını özelde Avrupa Birliği pazarını nasıl etkilediği gibi sorulara cevaplar bulunarak, bu konular bağlamında da sonuca ulaşılmaya çalışılacaktır.

Bu araştırma literatür analizi metoduna dayandırılarak literatür taramasından elde edilen bilgiler tarihi ve güncel olaylarla ilişkilendirilerek sonuca ulaşılmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın Konusu ve Amacı

Bu çalışma kapsamında öncelikle araştırma konusunun tam olarak hedeflenen seviyede anlaşılması ve doğru sonuçların elde edilebilmesi maksadıyla; öncelikle "Gazprom" kavramının tam olarak ne olduğu ve Gazprom'un Dünya rezervindeki payı incelenecektir.

Bu temeller üzerinde çalışmanın amacı; Bugün hala Rusya ve Ukrayna arasında devam eden çatışmanın Rus enerjisi üzerindeki etkisi ele alınacaktır. Bu minvalde Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin'in dev projesi olarak bilinen ve isminin aksine iştigal alanına gaz dışında petrolü de alan Gazprom'un dünya rezervindeki payı da göz önünde bulundurarak Ukrayna işgali sonrası nasıl bir rol üstlendiğine değinilecektir. Ayrıca dış politikasında enerjiyi siyasi bir koz olarak kullanan Rusya'nın Gazprom'a nasıl bir misyon yüklediği tartışılacaktır. Son olarak Rusya enerji tedarik ettiği Avrupa Birliği'nin Ukrayna işgali nedeniyle maruz kaldığı ekonomik ve siyasi yaptırımlarına karşı Gazprom'un kritik rolü ele alınarak Gazprom'un Avrupa Birliği nezdindeki özel anlamı ortaya konmaya çalışılacaktır.

Gazprom'un rolünü ve önemini tam olarak ortaya koyabilmek için;

1. Dünya enerji piyasanın en önemli aktörlerinden biri olan Rusya'nın enerji jeopolitiğinde doğal gazın artan önemine karşıt olarak dış politikasında etkili bir aktör olan Gazprom'un önemini ve dünya pazarındaki yerini saptamak

2. 2006-2009 yılları arasında Rusya ile Ukrayna arasında başlayan anlaşmazlıklar hasebiyle gündeme gelen enerji krizinin doğal gaz, petrol ve kömür gibi fosil yakıtlarda Rusya'ya yüksek derecede bağımlı AB'nin güvenlik endişelerini ne ölçüde etkilediğini anlamak için Ukrayna işgali öncesi siyasi olayları incelemek.
Ayrıca Putin Rusya'nın 24 Şubat 2022'de Ukrayna'da başlattığı savaşın muhtemel sonuçları nedeniyle daha da tırmanan enerji krizinin gerek Rusya, gerekse dünya üzerinde söz sahibi konumda olan Gazprom'un nasıl bir stratejik ve jeopolitik pozisyon aldığını ortaya koymak
3. Rus devletinin politik silahı olan ve Avrupa'ya doğalgaz sevkiyatında önemli rol oynayan Gazprom'un Avrupa pazarının üzerinde nasıl bir etki yaratığını incelemek
4. Son olarak Avrupa Birliği'nin Rusya'ya yönelik ekonomik ve politik ambargolarına karşılık Gazprom'un Yeni Piyasa Stratejisine değinmek

Gazprom'un Dünya Rezervindeki Payı

1989 yılında Rusya'da faaliyete geçen şirketlerin neredeyse tamamının hedefi yüksek kazançla hükümetin çıkarlarına hizmet etmekti. Bu şirketlerin başında bugün büyük gelişme kaydeden Gazprom gelmektedir. Güçlü bir alt yapıya sahip olan Gazprom, sağladığı devlet desteği ile farkını ortaya koymuştur. Tam adı "Kamu Anonim Şirketi Gazprom" olan şirket kısaca Gazprom olarak ifade edilmektedir. Dünya'da kanıtlanmış doğal gaz rezervinin yüzde 17'sini Rusya'daki rezervin de yaklaşık % 72'sini elinde bulundurmaktadır. Dünya pazarında önemli bir konuma sahip olan Gazprom'un görevlerini ise gaz ve petrolün keşfi, üretimi, taşıması, depolanması, işlenmesi ve satışı kapsamaktadır. En önemli özelliklerinden bir tanesi de Rusya'ya yüksek bir gelir getirmenin yanında 172 bin km uzunluğundaki iletim hatlarıyla dünyanın en büyük gaz iletim sistemini işletiyor olmasıdır (Akçapa, 2020: 88). Ayrıca Rusya ile komşuları arasında kurduğu ekonomik bağ önem teşkil etmektedir. Bu komşuların başında ise enerjiye bağımlı eski Sovyet devletleri gelmektedir. Sovyetler Birliği döneminde Petrol ve Gaz Bakanlığı'nın alt kuruluşu olarak doğan Gazprom zamanla dev bir enerji şirketine dönüşmüştür. Elbette ki bir imparatorluğa dönüşmesinde destekçilerinin ve kurucularının katkısı büyük olmuştur. Şirketin genişleme projesi için de ülkenin ünlü stratejistleri ve alanında uzman onlarca mühendis görev üstlenmiştir. SSCB döneminde kendine has yasal bir altyapıya sahip olan Gazprom hem özel hem de kamuya ait olan bir şirkettir. Sovyetlerin dağılmasının ardından diğer Sovyet Cumhuriyetleri'ndeki doğalgazın kontrolünü kaybetmekle beraber, tüm hatların kontrolü Gazprom'da kalmıştır. Şirket 1992'de başlayan özelleştirme programı çerçevesinde, en büyük hissesi devlette kalmak üzere, etap etap özelleştirilmiştir (Şahin, 2021:475). SSCB'nin yıkılmasından sonra kurulan Rusya Federasyonu yeni bir siyaset anlayışı benimsemiştir. 2000 yılında Yeltsin'den iktidar koltuğunu devralan selefinin dış politikada izlediği militarist anlayıştan enerji merkezli bir dış siyaset takip etmiştir. Ayrıca ideolojik temelli dış politika yerine pragmatist bir politika tercih etmiştir. Enerji Rus ekonomisini kalkındırmakla birlikte dış politikasını da şekillendiren önemli bir unsur olarak ön plana çıkmıştır. Bu minvalde enerjinin iç ve dış politikada Rusya'nın itici gücü olması hasebiyle Putin iktidarında enerji şirketleri devletleştirilmiştir. Bu nedenle Gazprom Rus dış politikasında önemli bir aktör olarak ön plana çıkmaktadır. Putin'in iktidarıyla Gazprom önem kazanarak Rus dış politikasında önemli bir silah haline gelmiştir (Ali, 2021: 1-4). 2005 yılında Putin'in kararıyla bünyesine Sibneft'i de katmasının ardından Rusya petrol piyasasının dev şirketleri arasına girmiştir. Rusya gibi sert iklim koşullarına sahip büyük bir coğrafya için Gazprom önem arz etmektedir. Ayrıca ekonomisi ve üretim kapasitesi gelişmiş bir ülkenin doğalgaza ve petrole duyduğu ihtiyaç dolayısıyla da Gazprom önemli bir aktör olarak ön plana çıkmaktadır (Şahin, 2021: 481).

Ukrayna Krizi'nin Avrupa Piyasasına Muhtemel Etkileri

2000' den sonra başlayan Batı müdahaleciliği ve NATO'nun farklı bir misyonda yeniden bir güç olarak hareket etmesi Rusya'yı rahatsız etmiştir. Akabinde başlayan renkli devrimler ve Avrupa Birliği'nin bu devrimleri destekleyici tavırlar takınması Rusya'yı endişelendirmiştir. Bu dönemde Rusya'yı en çok rahatsız eden konulardan bir tanesi de Ukrayna'nın Batı güdümünde bir dış siyaset izlemesidir. Turuncu Devrim sonrası Ukrayna hükümeti Batı dünyası ile gelişen ilişkilerine ivme kazandırmıştır (Yıldırım, 2020: 251). Ukrayna'nın Rusya ve Avrupa arasında transit ülke konumunda olması ve önemli boru hatlarına sahip olması onu Rusya'nın gözünde değerli kılmaktadır. Ancak 2005 yılında Ukrayna'da göreve gelen Yuschenko'nun Rusya'nın hassasiyetlerinin tersine bir siyaset izlemesi iki devleti karşı karşıya getirmiştir. Yuschenko seleflerinin tersine Batı'ya karşı denge siyasetinin çok ötesinde bir dış politika izlemiştir. Aslında Ukrayna'nın Batı hayranlığı bağımsızlığından sonra gün yüzüne çıkmıştır (Sarı, 2015: 32). Batı'ya karşı düşük profilli siyaset izleyen Ukrayna Turuncu Devrim'den sonra yakın ilişkiler içerisine girmiştir. Daha sonraları ise yakınlaşmasını AB Komşuluk Politikasına dâhil olarak taçlandırmıştır. AB 2008'de Doğu Ortaklığı programı kapsamında Ukrayna ile ticari ilişkiler geliştirmeyi amaçlamıştır. Buna karşılık Yuschenko AB'ye tam üyelik hedefini dile getirmiştir. Ukrayna'nın AB ile ekonomik ve siyasi alanda ilişkileri geliştirmesi Rusya'yı rahatsız etmiştir. AB ve Ukrayna yakınlaşmasını Rus pazarına darbe olarak gören Putin olası bir sıkıntıda Kiev'e gümrük vergileri uygulayacağını belirtmiştir (Tüysüzoğlu, 2011: 64).

Rusya'nın endişe duyduğu bir başka konu da Ukrayna, ABD ve NATO arasındaki sıkı ilişkilerdir. Moskova'yı tedirgin eden sorunlar 2006 ve 2009 yılları arasında Rusya-Ukrayna gerilimini tırmandırmıştır. Bu krizle birlikte gündemi işgal eden konulardan biri de AB enerji sıkıntısı olmuştur (Sönmez ve diğerleri, 2015: 662). Rusya ve Batı'nın çıkarları ve anlayışları arasında büyüyen uçurum, Turuncu Devrim'in Rusya'da Moskova'da yarattığı endişeyi hat safhaya çıkarmıştır. Ayrıca Rusya'ya göre Batı ile Ukrayna arasında gelişen ilişkiler devrime ön ayak olmuştur. Bu nedenle Rusya Batı'yı devrimin sorumlusu olarak görmüştür. Bu durum Rus dış politikasında Batı'ya karşı savunmacı bir duruş sergilemekle birlikte Rusya'nın eski Sovyet cumhuriyetleriyle bağları güçlendirme ve Çin gibi diğer ülkelerle daha yakın ilişkiler geliştirme eğilimini de güçlendirmiştir (Fraser, 2006: 12). Rusya Turuncu Devrim'den sonra AB ve NATO'nun müdahaleci siyasetini önlemek ve Ukrayna'yı Rus ekseninde bir politika izlemeye zorlamak için doğalgaz kozunu ön plana sürmüştür. Böylece Ukrayna ve Rusya arasında ticari anlaşmazlıklar gün yüzüne çıkmıştır. Rus gaz devi Gazprom, fiyatı 1.000 metreküp başına 50 dolardan 230 dolara çıkarmak istemiş. Ukrayna böylesine büyük bir artışı reddedince Gazprom, Ukrayna'nın olumsuz yanıtına karşılık 1 Ocak 2006'da gazı kesmiştir. Gazın kesilmesinden kısa bir zaman sonra Batı Avrupa boru hatlarında yaklaşık % 30 oranında basınç düşüşü meydana gelmiştir. Yüksek derecede Rusya'ya bağımlı Avrupa Birliği yaklaşık gazın % 20 'sini Rusya'dan almaktadır. Bu bağlamda gazın Ukrayna'dan geçen boru hatlarıyla AB'ye tedarik ediliyor olması bu ülkenin kritik rolünü ortaya koymaktadır. ("Q&A: Ukraine gas row", 2006). 2006-2009 yılları arasında Rusya ile Ukrayna arasında başlayan anlaşmazlıklar hasebiyle gündeme gelen enerji krizinin doğal gaz, petrol ve kömür gibi fosil yakıtlarda Rusya'ya yüksek derecede bağımlı olan AB ülkelerinin endişelerini tırmandırmıştır. Avrupa gaz akışının tekrar sağlaması için Ukrayna'ya Rusya hükümetiyle anlaşmaya varması için baskı uygulamıştır. Avrupa'nın baskısıyla Gazprom, Ukraynalı gaz şirketi Naftogas ile mutabakata varmıştır. Böylece Ukrayna Rusya'da iki kat daha fazla bir fiyatla gaz almaya razı olmuştur (Schwarz, 2006). Rusya'nın dış politikada enerji kartını kullanması gerek Ukrayna'nın gerekse AB'nin Rus enerjisine ne kadar bağımlı olduğunu kanıtlamıştır. AB yaşadığı sancılı süreçten sonra doğalgaza alternatif enerji kaynakları arayışına girmiştir. Bu kapsamda NABUCCO Projesi gibi alternatif enerji nakil projelerine yönelmiştir.

Ukrayna'da yaşanan gaz krizi sonrası ise Batı yanlısı Yuşçenko'ya olan güvenin sarsılmasına Rus yanlısı ve rakibi Yanukoviç'e ise halkın sempatisi artmıştır (Sarı, 2015: 84). Ancak Rusya 2009 yılında yine gaz akışını keserek 2006 yılında yaşanan kriz sürecine benzer bir durum yaratmıştır. Bu kapsamda Rusya ve Ukrayna yeni bir gaz tedarik anlaşmasıyla karşı karşıya kalmıştır. Bu defa Gazprom 1000 metreküp gaz için 418 dolar teklif etmiştir. Ukrayna ise bunu reddederek 235 dolar ödemeyi teklif etmiştir. Rusya'yı önerdiği fiyat konusunda anlaşamayınca Gazprom Ukrayna'ya da AB'ye de gaz akışını kesmiştir. ("Q&A: Russia-Ukraine gas row", 2009).

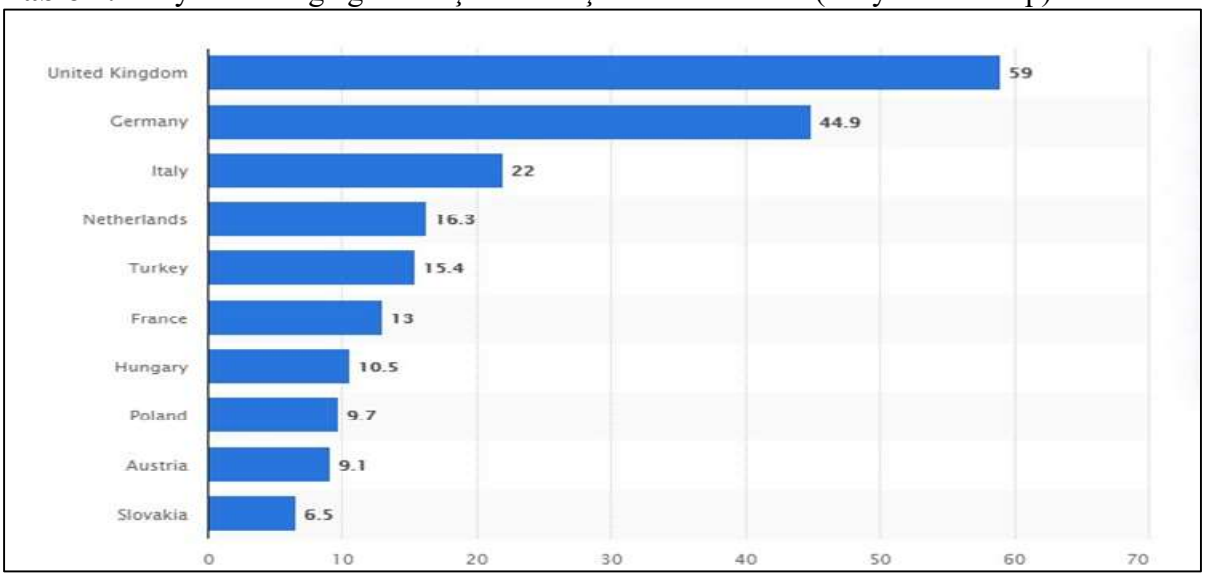
Yine gaz sıkıntısıyla karşı karşıya kalan AB, Batı ekseninde bir siyaset izleyen Ukrayna başbakanı Timoşenko'ya Rusya ile arasındaki gerginliği sonlandırmak için çağrıda bulunmuştur. Timoşenko AB'nin çağrısına cevaben ülkesine pahalıya mal olacak bir anlaşmaya imza atmıştır. Başbakan Timoşenko, Ocak 2009'da Ukrayna-Rusya arasında 10 yıllık doğalgaz alım anlaşmasını onaylamıştır. Böylece Timoşenko bir yandan AB'yi memnun ederken bir yandan da ülkesini Rusya'ya bağımlı hale getirip doğalgazı en pahalı kullanan devlet konumuna getirmiştir (Yüksel, 2013:18). Bu durum da Batı yanlısı lidere giderek güvenin azalmasına Rus yanlısı liderlerin ise önem kazanmasına yol açmıştır. Ayrıca 2009'da tüm dünyayı etkileyen ekonomik kriz, doğalgaz krizi ve siyasi çalkantılar gibi nedenler Batı yanlısı Yuschenko'nun sonunu getirmiştir. Bunun yanın da NATO ve AB'nin Ukrayna'yı programlarına dâhil etmemesi Batı yandaşların gidişini kolaylaştırmıştır. Tüm bunların seçim sandığına yansımasıyla Ukrayna'nın yeni lideri Rus yanlısı Yanukoviç'in seçimi kazanmasına neden olmuştur. Özetle Rusya'nın enerji kozunu etkili bir şekilde kullanması Ukrayna siyasetine yansımıştır (Sönmez ve diğerleri, 2015: 662).

Rusya'nın stratejik hamlelerinin Ukrayna'nın iç siyasetini etkilemesi enerji alanında yüksek derecede Rusya'ya bağlı olan AB'nin de Ukrayna'ya karşı tutum değişikliğine gitmesine neden olmuştur. Almanya Başbakanı Angela Merkel Ukrayna'nın transit ülke konumda olması ve yaşanacak potansiyel bir krizin AB'yi etkilediğini bu nedenle Ukrayna'nın üyeliğe alınmasının kolay olmayacağını açıklamıştır. Merkel bu durumu da şöyle ifade etmiştir; "*Ukrayna'nın uzun vadede perspektifi, Rusya ile kuracağı ortaklık ve stratejik ilişkilere bağlıdır… Coğrafi konumundan dolayı; Ukrayna AB ile Rusya arasında kalmak zorundadır."* Bu durum Rusya'nın AB-Ukrayna ilişkilerinde şekillendirici aktör olduğunu da göstermektedir (Sarı, 2015: 85). Yanukoviç'in iktidara gelmesi Turuncu Devrim'in getirdiği anayasal reformalar, ülkenin siyasal altyapısını değiştirme girişimleri gibi çabaların boşa çıkardığını göstermektedir. Yanukoviç'in başa gelmesiyle Ukrayna'da yeni bir dönem zuhur etmiştir. Ayrıca Turuncu Devrim'i destekleyen dış güçlerinde yardımları kesmesi devrimin kapsamını ve etkisini engellediği için Ukrayna devrim öncesi sürece geri dönmüştür (Diyarbakırlıoğlu, 2020: 215). Rusya'nın ve AB'nin sürekli olarak Ukrayna'yı çekim alanında tutma politikası hem başarılı hem de sorunlu olmuştur. Bu da, Ukrayna'da siyasal hayatının genel olarak Avrupa sempatizanları ve Rusya sempatizanları arasındaki mücadele kapsamında şekillenmesine neden olmuştur. 2004 yılındaki Turuncu Devrim, Putin Rusya'sının Ukrayna'daki nüfuz genişleme siyasetine engel olsa da Moskova siyasal alana müdahaleci bir politika izlemekten geri kalmamıştır. 2010 seçimlerinden Rus yanlısı Yanukoviç'in zaferle çıkmasıyla Moskova'nın müdahaleci bir siyaset izlemesi kolaylaşmıştır. 2010'dan sonra Rusya sürekli olarak Ukrayna'nın AB ve NATO programlarına girişim çabalarına engel olarak kendi öncülüğünde kurduğu bölgesel örgütlere katılması konusunda baskı politikaları uygulamıştır. Bu kapsamda Rusya Devlet Başkanı Viladimir Putin, Avrupa Birliği'ne karşı geliştirilen AEB (Avrasya Ekonomik Birliği) projesine büyük Slav komşusu Ukrayna'yı da dahil edebilmek için çetin bir mücadele vermiştir. Rusya'nın baskısına yenik düşen Ukrayna 2013 yılının sonunda Brüksel'le müzakereleri tamamlanan AB ile ortaklık anlaşmasını askıya almıştır. (Ağır, 2016: 27)

Diğer taraftan Rusya Bunun Yanukoviç'in iktidarını fırsata bilerek Ukrayna'nın Avrasya Gümrük Birliğine katılması için var gücüyle çalışmıştır. Bu bağlamda 2011 yılında Ukrayna'nın yüksek doğalgaz fiyatları itirazına karşılık Rusya devlet başkanı Medvedev buna şöyle cevap vermiştir: *"Teklifimiz çok net: Eğer gaz indirimi istiyorsanız, (Avrasya Gümrük Birliğini kast ederek) entegrasyon bölgesine katılmanız gereklidir".* Özetle Rusya Ukrayna'yı egemenliğinde tutmak için sürekli olarak enerji kartını siyasi bir koz olarak kullanmıştır. Böylece Rusya Yanukoviç aracılığıyla Ukrayna'ya politikalarını kabul ettirdiği gibi Ukrayna'yı AB'den uzaklaştırmayı başarmıştır. Örneğin: 2013 yılında Ukrayna'nın AB ile İşbirliği Anlaşmasının imzalanmasının askıya alınması Rusya'nın politikalarının bir sonucudur. Ayrıca Rusya'nın enerji kartını başarılı bir şekilde kullanmasının bir başka sonucu da Ukrayna da gelişen EuroMaiden (AB karşıtı) olayların baş göstermesine neden olmuştur (Sarı, 2015: 91).

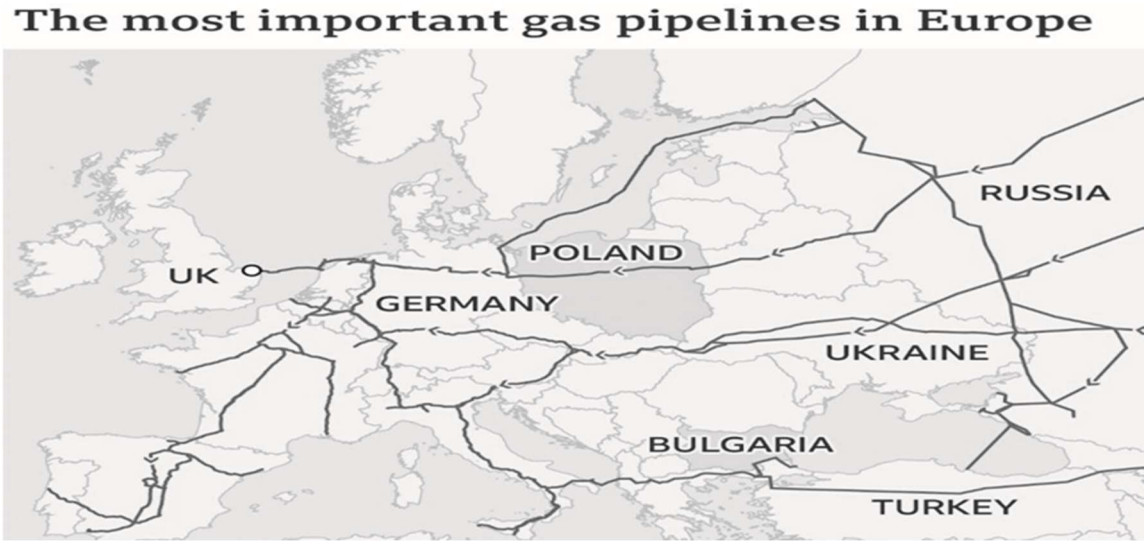
AB ülkelerinin enerji sıkıntısı çekmesinin de etkisiyle Gazprom daha çok dile getirilmeye başlanmıştır. Enerji piyasasının son dönemlerdeki en önemli aktörlerinden biri olan Rusya'nın durumu lehine çevirmesi için fırsat doğmuştur. Hem doğalgaz hem de petrol alnında dünyada önemli bir konuma sahip olan Rusya dış politika enerjiyi siyasi bir silah olarak kullanmaktan çekinmemiştir. Bu durum enerji zengini Gazprom'un Rus devletinin dış politikada çıkarlarıyla örtüşecek bir rol üstlenmesini gerekli kılmıştır. Bu süreçten en çok etkilenen ise hiç kuşkusuz AB olmuştur. Doğal gaz, petrol ve kömür gibi fosil yakıtlarda Rusya'ya önemli ölçüde bağımlı Avrupa ülkeleri, Rusya'nın 24 Şubat 2022'de Ukrayna'da başlattığı savaşla birlikte derin bir enerji krizi yaşamaya başlamıştır (https://www.ntv.com.tr/ntvpara/avrupada-enerji-krizi-derinlesiyor,tc7AZhLi-U27q2fyncWXwg). Bu krizle birlikte Gazprom'un ulusal öneminin yanı sıra uluslalararası bazdaki önemi de bir kez daha ön plana çıkmıştır. Ayrıca Rusya lideri Putin'in siyasi ve ekonomik kararlarında da Gazprom'un önemli bir rol üstlendiği de açıkça ortaya çıkmıştır. Gazprom'un başta AB piyasası olmak üzere dünya enerji piyasalarındaki konumu Rusya'ya avantaj sağlamaktadır. Rusya, AB'nin doğalgaz ihtiyacının büyük bir kısmını gideren Gazprom sayesinde AB ile ilişkilerinde potansiyel bir ekonomik ve siyasi anlaşmazlıkta Gazprom silahını devreye sokmaktadır. Avrupa Gazprom'un önde gelen ithalatçılarındandır. Gazprom'a önemli derecede bağımlı ülkelerin başında ise Almanya ve Birleşik Krallık gelmektedir.

Tablo 1: Rusya'dan Doğalgaz İhraç Eden Başlıca AB Ülkeleri (Milyar metreküp)



Kaynak: Şahin, E. Y. (2021). Rusya İçin Gazprom'un Yerinin ve Öneminin Ekonomi-Politiği. *Fiscaoeconomia*, *5*(2), 470-491.

Avrupa'ya giden doğalgaz çeşitli güzergâhlarda inşa edilmiş boru hatlarının ve AB ülkelerinin ulusal sınırları içinde faaliyet gösteren şirketlerin bir araya gelip de meydana getirdiği bir enerji ağı üzerinden iletilmektedir. Bu ağ Kaynak: KESİCİ, G. E. (2022). Rusya-Ukrayna Savaşı'nın AB'nin Enerji Politikalarına Yansıması. *EURO Politika*, (15), 46-54.



Üzerinden doğalgazın transferi, Mavi Akım, Türk Akım, Kuzey Akım, Güney Akım, Trans-Balkan, Trans-Sibirya ve Yamal-Avrupa boru hatları aracılığıyla yapılmaktadır. Trans-Sibirya boru hattı aracılığıyla Ukrayna üzerinden Avrupa'ya uzandığı düşünüldüğünde, Rusya ve Ukrayna arasındaki krizin ne derece önemli olduğunu göstermektedir (Şahin, 2021: 481). AB, Gazprom'un öncelikli ihracat bölgesi olmaya devam ederken, Avrupa gaz piyasasının serbestleşmesi, gaz talebindeki zayıf büyüme ve kaya gazı artışının gaz şirketi ile AB ülkeleri arasındaki ticaret sözleşmeleri üzerinde derin etkileri var. Bu değişen koşullar, Gazprom'u uyum için stratejiler belirlemeye zorlamaktadır (Locatelli, 2017)

Rusya'nın Ukrayna işgali sonrası AB ülkelerinin aldığı ambargo kararına karşılık Putin Rusyası doğal gaz akışını kesmiştir. Böylece Avrupa'daki enerji krizi giderek derinleşmiştir. Kriz sonrası Rusya'nın boru hatları üzerinden Avrupa'ya doğalgaz sevkiyatları ise hızla düşmeye başlamıştır. Avrupa'ya Rus gazı sevkiyatlarında kullanılan ana hatlardan Kuzey Akım boru hattında faaliyetler gerekli bakımların yapılamadığı gerekçesiyle dururken, inşaatı tamamlanan Kuzey Akım 2 hattı ise Ukrayna'daki savaş nedeniyle faaliyete alınmamıştı. Sonrasında meydana gelen patlamalar da doğal gaz sızıntısına yol açmıştır.
Gazprom'un Avrupa'ya doğalgaz tedarikinde önemli olan başka boru hattı da Yamal-Avrupa'dır. Yamal-Avrupa'da kriz esnasında gaz akışını durdurmuştur.
AB Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen, yaptığı açıklamada, Rusya'nın Avrupa doğalgaz ithalatındaki payının yüzde 40'tan yüzde 9'a kadar gerilediğini dile getirmiştir (https://www.ntv.com.tr/ntvpara/avrupada-enerji-krizi-derinlesiyor,tc7AZhLi-U27q2fyncWXwg). Diğer taraftan 23 Mart 2022'de Putin ödemelerin euro ve dolar yerine "rubleyle ödeme sistemine" göre yapılmasını duyurmuştur. Ayrıca Rusya'nın gaz ihraç ettiği devletlerin Gazprombank'tan hesap açmalarını ve ödemelerini bu bankaya yapmaları gerektiğini açıklamıştır. Son olarak da Moskova Borsası'nda rubleye çevrileceğini aktarmıştır. Gazprom bu devletlerin ödemelerini rubleyle yapmaları karşısında gaz akışını keseceğini dile getirerek AB ülkeleri üzerinde baskı kurmaya çalışmıştır. Bu kapsamda ödemelerini rubleyle yapmadıkları gerekçesiyle Bulgaristan, Danimarka, Finlandiya, Hollanda ve Polonya'ya doğal gaz akışını durdurmuştur. Rusya'nın doğalgaz akışını durdurması sonrası Avrupa'da doğalgaz fiyatları rekor seviyelere ulaşmıştır. Giderek tüketiciyi zorlayan fiyatlar bazı sektörlerin üretiminin de sekteye uğramasına neden olmuştur (Kesici, 2022: 50).

Kaynak:https://www.internethaber.com/rusyanin-avrupaya-gaz-akisinda-dikkat-ceken-grafik-artarak-suruyor-2239415h.htm

AB enerji krizinin üstesinden gelebilmek için fosil yakıt yerine yenilebilir enerjiye yönelmiştir. Buna ek olarak Rusya'ya bağımlı bir devlet olmaktan kurtulmak için de alternatif ülke arayışına girmiştir. Rusya'dan yaklaşık olarak % 66 oranda doğalgaz ithal eden Almanya Katar ile 15 yıllık LNG antlaşması imzalamıştır. Bu kapsamda Katar ve ABD'deki enerji şirketleri 2 milyon tonun üzerinde LNG'nin 2026 yılından itibaren Almanya'ya sevk edilmesi için mutabakata varmıştır. Avrupa'nın bir diğer ülkesi Fransa da elektrik üretimi için daha önce kapattığı bir kömür santralini yeniden faaliyete açmıştır. Avrupa Elektrik Görünümü Raporun'un açıkladığı verilere göre kömürün elektrik üretimindeki payı giderek artmıştır. 2023 yılı itibariyle oranın daha yükselmesi tahmin edilmektedir (Kesgin, 2023: 63). Gazprom'un kısıtlamaları AB ülkeleri yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik çalışmalara da ağırlık vermeye itmiştir. AB enerji çeşitliliğine yönelmesine rağmen bu geleneksel enerji kaynaklarının yerini tutmada yetersiz kalmaktadır. BP'nin açıkladığı verilere göre AB'nin enerji tüketiminde petrol ve doğal gaz payının süresinin kısıtlı olduğu belirtilmektedir. 2040'a kadar yerini koruyacağı belirtiliyor. Bunun farkında olan AB ülkeleri enerji kısıtlamalarına çözüm bulmak ve enerji arz güvenliğini sağlamak için çeşitli politikalara başvurmaktadır.

Bu bağlamda AB ülkeleri enerjiye olan ihtiyacını minimuma indirmek ve içerde ile dışarda kaynak çeşitliliğine gitmektedir. Rusya ise AB'nin alternatif güzergah ve kaynak arayışını tehdit olarak algıladığı için Gazprom aracılığıyla tutumunu serleştirmektedir (Kesici, 2022:51). Uluslararası Enerji Ajansı, AB'nin Rusya'dan ithal ettiği doğalgaza olan bağımlılığını azaltmak için 10 maddelik bir plan hazırladı. Planın maddeleri ise şöyledir;

* Gazprom ile yeni gaz sözleşmeleri yapmamak
* Alternatif güzergâh ve kaynaklardan yararlanarak Rus gazına olan bağımlılığı azaltmak
* Piyasa direncini artırmak için minimum gaz depolama yükümlülüklerini arttırmak
* Yeni rüzgâr ve güneş enerjisi ile ilgili çalışmalara hız vermek
* Biyoenerji ve nükleer enerji üretimini en yüksek seviyeye çıkarmak
* Gaz kazanlı sistemlerinin, ısı pompalarıyla takasına ağırlık vermek
* Çeşitli alanlarda enerji verimliliğini artırmak
* Tüketicileri kalıcı olmayan bir termostat ayarı için yönlendirmek
* Karbondan arınma ve enerji kaynaklarını çeşitlendirmek (IEA, 2022).

Kısaca Avrupa'nın ambargo kararı Rusya'nın ekonomisini olumsuz etkilerken Putin Rusya'sının da attığı karşıt adımlar Batılı devletlerin enerji krizini daha da derinleştirmektedir.

Sonuç

24 Şubat 2022'de Rusya ve Ukrayna arasında patlak veren savaşın enerji piyasalarını derinden etkilemesi insan yaşamı için önem arz eden enerjinin ne kadar değerli olduğunu gün yüzüne çıkarmıştır. Enerji hamisi Rusya'nın bu kritik süreci lehine çevirmesi krizi derinleşmiştir. Rusya'nın enerji kozunu dış politikada bir silah olarak kullanması birçok ülkenin farklı ölçülerde etkilenmesine neden olmuştur. Bu kapsamda krizden etkilenen devletlerin çıkarlarını optimize ve maksimize etmek için girdiği mücadele diplomatik kanalların aktif bir şekilde kullanılmasını engellemiştir. Tüm bunlardan hareketle kalıcı bir barış ortamının sağlanmasının zor olacağı ve enerji krizinin uzunca bir süre dünya gündemini işgal edeceğini aşikardır. bu durumda en çok AB'nin enerji krizinden etkileneceğini göstermektedir. Ancak Avrupa Birliği ülkeleri nezdinde de enerji arz güvenliğinin yeni bir durum olduğunu söylemek doğru değildir. İlk olarak AB ülkelerinin enerji krizi 2006-2009 yılları arasında Rusya'nın bölge ülkelere karşı yürüttüğü mütecaviz politika sonrası başlamıştır. Daha sonraları bu bölgelerde başlayan renkli devrimler ve Batı'nın müdahaleci siyaseti ve Rusya'nın enerjiyi siyasi bir koz olarak kullanmaya başlamasıyla tırmanarak günümüze kadar gelmiştir. Rusya'nın AB ülkelerine karşı enerjiyi şantaj olarak kullanması onları seçeneksiz bırakmıştır. Bugün AB ülkeleri Rusya'ya olan enerji bağımlılığının önüne geçebilmek ve Rusya nüfuzunu kırmak için ambargo uygulamasına başvurmaktadır. AB ülkeleri bağımlılığı minimuma indirmek için Rusya'yla enerji ilişkilerinde arasına mesafe koymaktadır. Rusya ise buna karşılık olarak en büyük şirketi olan Gazprom'u devreye sokmaktadır. Gazprom'un Rusya için önemli karar merci olması dış politikada ekonomik ve politik olarak elini güçlendirmektedir. Ayrıca Gazprom sadece enerji alanında etkin aktör değil aynı zamanda Rusya'yı finanse eden önemli bir dev şirkettir. Diğer yandan Rusya politikalarını kabul ettirmek istediği ülkeye de Gazprom aracılığıyla müdahale etmektedir. Özetle Ukrayna-Rusya savaşıyla birlikte Gazprom Rusya için önemli bir misyon yüklemiştir. Özellikle savaştan sonra bölgede Rusya devletini sıkıştırmak isteyen AB ülkelerine karşı aktif bir rol üstlenmiştir.

Kaynakça

AĞIR, O. (2016). Rusya-Ukrayna krizinin Avrasya ekonomik birliği bağlamında değerlendirilmesi.

Akçapa, M. (2020). Putin dönemi Rusya'nın enerji politikaları bağlamında Sırbistan ile ilişkileri: Gazprom örneği. Bursa: Dora Yayınları.

Avrupa'da enerji krizi derinleşiyor (11 Haziran 2022). NTV Para Haberleri. **https://www.ntv.com.tr/ntvpara/avrupada-enerji-krizi-derinlesiyor,tc7AZhLi-U27q2fyncWXwg** (Erişim Tarihi: 10.06.2023)

Berat, A. L. İ. Mevlüt Akçapa, Rus Dış Politikasında Etkili Bir Aktör: Gazprom, Putin Dönemi Rusya-Sırbistan İlişkilerinde Enerji Faktörü, Bursa: Dora Basım Yayın, 2020, 260 s. ISBN: 978-605-2471-81-4. *Avrasya İncelemeleri Dergisi*, *10*(1), 193-196.

Fraser, D. (2006). Taking Ukraine Seriously: Western and Russian Responses to the Orange Revolution. Centre for Gobal Studies. http://www.uvic.ca/research/centres/globalstudies/assets/docs/publications/Taki ng-Ukraine-Seriously-_5_-3-Dec-06.pdf (Erişim Tarihi: 10.06.2023)

IEA. (2022). A 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas. Erişim Adresi (27.07.2022): https://www.iea. org/reports/a-10-point-plan-to-reduce-the-european-unions-reliance-on-russian-natural-gas (Erişim Tarihi: 10.06.2023)

KESGİN, S. (2023). UKRAYNA KRİZİ ÇERÇEVESİNDE GELİŞEN ENERJİ SORUNU TÜRKİYE VE AVRUPA ÜZERİNE BİR İNCELEME. *Düşünce Dünyasında Türkiz*, *14*(64), 57-79.

KESİCİ, G. E. (2022). Rusya-Ukrayna Savaşı'nın AB'nin Enerji Politikalarına Yansıması. *EURO Politika*, (15), 46-54.

Locatelli, C. (2017). "The Natural Gas Industry in Russia: Reforms under Debate". L'Encyclopédie de l'Énergie, 18.12.2017, https://www.encyclopedieenergie.org/en/the-natural-gas-industry-in-russia/ (Erişim Tarihi: 10.06.2023)

Q&A: Russia-Ukraine gas row (2009, 20 Ocak). BBC News. http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/7240462.stm (Erişim Tarihi: 10.06.2023).

Sarı, G. (2015). AB Yolunda Ukrayna: Avrupa Komşuluk Politikası AB-Ukrayna İlişkileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Schwarz, P. (2006, 5 Ocak). The gas conflict between Russia and Ukraine. World Socialist Web Site. http://www.wsws.org/en/articles/2006/01/gazpj05.html (Erişim Tarihi: 10.06.2023).

Sönmez, A. S., Bıçakcı, H., & Yıldırım, C. (2015). Kırım Sorunu Bağlamında Rusya Ukrayna İlişkilerinin Analizi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, *1*(3), 656-670.

Şahin, E. Y. (2021). Rusya İçin Gazprom'un Yerinin ve Öneminin Ekonomi-Politiği. *Fiscaoeconomia*, *5*(2), 470-491.

Tüysüzoğlu, G. (2011). Ukrayna'da Turuncu Devrim'in Sonu. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, *2*(3).

Yıldırım, Y. (2020). Putin dönemi Rus dış politikasında bir müdahalecilik örneği olarak Kırım'ın ilhakı.

Yüksel, E. (2013). Ukrayna AB defterini kapatıyor mu? [e-bülten]. Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi, 62, 18-19.

KÜRESEL EKONOMİK POLİTİKA BELİRSİZLİĞİNİN TÜRKİYE'NİN TOPLAM İHRACATINA ETKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Rüya KAPLAN YILDIRIM
Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın MYO
ORCID: 0000-0003-0455-568X

ÖZET
Yaşanan belirsizlikler ve ekonomik dalgalanmaların sonuçları artan teknoloji ve küreselleşme sebebiyle piyasaya çok hızlı bir şekilde nüfus ederek ekonomik faktörleri doğrudan etkilemektedir. Ekonomiye yönelik politika ve kararların belirsiz olduğu durumu ifade eden ve hükümet politikaları, yasal düzenlemeler, vergi politikaları, para politikası ve ticaret politikalarındaki değişkenliklerden kaynaklanan küresel ekonomik politika belirsizliği, tüketim, tasarruf ve yatırım kararlarını etkilemenin yanı sıra arz ve talep üzerinde de etkili olmaktadır. Bu durum, yatırımların azalmasına, üretim maliyetlerinin artmasına ve ekonomik daralmaya yol açmakta ve dolayısıyla ülke ekonomisinin önemli göstergelerinden olan istihdamı, faiz oranlarını, enflasyonu ve risk primlerini etkilediği gibi ülkenin ihracat ve ithalatını da doğrudan ve dolaylı olarak etkileyebilmektedir.
Bu çalışmanın amacı; küresel ekonomik politika belirsizliğinin Türkiye'nin toplam ihracatı üzerindeki etkisini 2013-2024 yılları arasında aylık veriler kullanarak analiz etmektir. Bunun için seçilen değişkenler; son 10 yılın Küresel ekonomik politika belirsizliği endeksi (KEPB) ve Türkiye'nin son 10 yıllık toplam ihracat miktarıdır. Verilere uygulanan korelasyon testi neticesinde aralarında orta düzey pozitif ilişki tespit edilmiş ve ardından durağanlıkların tespitine yönelik Augmented Dickey-Fuller Testi (ADF) ve phillips perron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Sabitli ve Trendli modelde düzeyde durağan olarak gözlemlenen verilere en küçük kareler yöntemi uygulanmıştır. Analiz sonucuna göre, küresel ekonomik politika belirsizliğinin Türkiye'nin toplam ihracatını pozitif yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Ekonomik Politika Belirsizliği, İhracat, Ülke Ekonomisi
JEL Kodları: F31, F19

THE IMPACT OF GLOBAL ECONOMIC POLICY UNCERTAINTY ON TURKIYE'S TOTAL EXPORTS

ABSTRACT
Uncertainties and the consequences of economic fluctuations penetrate the market very quickly due to increasing technology and globalization and directly affect economic factors. Global economic policy uncertainty, which refers to the situation in which economic policies and decisions are uncertain and which arises from variations in government policies, legal regulations, tax policies, monetary policy and trade policies, affects consumption, saving and investment decisions as well as supply and demand. This situation leads to a decrease in investments, an increase in production costs and economic contraction, and thus affects employment, interest rates, inflation and risk premiums, which are important indicators of the national economy, as well as the country's exports and imports directly and indirectly.
The aim of this study is to analyze the impact of global economic policy uncertainty on Turkey's total exports using monthly data for the period 2013-2024. The variables selected for this purpose are the Global economic policy uncertainty index (GEPI) for the last 10 years and Turkey's total exports for the last 10 years.

As a result of the correlation test applied to the data, a moderate positive relationship was found between them and then Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) and Phillips Perron (PP) unit root tests were applied to determine the stationarity. The least squares method was applied to the data observed as stationary at level in the model with constant and trend. According to the results of the analysis, it is found that global economic policy uncertainty positively affects Turkey's total exports.
Keywords: Economic Policy Uncertainty, Export, Country Economy
JEL Codes: F31, F19

GİRİŞ

Son yıllarda dünya çapında yaşanan krizler, savaşlar ve politik belirsizlikler gibi birçok faktör, ekonomik belirsizlik kavramının ön plana çıkmasına neden olmuştur. Belirsizlik, ekonominin çeşitli kanallarını etkileyerek özellikle yoğun olduğu dönemlerde, tüketicilerin ve yatırımcıların geleceklerine dair güvenlerini kaybetmelerine neden olarak daha az harcama yapmalarına yol açmaktadır.

Yaşanan krizler ve ülke içinde gelecek fiyatlarının tahmin edilememesi gibi birçok ekonomik faktör, belirsizlik kavramının artmasına neden olmaktadır. Bu artan belirsizlik ortamı, büyüme ve enflasyon gibi makro ekonomik değişkenlerin doğru tahmin edilememesine ve ülkeler arasındaki bazı değişkenlerin farklılaşmasına yol açarak özellikle kırılgan ülkelerde risk primlerinin artmasıyla birlikte, tasarruf ve harcamaları da şekillendiren bir etkiye sahiptir.

"Bir ülkenin ürettiği malları başka ülkeye veya ülkelere satması" (TDK) olarak adlandırılan ihracat, ülkelerin kalkınması ve refahı için hayati önem taşımaktadır. Nitekim ihracat ülkeye döviz girişi sağlayarak, üretimin artmasına ve uluslararası pazarlarda rekabetin artması ile üretim kalitesinin ve istihdamın artmasına olanak sağlayarak ekonomik büyümeyi arttırmaktadır. Ülkelerin ihracat performansının önemli göstergelerinden biri, ihracat hacmidir. Bu, dolaylı olarak yerel firmaların uluslararası piyasalardaki rekabet yeteneğini belirler. Ancak, ihracat hacmi birçok farklı faktör tarafından değişik şekillerde etkilenir (Balcılar, vd. 2014, 452). Enflasyon, döviz kuru, faiz oranları, uluslararsı rekabet, teknoloji….vb., ve ekonomik politika belirsizliği ihracat hacmini etkileyen faktörlere örnek olarak verilebilir. Ekonomik politika belirsizliği ihracat üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğu gibi ülkenin enflasyon, döviz kuru, faiz oranları üzerinde de etkili olması nedeniyle dolaylı etkiye de sahiptir. Nitekim Ekonomik politika belirsizliğinin dövizdeki oynaklığı, enflasyonu ve faiz oranlarını etkilediğine dair literatürde birçok çalışma mevcuttur (Juhro ve Phan, 2018; Krol, 2014; Balcilar vd., 2016; Kido, 2016; Demirgil ve Türkay, 2017; Bartsch, 2019; Chen, Du ve Hu, 2020; Varlık, 2023; Barış ve Şeker, 2023).

Bu çalışmada küresel ekonomik politika belirsizliğinin (KEPB) Türkiye'nin toplam ihracatı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla konu ile ilgili yapılan literatür çalışmaları incelendikten sonra, son 10 yılın KEPB ve toplam ihracat hacmine ilişkin veriler analize tabi tutulmuş, konu ile ilgili yapılan analizler yöntem kısmında açıklanmış ve elde edilen bulgular sonuç bölümünde yorumlanmıştır.

LİTERATÜR

Türkiye'nin ihracat performansını ve ihracat hacmini etkileyen temel faktörleri inceleyen ilk kapsamlı çalışmalardan biri olan Balcılar ve ark. (2014) ın araştırmasında, 1995-2012 döneminde Türkiye'nin ihracat performansını ve ihracat hacmini etkileyen temel faktörler incelenmiştir. Araştırmada, Türkiye'nin aylık ihracat verileri, reel efektif döviz kuru, reel ücretler, GSYH, yurtdışı talep ve döviz kuru oynaklığı gibi değişkenler kullanılarak ARDL sınır testi yöntemi uygulanmıştır.

Araştırma bulguları, Reel efektif döviz kuru ve yurtdışı talep, Türkiye'nin ihracat hacmi üzerinde kısa ve uzun vadede pozitif bir etkiye sahip olduğu, Reel ücretler ve döviz kuru oynaklığı ise ihracat hacmini kısa vadede negatif, uzun vadede ise pozitif etkiye sahip olduğu şeklindedir. Son olarak GSYH'nın ise ihracat hacmi üzerinde kısa ve uzun vadede herhangi bir anlamlı etkiye sahip olduğu da tespit edilmiştir.

Türkiye'de uygulanan maliye, para ve reel kur politikalarının dış ticarete etkisini inceleyen Bakkalcı ve Argin (2013) nin çalışmasında, 1980-2010 dönemine ait aylık veriler kullanılarak VAR modeli ve Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Araştırma sonucu, Maliye politikası ve para politikasının, dış ticareti kısa vadede olumsuz; Reel kurun ise dış ticareti kısa ve uzun vadede olumlu etkilediği yönündedir. Aynı zamanda Granger nedensellik testi sonuçları, maliye politikası, para politikası ve reel kurdan dış ticarete tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir.

Tam (2018), ekonomi politika belirsizliğinin uluslararası ticarete etkisini küresel vektör otoregresif (GVAR) ticaret modeli kullanarak araştırmıştır. Ekonomi politika belirsizliğinin ABD ve Çin uluslararası ticaretlerini etkiledikleri, ABD'nin etkilerinin büyük ölçüde diğer ekonomilerle olan dolaylı ticaret bağlantılarına atfedilebileceğini gösterirken, Çin'in etkilerinin daha çok doğrudan küresel değer zinciri bağlantılarına dayandırılabileceğini göstermektedir.

Üç büyük küresel ekonomi gücü olan ABD, Çin ve AB kaynaklı ekonomi politika belirsizliğinin küresel petrol fiyatlarını ve uluslararası ticareti nasıl etkilediğini 1995-2014 dönemini kapsayan üç aylık veriler ile araştıran Abaidoo, (2019), çalışma sonucunda, hem ABD hem de Çin ekonomilerinden kaynaklı ekonomi politika belirsizliğinin uluslararsı ticaretin temel bileşenleri üzerinde etkili olduğu ve ABD ekonomisinden kaynaklanan ekonomik politika belirsizliğinin uluslararası ticaret dinamikleri üzerinde Çin ekonomisinden çok daha fazla kısıtlayıcı etkiye sahip olma eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Borojo ve arkadaşlarının 2022 yılında ekonomi politika belirsizliğinin (EPU) 143 ülkenin ticaret akışı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla 2000-2019 yılları arasındaki veriler ile yapmış oldukları çalışmada, ekonomi politika belirsizliğinden ithalatçı ve ihracatçı ülkelerin olumsuz etkilendikleri sonucuna ulaşmıştır. Ancak, ihracatçı ülkelerin EPU' sunun ticaret performansı üzerindeki negatif etkileri, bölgesel ticaret anlaşmalarının aracılık rolü kontrol edildiğinde pozitife döndüğü de görülmektedir.

Dumrul ve Gökalp (2022)'ın çalışması Türkiye ekonomisinde döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkisini incelemektedir. Çalışmada, 1998:01-2020:01 dönemine ait aylık veriler kullanılarak ARCH/GARCH modeli ile tahmin edilen döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkisi ARDL yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, Döviz kuru oynaklığının Türkiye'nin ihracatını **pozitif** etkilediği tespit edilmiştir.

Türkiye'de ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi 1996-2006 dönemini kapsayan veriler kullanılarak analiz eden Aktaş (2009)ın çalışmasında, Johansen eşbütünleşme testi ve vektör hata düzeltme modeli (VECM) kullanılmıştır. Johansen eşbütünleşme testi sonuçları, ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde denge ilişkisi olduğunu, VECM sonuçları ise ihracattan ithalata, ithalattan ihracata, büyümeden ihracata ve büyümeden ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Küresel ekonomik politika belirsizliğinin gelişmekte olan ülkelerin ihracatına etkisini amaçlayan Aslan ve Açıkgöz (2023) araştırmasında, 28 gelişmekte olan ülkenin 2006:01-2019:12 dönemine ait aylık verileri kullanmıştır. Küresel ekonomik politika belirsizliği, 24 ülkenin ekonomik politika belirsizlik endeksleri kullanılarak kısmi en küçük kareler (PLS) faktör yükleme modeli ile ölçülmüş, Panel VAR modeli, Granger nedensellik testi ve dürtü tepkisi kullanılarak yapılan analiz sonucunda, küresel ekonomik politika belirsizliğinin,

gelişmekte olan ülkelerin ihracat akışları üzerinde kısa ve uzun vadede negatif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Ekonomi politikalarındaki belirsizliklerin (EPU) gıda güvenliğini nasıl etkilediğini inceliyen Su ve ark. (2023) ın çalışmasında, 25 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin 1995-2019 yılları arasındaki verileri kullanılmış olup; çalışmada ekonomi politikalarındaki belirsizliğin gıda güvenliğini olumsuz etkilediği ve bu etkiyi tahıl fiyatlarındaki değişimin ve dış ticaret bağımlılığının arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ekonomik politika belirsizliğinin doğrudan yabancı yatırım ve uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini araştıran An, vd (2023), çalışmalarında küme analizi ve TVP-VAR modeli kullanmıştır. Çeşitli zaman dilimlerinde ve farklı ülkelerde yaptıkları çalışmada, ekonomik politika belirsizliğinin doğrudan yatırım üzerinde uluslararası ticarete nispeten daha fazla etkili olduğu ve bu etkinin ülkelere ve zamana göre değiştiği sonucuna ulaşmıştır.

Işık ve ark. (2024) nın çalışması, ABD'de yenilenebilir enerjinin, iklim politikası belirsizliğinin, sanayi üretiminin, yurt içi ihracat/re-ihracatın ve CO2 emisyonlarının birbirleriyle nasıl etkileşime girdiğini ve CO2 emisyonlarını nasıl etkilediğini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, SVAR (vektörel otoregresyon) modeli kullanılarak 1980-2018 dönemine ait yıllık veriler analiz edilmiştir. Analiz sonucunda yenilenebilir enerjideki ve Sanayi üretimindeki artışın yurt içi ihracatı ve re-ihracatı artırdığı, İklim politikası belirsizliğinin yurt içi ihracatı ve re-ihracatı olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Yayi (2024) çalışmasında 22 ülkenin 1997-2020 yılları arasındaki verilerini kullanarak ekonomik politika belirsizliğinin (EPU) ihracat üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda gelişmiş ülkelerde sadece dış politika belirsizliği ihracatı olumsuz etkiye sahipken, az gelişmiş ülkelerde hem dış hem de iç politika belirsizliği ihracatı olumsuz yönde etkilediği bulgusu elde edilmiştir.

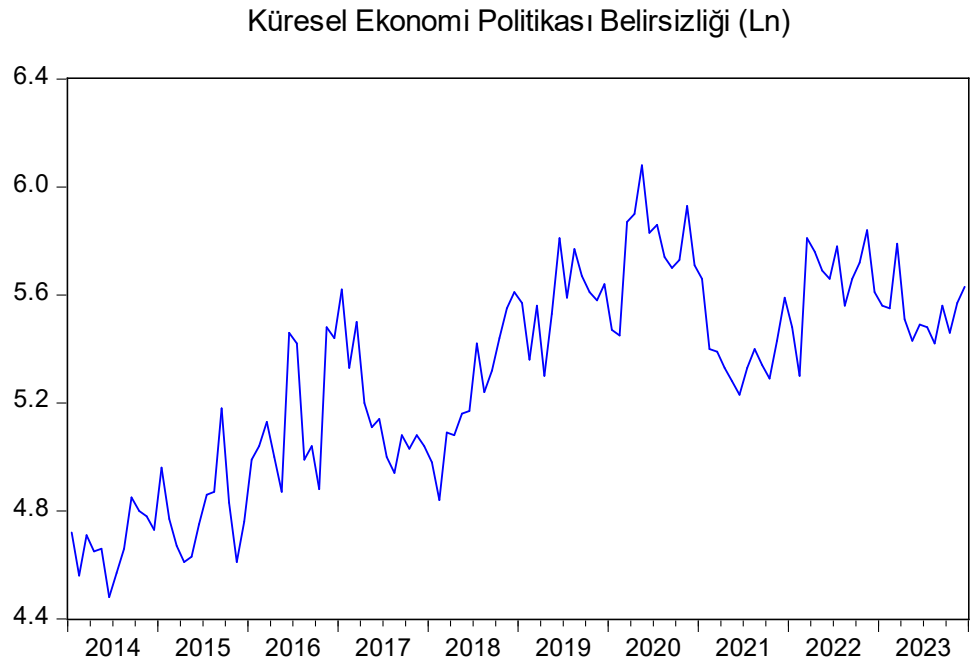
YÖNTEM VE BULGULAR

Küresel ekonomi politikaları belirsizliği tek bir gösterge ile ölçülebilecek basit bir kavram değildir. Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksi (EPU), belirli bir ülkedeki veya bölgedeki ekonomi politikası belirsizliğini ölçmek için anket sonuçları, metin analizi ve makroekonomik veriler gibi çeşitli kaynaklardan gelen bilgileri kullanarak hesaplanan bir ölçek iken, Küresel ekonomik politika belirsizliği endeksi 21 ülkenin (Avustralya, Brezilya, Kanada, Şili, Çin, Kolombiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Hindistan, İrlanda, İtalya, Japonya, Meksika, Hollanda, Rusya, Güney Kore, İspanya, İsveç, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri) ulusal ekonomi politika belirsizlik endekslerinin GSYİH ağırlıklı ortalamasından oluşmaktadır (https://www.policyuncertainty.com/global_monthly.html.). Bu çalışmada son 10 yıldaki küresel ekonomik politika belirsizliğinin Türkiye'nin toplam ihracatına etkisinin araştırılması amaçlanmış ve bu doğrultuda 0cak 2014 – Aralık 2023 dönemindeki aylık veriler kullanılmıştır. Türkiye'nin son 10 yıla ait toplam ihracat verileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sisteminden (EVDS), küresel ekonomi politika belirsizliğinin son 10 yıla ait verileri ise https://www.policyuncertainty.com internet sitesinden elde edilmiş ve ekonometrik analizler EViews 8.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada incelenen tüm değişkenlerin yüzdesel olarak ifade edilmesinde kolaylık olması amacıyla doğal logaritmaları alınmıştır. Elde edilen veriler analiz edilmeden önce ilk olarak küresel ekonomi politika belirsizliği ile Türkiye'nin toplam ihracat değişkenlerine yönelik yıllara göre dağılım grafikleri, ardından tanımlayıcı istatistikler ve histogram grafikleri incelenmiştir. Üçüncül olarak zaman serisinin durağanlığını belirlemek amacıyla birim kök testleri uygulanmış ve son olarak, küresel ekonomi politikası belirsizliğinin toplam ihracat üzerindeki etkisini tahminlemek amacıyla En küçük Kareler (EKK) yönteminden yararlanılmıştır. Analizlerin değerlendirilmesinde önem düzeyi %95 olarak baz alınmıştır.

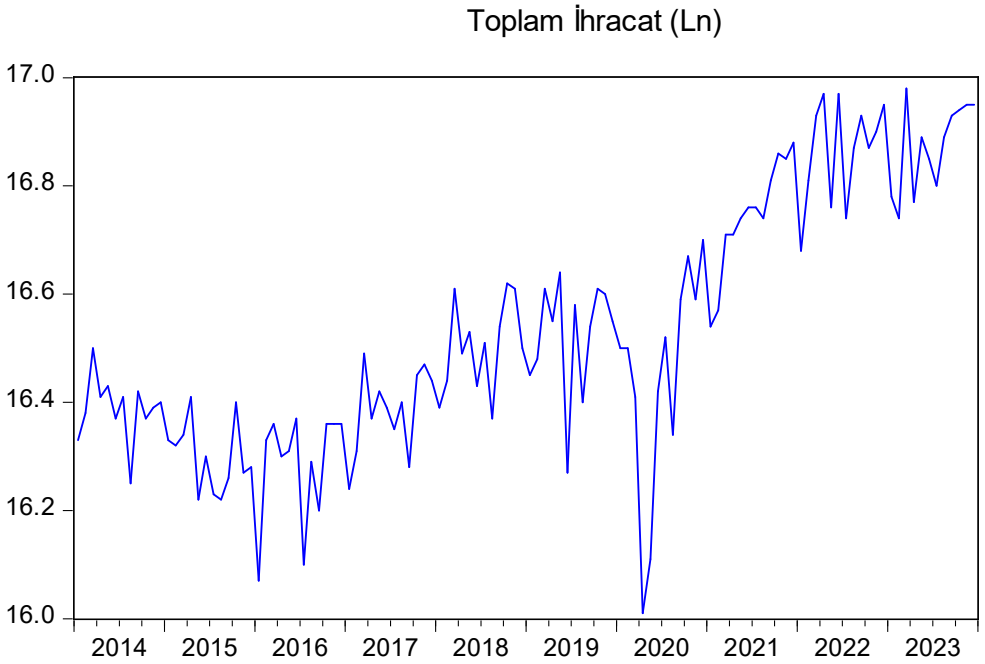
Yıllara Göre Dağılım Grafikleri

Küresel ekonomi politikası belirsizlik indeksi ile toplam ihracatın 2014 yılı Ocak ayı ile 2023 yılı Aralık ayı arasındaki dağılımları grafik 1 ve grafik 2'de gösterilmiştir.



Grafik 1. Küresel Ekonomi Politikası Belirsizliğinin 2014-2024 Yılları Arasındaki Değişimi

Grafik 1 incelendiğinde; küresel ekonomi politikası belirsizlik indeksinin 10 yılllık bir süreçte zaman zaman düşüşler gösterse de sürekli arttığı görülmektedir. Özellikle 2020 yılında en yüksek seviyeye ulaşmış, bu da küresel pandemi dönemi ile örtüşmektedir.



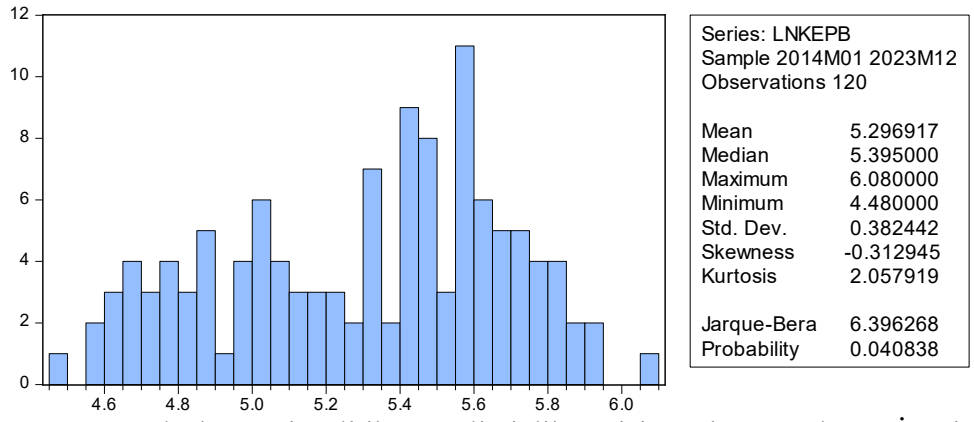
Grafik 2. Toplam İhracatın 2014-2024 Yılları Arasındaki Değişimi

Grafik 2 incelendiğinde; Türkiye toplam ihracatının 10 yılllık bir süreçte zaman zaman düşüşler göstermesine rağmen genel olarak artış trendinde olduğu ve bununla birlikte, 2020 Nisan ayında toplam ihracatta sert bir düşüş olduğu görülmektedir. Bu tarih, tüm dünyayı küresel olarak etkileyen Covid-19 hastalığının başladığı döneme denk gelmektedir. Bu grafik neticesinde genel olarak Türkiye'nin ihracatında yıllar itibari ile bir artış gözlense de Küresel salgınların Türkiye'nin ihracatını olumsuz etkilediği varsayımına da ulaşılabilir.

Tanımlayıcı İstatistikler

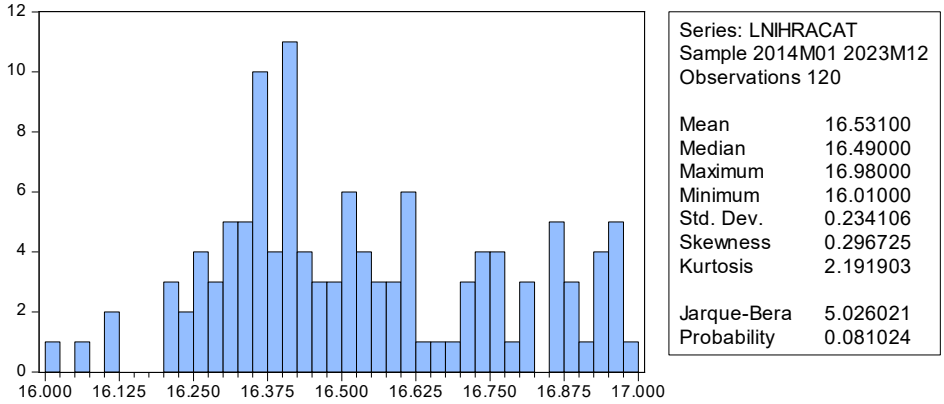
Küresel ekonomi politikası belirsizlik indeksi ve toplam ihracat verilerine ait tanımlayıcı istatistikler Grafik 3 ve Grafik 4'te gösterilmiştir.

Ekonometrik analizlerde, normallik varsayımının değerlendirilmesinde en sık kullanılan ölçütlerin başında Jarque-Bera istatistiği gelmektedir. Bera ve Jarque (1980), Jarque-Bera istatistiğine ait olasılık değerinin 0,05'ten büyük olması durumunda serinin normal dağılım gösterdiğini belirtmiştir.



Grafik 3. Küresel Ekonomi Politikası Belirsizlik Serisine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Grafik 3 incelendiğinde; küresel ekonomi politikası belirsizlik serisinin doğal logaritması alınmış şekildeki ortalaması 5,3; standart sapması ise 0,38'dir. Bununla birlikte Jarque-Bera istatistiğine ait olasılık değerinin 0,041 olduğu görülmektedir. Bu seri, %95 güvenilirlik düzeyinde normalliğe çok yakındır. 2014 yılı Ocak ayı ile 2024 yılı Ocak ayı arasındaki küresel ekonomi politikası belirsizlik indeks serisinin ham veri olarak ortalaması 214.000; standart sapması ise 76.456'dır.



Grafik 4. Toplam İhracat Serisine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Grafik 4 incelendiğinde; toplam ihracat serisinin doğal logaritması alınmış şekildeki ortalaması 16,53; standart sapması ise 0,23'tür. Bununla birlikte Jarque-Bera istatistiğine ait olasılık değerinin 0,081 olduğu görülmektedir. Buna göre toplam ihracat serisi, normal dağılım göstermiştir. Histogram grafiği de bunu doğrulamaktadır. 2014 yılı Ocak ayı ile 2024 yılı Ocak ayı arasındaki toplam ihracat serisinin ham veri olarak ortalaması 15.536.529 bin dolar; standart sapması ise 3.738.963,28 bin dolardır.

Korelasyon Testi

Korelasyon, herhangi bir müdahalede bulunulmaksızın iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin olasılığını inceleyen ve istatistiksel yöntemler kullanarak elde edilen katsayıyı kullanarak değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü tanımlayan bir araştırma desenidir (Karaş ve Altun, 2022, 1270). Korelasyon katsayısı "r" ile gösterilir ve -1 ile +1 arasında değerler alır (Shavelson, 2016, 157)

Korelasyon katsayısı değişkenler arasındaki derecesini ifade eder. Nitekim r= -1 ise tam negatif doğrusal bir ilişkinin varlığını, r= +1 ise tam pozitif doğrusal bir ilişkinin varlığını gösterirken r= 0 ise iki değişken arasında ilişki olmadığını gösterir ve aşağıdaki değerlere göre yorumlanabilir (Köklü ve diğ., aktaran; https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/2154/mod_resource/content/2/konu8a.pdf).

r = 0.00 ilişki yok anlamına gelirken,
r = 0.01 - 0.29 değer aralığında düşük ilişki düzeyini,
r = 0.30 - 0.70 değer aralığı orta düzey ilişki varlığını,
r= 0.71 - 0.99 değer aralığı yüksek düzey ilişkinin olduğunu,
r= 1.00 ise mükemmel ilişkinin varlığını belirtmektedir.

Küresel ekonomi politikası belirsizliği ile toplam ihracat arasındaki ilişkiyi tespit emek amacı ile korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişken	**İstatistik**	**Küresel Politika0, (Ln)**	**Ekonomik Belirsizliği**
Toplam İhracat (Ln)	Korelasyon	0.482	
	Olasılık	0.000	

Tablo 1 incelendiğinde; küresel ekonomi politikası belirsizliği ile toplam ihracat arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki görülmektedir (r=0,482 p=0,000<0,05).

Birim Kök Testi

Birim kök testi, bir zaman serisinin durağanlığını belirlemek için kullanılan istatistiksel testtir. En yaygın kullanılan birim kök testlerinden biri de bir zaman serisinin birim kök içerip içermediğini belirlemek için kullanılan Augmented Dickey-Fuller (ADF) hipotez testidir (sai, ve Tsay, 2010, 1594).

Levin ve Lin (1992) ve sonrasında Levin, Lin ve Chu (LLC) (2002) tarafından geliştirilen panel birim kök testi aşağıdaki denklemde yazılmış olan Augmented Dickey-Fuller (ADF) tipi regresyon modelini esas almıştır:

$$\Delta y_{it} = \rho y_{it-1} + \sum_{k=1}^{p_i} \beta_{ik} \Delta y_{it-k} + z_{it} + u_{it}\,,\ i = 1,2,\dots,N \ ve\ t = 1,2,\dots,T$$

Yukarıda belirtilen denklemde, ρ otokorelasyon katsayısı olarak ifade edilmekte ve irimler arasında sabit (homojen) olduğu varsayılır N yatay kesitleri, T zaman boyutunu, z_{it} sabit etkileri ve u_{it} ise modelin kalıntılarını ifade eder. Levin, Lin ve Chu (2002)' nun literatüre kazandırdığı panel birim kök testinde sabit terimsiz ve trendsiz; sabit terimli ve sabit terimli ve trendli olmak üzere üç farklı formda birim kök hipotezini test etmektedir. Testin temel ve alternatif hipotezleri sırasıyla, H_0: $\rho = 0$ (birim kök vardır) ve H_1: $\rho < 0$ (birim kök yoktur) şeklindedir. LLC panel birim kök testi, dengeli ve dengesiz panellere uygulanabilir ve H_0 varsayımı altında ρ'nun Homojen Eşitlikten Kareler Ortalaması tahmincisi standart normal dağılıma uygundur (Levin, Lin ve Chu, 2002; Yerdelen Tatoğlu, 2017).
Yani, ADF testi iki hipotezi test eder ve Hipotez testi için kritik değerler, belirlenen anlamlılık düzeyine (genellikle %1, %5 veya %10) ve veri boyutuna bağlı olarak belirlenir. Eğer test istatistiği, kritik değerlerden büyükse H0 hipotezi reddedilir ve serinin durağan olduğu kabul edilir. Ancak, eğer test istatistiği, kritik değerler aralığında veya daha küçükse H0 hipotezi reddedilemez ve birim kökün varlığı kabul edilir (Mert ve Çağlar, 2019, 99).
Özetle,

- H0: Seri birim kök içerir (yani, durağan değildir).
- H1: Seri birim kök içermez (yani, durağandır).

Çalışmada zaman serisi içerisindeki durağanlığı test etmek amacıyla birim kök testi uygulanmıştır. Durağanlığın belirlenmesinde, en sık kullanılan yöntemlerden biri olan ADF tekniği tercih edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. ADF İstatistikleri

Seviye Düzeyinde		**Küresel Politika (Ln)**	**Ekonomik Belirsizliği**	**Toplam İhracat(Ln)**
Sabitli Model	t-İstatistiği	-2,37		-1,55
	Olasılık	0,154		0,504
Sabitli ve Trendli Model	t-İstatistiği	-4,31		-3,92
	Olasılık	**0,004*****		**0,014****
Sabitsiz ve Trendsiz Model	t-İstatistiği	0,53		0,65
	Olasılık	0,830		0,856

Tablo 2 incelendiğinde; küresel ekonomi politikası belirsizliği (t=-4,31 p=0,004<0,05) ile toplam ihracat (t=-3,92 p=0,014<0,05) değişkenlerinin seviye düzeyinde durağanlaştığı görülmektedir. Her iki değişken için de zaman serisi, sabit ve trendli bir özellik göstermiştir. Dağılım grafikleri (Grafik 1 ve Grafik 2) de bunu doğrulamaktadır.

En Küçük Kareler Yöntemi ile Tahminleme

Bir bağımlı değişken ile bir veya birden fazla bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi modellemek için regresyon analizinde en yaygın kullanılan yöntemlerden biri olan en küçük kareler (EKK) yönteminin amacı bağımlı değişkenin değerlerini en iyi şekilde tahmin edecek bir doğrusal regresyon modeli oluşturmaktır ve bu yönteme göre

$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$ modelde en küçük kareler yöntemi temel olarak, ortalamadan sapmaların kareler toplamını minimum yapan $\beta_0$ve β_1 katsayılarının belirlenmesine dayanır (http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/ekonometri_ue/ekonometri1.pdf).
EKK regresyon modelinin bazı istenen özelliklere sahip olduğunu ve katsayı tahminlerine ilişkin hipotez testlerinin geçerli bir şekilde yapılabileceğini göstermek için gerekli olan varsayımları aşağıdaki gibi sıralanmıştır;

- Doğrusallık; Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki doğrusal olmalıdır (https://ets.anadolu.edu.tr)
- Normal dağılmalıdır; Hata terimleri normal bir dağılıma sahip olmalıdır (https://pages.stern.nyu.edu/~wgreene/MathStat/GreeneChapter4.pdf)
- Seriler, Seviye düzeyinde durağan olmalıdır; zaman serisinin istatistiksel özelliklerinin zamanla değişmediği ve istatistiksel sonuçların sabit kaldığı anlamına gelir. Bu, zaman serisi verilerinin belirli bir dönem boyunca istatistiksel olarak tutarlı olduğu anlamına gelir (Hanke, ve Wichern, 2014, 323).
- Otokorelasyon olmamalıdır; Regresyon modellemede hataların birbirini etkilemesi, modelin doğruluğunu ve güvenilirliğini zedeleyebilir, nitekim bir hatadaki sapma diğer hataları da etkileyerek, modelin tüm sonuçlarını bozabilir. Otokorelasyonun varlığını tespit etmek için çeşitli testler yapılarak Otokorelasyon tespit edildiğinde modelin düzeltilmesi gerekir (Hanke, ve Wichern, 2014, 295).
- Değişen varyans sorunu olmamalıdır; regresyon analizinde hataların varyansının bağımsız değişkenlerin değerlerine bağlı olarak arttığı veya azaldığı durumları ifade eder. Bu durum, regresyon modelinin varsayımlarından biri olan homoscedasticity'yi ihlal eder ve modelin güvenilirliğini düşürebilir https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/WIKIPEDI/W120529O.pdf).

EKK varsayımları çerçevesinde çalışmanın tüm varsayımları karşıladığı görülmektedir. Grafik 5'de görüldüğü üzere saçılım grafiği çalışmanın kısmen doğrusal olduğunu gösterirken normalliğin kontrolü için Jarque-Bera istatistikleri incelenmiştir. Bu kapsamda, Grafik 3'de küresel ekonomi politikası belirsizliği değişkeni %99 güvenilirlik düzeyinde normal dağılım

sergilerken; %95 güvenilirlik düzeyinde normalliğe çok yaklaştığı görülmüş ve bununla birlikte toplam ihracat değişkeni %95 güvenilirlik düzeyinde normal dağılım sergilediği grafik 4'te görülmektedir. Ayrıca tablo 2'de yer alan ADF istatistikleri, verilerin seviye düzeyinde durağan olduğunu göstermiş ve Şekil 1'deki Korelogram Q istatistikleri, otokorelasyon sorununun olmadığını göstermiştir. Son olarak tablo 4'teki değişen varyans istatistikleri değişen varyans sorunu olmadığını da göstermektedir.

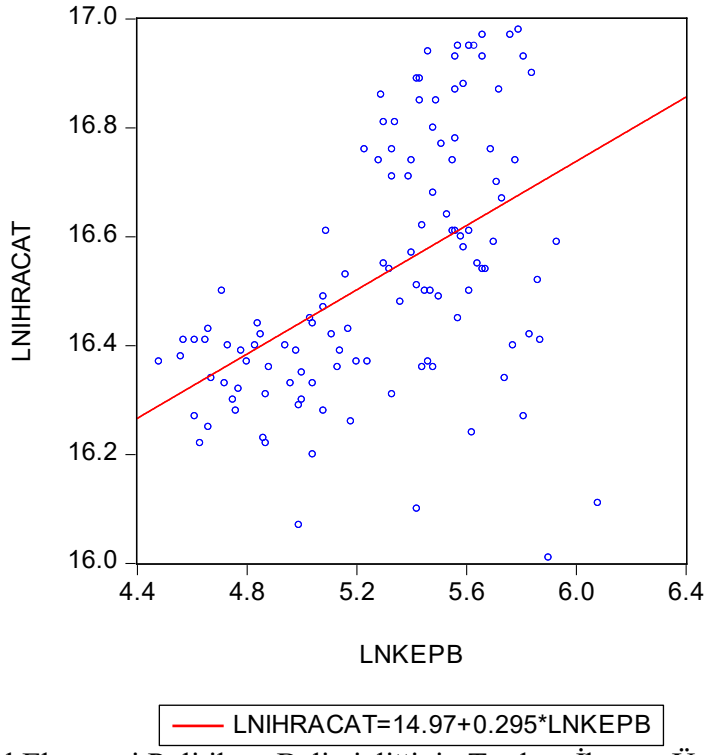
Küresel Ekonomi Politikası Belirsizliği'nin (KEPB) toplam ihracata olan etkisini ortaya koymak amacıyla EKK yöntemi ile tahminleme yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3'te, saçılım grafiği ise Grafik 5'te gösterilmiştir.

Tablo 3. EKK Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Toplam İhracat (Ln)
Yöntem: En Küçük Kareler
Örneklem: 2014Ocak – 2023Aralık
Dahil Edilen Gözlem Sayısı: 120

Bağımsız Değişken	**Standardize Edilmemiş Katsayı (B)**	**Standart Hata**	**t-istatistiği**	**Olasılık**
KEPB (Ln)	0,295	0,049	5,974	0,000
Sabit	14,969	0,262	57,083	0,000
R^2	0,232	Bağımlı Değişken Ortalaması		16,53
Düzeltilmiş R^2	0,226	Bağımlı Değişken Standart Hata		0,23
Regresyonun Standart Hatası	0,206	Akaike Bilgi Kriteri		-0,31
Artıkların Karesi Toplamı	5,007	Schwarz Kriteri		-0,26
Log likelihood	20,321	Hannan-Quinn Kriteri		-0,29
F- istatistiği	35,687	Durbin-Watson istatistiği		2,65
Olasılık(F- istatistiği)	0,0000			

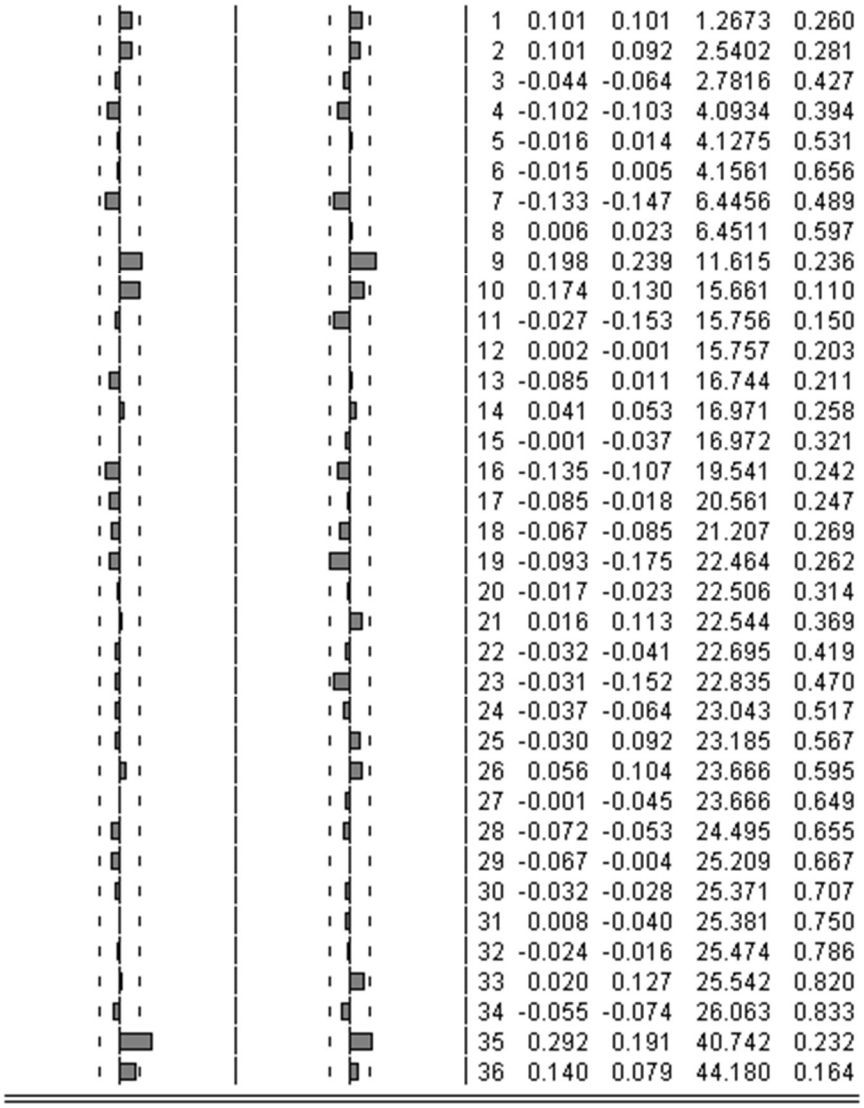
Tablo 3 incelendiğinde; teorik olarak kurulan bu modelin, anlamlı olduğu görülmektedir (F=35,687 p=0,000<0,05). KEPB, toplam ihracatı pozitif yönde etkilemiştir (t=5,974 p=0,000<0,05). KEPB, toplam varyansın %23,2'sini açıklamaktadır. Aynı zamanda KEPB üzerindeki bir birimlik artış, toplam ihracat üzerinde 0,295'lik bir değişim yaratmaktadır. Buna göre "H_1: Küresel ekonomi politikası belirsizliğinin toplam ihracat üzerinde etkisi bulunmaktadır" adlı hipotez desteklenmiştir.



Grafik 5. Küresel Ekonomi Politikası Belirsizliğinin Toplam İhracat Üzerindeki Etkisine Yönelik Saçlım Grafiği

Otokorelasyon sorununun bulunup bulunmadığını belirlemek için Korelogram Q istatistikleri incelenmiştir. Analiz sonuçları Şekil 1'de gösterilmiştir.

Sample: 2014M01 2023M12
Included observations: 120



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.101	0.101	1.2673	0.260
		2	0.101	0.092	2.5402	0.281
		3	-0.044	-0.064	2.7816	0.427
		4	-0.102	-0.103	4.0934	0.394
		5	-0.016	0.014	4.1275	0.531
		6	-0.015	0.005	4.1561	0.656
		7	-0.133	-0.147	6.4456	0.489
		8	0.006	0.023	6.4511	0.597
		9	0.198	0.239	11.615	0.236
		10	0.174	0.130	15.661	0.110
		11	-0.027	-0.153	15.756	0.150
		12	0.002	-0.001	15.757	0.203
		13	-0.085	0.011	16.744	0.211
		14	0.041	0.053	16.971	0.258
		15	-0.001	-0.037	16.972	0.321
		16	-0.135	-0.107	19.541	0.242
		17	-0.085	-0.018	20.561	0.247
		18	-0.067	-0.085	21.207	0.269
		19	-0.093	-0.175	22.464	0.262
		20	-0.017	-0.023	22.506	0.314
		21	0.016	0.113	22.544	0.369
		22	-0.032	-0.041	22.695	0.419
		23	-0.031	-0.152	22.835	0.470
		24	-0.037	-0.064	23.043	0.517
		25	-0.030	0.092	23.185	0.567
		26	0.056	0.104	23.666	0.595
		27	-0.001	-0.045	23.666	0.649
		28	-0.072	-0.053	24.495	0.655
		29	-0.067	-0.004	25.209	0.667
		30	-0.032	-0.028	25.371	0.707
		31	0.008	-0.040	25.381	0.750
		32	-0.024	-0.016	25.474	0.786
		33	0.020	0.127	25.542	0.820
		34	-0.055	-0.074	26.063	0.833
		35	0.292	0.191	40.742	0.232
		36	0.140	0.079	44.180	0.164

Şekil 1. Korelogram Q İstatistikleri

Şekil 1'deki Q istatistiğine ait tüm olasılık değerlerinin 0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Buna göre otokorelasyon sorunu yoktur. Değişen varyans sorununun bulunup bulunmadığını belirlemek için değişen varyans testi uygulanmıştır. Bu kapsamda ARCH yöntemi tercih edilmiş ve analiz sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Değişen Varyans Test İstatistikleri

F-istatistiği	1,220	Olasılık F(1,117)	0,27
Obs*R-squared	1,228	Olasılık Ki-Kare(1)	0,27

Tablo 4 incelendiğinde, değişen varyans test istatistiğine ait olasılık değerinin 0,27'lik katsayı ile 0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Buna göre değişen varyans sorunu yoktur.

SONUÇ

Küresel ekonomi politika belirsizliği, Türkiye'nin toplam ihracatını doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Uluslararası ticaretteki dengesizlikler, ticaret politikalarındaki ani değişiklikler ve küresel ekonomideki dalgalanmalar, Türkiye'nin dış ticaret performansını etkileyerek ihracat gelirlerinde dalgalanmalara yol açabilir. Nitekim, küresel ekonomi politika belirsizliği, dış pazarlardaki talep ve rekabet koşullarını belirsizleştirerek bir ülkenin ihracatını olumsuz etkileyebilir. Ekonomi politikası belirsizliğinin ihracat üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için, hükümetlerin istikrarlı ve öngörülebilir ekonomi politikaları uygulamaları önemlidir. Ayrıca, firmalara finansman ve bilgi desteği sağlanması, ihracatçı birliklerinin ve kurumlarının faaliyetlerinin desteklenmesi de ihracatın artırılmasına katkıda bulunabilir.

Çalışmada Küresel ekonomi politikasının Türkiye'nin toplam ihracatına etkisini tahminlemek amacıyla Türkiye'nin toplam ihracat rakamlarına ve küresel ekonomi politikaları belirsizliğine ait 0cak 2014 – Aralık 2023 dönemindeki aylık veriler kullanılarak en küçük kareler yöntemi uygulanmış ve analiz sonucunda küresel ekonomi politika belirsizliğinin Türkiye'nin ihracatı ile ilişkili olduğu ve toplam ihracatı pozitif yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonucun sebebi, aynı dönemde döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar ve bu dalgalanmalar sonucunda Türkiye'nin ihracat mallarının diğer ülkelerde daha ucuz hale gelerek yabancı pazarda fiyat rekabetçiliğinin artmış olması düşünülebilir. Nitekim literatür incelendiğinde döviz kuru oynaklığının ihracatı etkilediği bulgularına ulaşıldığı görülmektedir (Köse vd, 2008; Altın ve Süslü, 2017; Alacahan ve Akarsu, 2017;Dumrul ve Gökalp, 2022). Konunun daha iyi analiz edilmesi için aynı dönemdeki ekonomi politika belirsizliği ile döviz kurundaki dalgalanmaların birlikte Türkiye'nin ihracatı üzerindeki etkisi araştırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Abaidoo, R. (2019). Policy uncertainty and dynamics of international trade. *Journal of Financial Economic Policy*, *11*(1), 101-120.

Aktaş, C. (2009). Türkiye'nin ihracat ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik analizi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (18), 35-47.

Alacahan, N. D. ve Akarsu, Y. (2017). Türkiye diş ticaretinde döviz kuru belirsizliği. *Journal of Awareness*, *2*(Special 1), 331-348.

Altın, H., ve Süslü, C. (2017). Türkiye için döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi.

An, X., Barnett, W. A., Wang, X., & Wu, Q. (2023). Brexit spillovers: how economic policy uncertainty affects foreign direct investment and international trade. *The European Journal of Finance*, *29*(16), 1913-1932.

Aslan, Ç., & Acikgoz, S. (2023). Analysis of global economic policy uncertainty and export flows for emerging markets with panel VAR modeling. *International Journal of Emerging Markets*, *18*(9), 2790-2815.

Bakkalcı, A. C., & Argin, N. (2013). Türk dış ticareti ve ekonomi politikaları arasındaki nedensellik ilişkileri. Yönetim Bilimleri Dergisi, 11(21), 49-73

Balcılar, M., Bal, H., Algan, N., ve Demiral, M. (2014). Türkiye'nin İhracat Performansı: Ihracat Hacminin Temel Belirleyicilerinin İncelenmesi (1995-2012). Ege Akademik Bakış, 14(3), 451-462.

Balcilar, M., Gupta, R., Kyei, C. ve Wohar, M.E. (2016). Does Economic Policy Uncertainty Predict Exchange Rate Returns and Volatility? Evidence from a Nonparametc Causality-in-Quantiles Test. Open Economies Review, 27(2), 229–250.

Barış, S. ve Şeker, H. (2023). Yüksek Gelirli Ülkelerde Ekonomik Politika Belirsizliği Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(3), 1202-1220.

Bartsch, Z. (2019). Economic Policy Uncertainty and Dollar-Pound Exchange Rate Return Volatility. Journal of International Money and Finance, 98, 102067.

Bera,A. K. ve Jarque, C.M. (1980). Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals. *Economics Letters* C.6 (3): say.255–259.

Borojo, D. G., Yushi, J. ve Miao, M. (2022). The impacts of economic policy uncertainty on trade flow. *Emerging Markets Finance and Trade*, *58*(8), 2258-2272.

Chen, L., Du, Z., ve Hu, Z. (2020). Impact of Economic Policy Uncertainty on Exchange Rate Volatility of China. Finance Research Letters, 32, 101266.

Demirgil, B. ve Türkay, H. (2017). Türkiye'de Faiz Oranlarını Etkileyen Faktörler: Bir ARDL/Sınır Testi Uygulaması. Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(3), 907-928.

Dumrul, C., & Gokalp, K. H. (2022). Döviz kuru oynaklığının ihracata etkisi: Türkiye ekonomisi için ekonometrik bir analiz. *Business and Economics Research Journal*, *13*(1), 11-30.

Dumrul, C.,ve Gokalp, K. H. (2022). Döviz kuru oynaklığının ihracata etkisi: Türkiye ekonomisi için ekonometrik bir analiz. *Business and Economics Research Journal*, *13*(1), 11-30.

http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/ekonometri_ue/ekonometri1.pdf

https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/2154/mod_resource/content/2/konu8a.pdf

https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/IKT316U/ebook/IKT316U-20V1S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf

https://pages.stern.nyu.edu/~wgreene/MathStat/GreeneChapter4.pdf

https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/WIKIPEDI/W120529O.pdf

Işık, C., Ongan, S., Ozdemir, D., Jabeen, G., Sharif, A., Alvarado, R. Ve Rehman, A. (2024). Renewable energy, climate policy uncertainty, industrial production, domestic exports/re-exports, and CO2 emissions in the USA: a SVAR approach. Gondwana Research, 127, 156-164.

John E.H., Dean W., (2014), Business Forecasting Pearson, Ninth Edition

Juhro, S. M. ve Phan, D. H. B. (2018). Can Economic Policy Uncertainty Predict Exchange Rate and Its Volatility? Evidence from ASEAN Countries. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, 21(2), 251-268

Karaş, Z., & Altun, F. (2022). Okul Öncesi Çocuklarının Duygu Düzenleme Becerileri: Çocuğun Mizacı İle Ebeveyninin Duygusal Zekâsı Ve Psikolojik İyi Oluşunun Rolü Nedir?. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, *12*(2), 1268-1283.

Kido, Y. (2016). On the Link between the US Economic Policy Uncertainty and Exchange Rates. Economics Letters, 144, 49-52.

Köse, N., Ay, A. ve Topalli, N. (2008). Döviz Kuru Oynaklığının İh; Racata Etkisi: Türkiye Örneği (1995-2008). *Gazi University Journal of Economics & Administrative Sciences*, *10*(2).

Krol R. (2014). Economic Policy Uncertainty and Exchange Rate Volatility. International Finance, 17(2), 241–256.

Levin, A. Ve Lin, C.F. (1992). Unit root tests in panel data:asymptotic and "nite-sample properties. UC San Diego, Working Paper 92-23. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7

Levin, A. Ve Lin, C.F. (1992). Unit Root Tests İn Panel Data:Asymptotic And "Nite-Sample Properties. Uc San Diego, Working Paper 92-23. Https://Doi.Org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7

Levin, A., Lin, C. F., Ve Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of econometrics*, *108*(1), 1-24. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7

Mert, M. Ve Çağlar, A.E.(2019), Eviews ve Gauss Uygulamal Zaman Serileri Analizi, Detay yayıncılık, Ankara

Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2021). *Introduction to linear regression analysis*. John Wiley & Sons.

Shavelson, R. J. (2016). *Sosyal bilimler için istatistik*. Pegem Akademi.

Su, F., Liu, Y., Chen, S. J., & Fahad, S. (2023). Towards the impact of economic policy uncertainty on food security: Introducing a comprehensive heterogeneous framework for assessment. *Journal of Cleaner Production*, *386*, 135792.

Tam, P. S. (2018). Global trade flows and economic policy uncertainty. *Applied Economics*, *50*(34-35), 3718-3734.

Tsai, H., & Tsay, R. S. (2010). Constrained factor models. *Journal of the American Statistical Association*, *105*(492), 1593-1605.

Varlik, C. (2023). Türkiye Ekonomisinde Küresel Belirsizliğin Makroekonomik Etkileri. Pressacademia Procedia, 17(1), 129-134.

Yayi, C. L. (2024). Economic policy uncertainty and trade: does export sophistication matter?. *Applied Economics*, *56*(2), 169-185.

Yerdelen Tatoğlu, F. (2017). Panel Zaman Serileri Analizi Stata Uygulamalı (3. Baskı 2020).

Yu, M., Fan, J., Wang, H., & Wang, J. (2023). US trade policy uncertainty on Chinese agricultural imports and exports: An aggregate and product-level analysis. *International Review of Economics & Finance*, *84*, 70-83

WOMEN'S EMPLOYMENT AND PRESENCE IN SOCIETY FROM THE PERSPECTIVE OF RELIGIOUS TEACHINGS

Hoda Saghafi
Ahlul bayt international university of Iran

Abstract
Every society has a definition of interpersonal relations based on its worldview and builds its foundation based on this definition. This definition in the Islamic society should be taken from the perspective of the innocents, peace be upon them, and in accordance with the Holy Qur'an. In the eyes of Islam, all members of the society have dignity, especially women who have a high position and are considered as pillars of the social system. The interaction ethics of women in the society and family is of special importance due to its deep and widespread influence.
Meanwhile the pattern of women's presence in society is one of the controversial issues in Islamic jurisprudence. A group believes that a woman should sit at home and be busy with the responsibilities of a wife and a mother, and her presence in the society is allowed only in necessary cases, and another group criticized this theory and considered the social presence of a woman as her legitimate right.
One of the most important reasons and factors for the development and promotion of the second point of view is the economic issues in today's societies and the necessity of women's presence in the fields of work and activity for reasons such as improving women's knowledge and education and new definitions of the family institution in today's world. In addition to the two approaches mentioned above , a third point of view based on the conditional presence and employment of women in the society can be proposed, in this point of view, regardless of achieving equal opportunities for women, a limited presence and selective jobs is proposed .
Therefore, in this research, we seek to investigate the model of the mentioned point of view from the perspective of Quranic verses and narrations with a descriptive method. Therefore, the main problem of this research is to study and investigate how the presence of women in the society and also the employment of this great class from the perspective of religious teachings, and finally the theories of jurists and commentators were summarized and concluded as the answer to this problem, and finally the hypothesis of the research is based on employment and Conditional presence of women in the community was confirmed.
Keywords: women living at home - women's employment - women's presence in society

DESIGNING A PATTERN OF MUSLIM WOMEN'S SOCIAL ACTIVITY, BASED ON QUR`AN AND HADITH

Hoda Saghafi
Ahlul bayt international university of Iran

Abstract
As half of the society, women have a decisive role in the survival and expansion of the human race, in fact, women transfer behavior patterns from one generation to another. Therefore, it is necessary to explain the appropriate ways of behavior to achieve a desirable lifestyle. The Qur'an and the words of the infallibles are including the efficient models that fit the lifestyle. The blessed surah of Tahrim introduces Hazrat Asia and Hazrat Maryam for all believers; men and women , as patterns.
Based on the objectives of this research, we will deal with the social activities of women and we will provide a model for such activities based on the verses of the Quran. In order to achieve this model of women's social activity based on the Holy Quran, we will first study the lifestyle and especially the social dimension of women who are mentioned in the Quran as role models, then we will study and examine other women mentioned indirectly in the Holy Quran , And also the various theories of experts in the field of women's studies and Islamic scholars in recent decades regarding the social role of women will be examined and finally the desired model will be presented.
The method of this research is library . One of the main approaches of library studies is meta synthesis method. In general, the combination of primary qualitative studies and their results is called meta synthesis. This category of structured review studies provides new and more comprehensive interpretations and concepts through the extraction of codes, interpretations and concepts presented in qualitative data with the same methodology and their assimilation and integration. In other words, meta synthesis seeks to unify the results of qualitative studies in order to discover their basic concepts and translate these concepts into a single final concept.
In order to collect data, all the researches published in the field of women's social activity from the perspective of the Qur'an and traditions in reliable domestic databases based on keywords such as Muslim women's employment, Muslim women's social activity, Muslim women's social participation and Muslim women's stay at home will be surveyed in order to achieve a sample that will cause theoretical saturation, and the most relevant studies will be selected using a targeted approach.
Based on one of the conducted researches, a three-stage model has been extracted, which can be the primary framework and basis for the current research .Based on this framework, we will present the main components in three general areas of women's social activity, including the employment area, the talent area, and the reformation area, while studying the women of the Qur'anic and narrative model, and the considered model in this framework.
Keywords: women's social activity , women's employment , women's pattern

THE PRACTICE OF SURGERY IN THE CRUSADES

Farwa Anam
Institute: Department of Islamic History

Mehdi Mohammadi
University: Ahlul Bayt International University

Abstract
The Crusades, a series of religious wars fought between Christian European armies and Muslim forces in the Levant from the late 11th to the late 13th centuries, witnessed significant developments in the field of surgery. Amidst the brutal combat and frequent injuries sustained by soldiers on both sides, the necessity for effective medical treatment, particularly surgical interventions, became paramount. The research explores the advancements and practices of surgery during the Crusades, highlighting the contributions of Arabic and Crusader physicians.
During the Crusades, the Muslim world possessed a rich tradition of medical knowledge, significantly influenced by the works of renowned scholars such as Al-Razi, Al-Zahrawi (Albucasis), Ibn Sina (Avicenna), and Ibn al-Quff and crusaders follow the surgical techniques of Theodorich Borgognoni. Their comprehensive treatises on surgical techniques, instruments, and procedures became invaluable resources for physicians engaged in treating battle wounds. The pioneering surgical methods described by Al-Zahrawi, including the use of specialized instruments, cauterization, and wound management, were widely adopted by surgeons in the field. Additionally, Ibn al-Quff made notable contributions to the development of anesthesia, introducing the use of inhalational anesthetics and soporific sponges.
Beyond treating traumatic injuries, surgeons during the Crusades also performed procedures for various other conditions. The treatment of hemorrhoids, a common affliction among soldiers, involved surgical techniques such as ligation and cauterization, as described by Al-Zahrawi. Ascites, an accumulation of fluid in the abdominal cavity, was managed through surgical drainage procedures. Bloodletting, a widely practiced treatment at the time, was performed by surgeons using specialized instruments. Osteomyelitis, a bone infection often resulting from battle wounds, required surgical intervention, including debridement and amputation in severe cases. Elective surgeries, though less common, were also undertaken by skilled surgeons during periods of relative peace.
The Crusades facilitated the establishment of field hospitals and dedicated medical facilities, where surgeons could operate and provide post-operative care. These hospitals served as centers for surgical knowledge and the training of new practitioners. The constant influx of battle-related injuries also drove innovation, as surgeons sought more effective methods for treating complex wounds, controlling bleeding, and managing complications.
Keywords: Surgery, Crusades, Albucasis,

HOSPITALS DURING THE CRUSADES (1095-1291 CE)

Farwa Anam
Institute: Department of Islamic History

Mehdi Mohammadi
University: Ahlul Bayt International University

Abstract
The Crusades, a series of military campaigns fought between Christian European forces and Muslim armies in the Levant, witnessed the establishment of various types of hospitals to cater to the medical needs of soldiers and civilians alike. These hospitals played a crucial role in providing surgical and medical care during the prolonged conflicts and facilitated the exchange of medical knowledge between the opposing sides.
The Christian military orders, formed during the Crusades, established hospitals to treat their wounded knights and pilgrims. Notable among these The Order of St. John (Knights Hospitaller) Operating hospitals in Jerusalem, Acre, and other territories, they provided medical care to pilgrims and soldiers. The Order of the Temple (Knights Templar): Known for their field hospitals and mobile medical units, they offered treatment to injured combatants on the battlefield. The Teutonic Order: This German military order maintained hospitals in the territories they controlled, such as Acre and Montfort. The Order of St. Thomas of Canterbury: This English order had hospitals in Acre and other areas under their influence.
The Muslim world had a well-established tradition of hospitals, known as bimaristans, which continued to operate during the Crusades. Notable examples include Bimaristan Bab Al-Barid and Bimaristan Al-Quds in Jerusalem: Providing medical care to the local population and soldiers. Bimaristan Hama and Bimaristan in Aleppo: Offering medical services in major Syrian cities. Bimaristan Al-Nuri and Nasiri Hospital in Damascus: Serving as important medical centers in the capital city.
These hospitals employed skilled physicians and surgeons from both Christian and Muslim backgrounds, facilitating the exchange of medical knowledge and practices. Treatments provided included surgical interventions, wound management, and general medical care.
During the Crusades, various types of hospitals emerged to meet the diverse medical needs for example Field Hospitals included Mobile medical units established near battlefields to provide immediate care to injured soldiers. Town Hospitals were permanent structures within cities and towns, serving both military personnel and civilians.
The hospitals during the Crusades not only served as centers for medical treatment but also played a vital role in the dissemination and advancement of medical knowledge, particularly in the fields of surgery, illness and in dietary modification. The interactions between Christian and Muslim medical practitioners during this period laid the foundation for the further development of medical practices in Europe and the Islamic world.
Keywords: Hospitals, Crusades, Bimaristan, Orders

THE PERFECTION OF THE SOUL AFTER DEATH FROM THE VIEWPOINT OF ALLAMAH HASSAN-ZADEH AMOLI

Tahira Sharifi
Institute: Department of Philosphy and Islamic Theology

Abedin Buzorgi
University: Ahlul Bayt International University

Abstract
Allamah Hassan-Zadeh Amoli, one of the greatest contemporary Iranian philosophers and mystics, has presented profound and comprehensive views on the nature of human beings, death, and the hereafter. He believes that death is not the end of human life, but rather a stage of transition towards an eternal and everlasting life. In this article, we examine Allamah Hassan-Zadeh Amoli's perspective on the perfection of the soul after death.
Allamah Hassan-Zadeh Amoli considers the soul as a moving essence that is in a constant state of transformation. This transformation does not mean a change in the essence of the soul, but rather its ascension and perfection.
He believes that after death, the soul continues its evolutionary journey and attains higher levels of perfection through the "embodiment of actions" and "unity with knowledge" in the inner realms of the "realm of similitudes" and deeper than that, the "realm of separation upon separation", meaning that it takes off one garment and has another garment, thus proceeding to higher levels of perfection.
Allamah Hassan-Zadeh Amoli considers prayer, remembrance of God, the Quran, and love for the Ahl al-Bayt (the Prophet's household) among the best ways to elevate the soul and attain eternal bliss.
This article, by presenting an explanation of the evolutionary journey of the soul after death from the perspective of Allamah Hassan-Zadeh Amoli, helps to gain a deeper understanding of the nature of human beings, death, and the hereafter. Additionally, this article can be applied in various fields such as philosophy, mysticism, ethics, and religion.
Keywords: Soul, Perfection of the Soul, Death, Hereafter, Allamah Hassan-Zadeh Amoli

ISLAMIC TRADITIONALISM AND THE QUESTION OF WOMEN

Leyla Nemati
Ahlul Bayt International University

Fatemeh Kabiri
Ahlul Bayt International University

Assistant Professor Sareh Larijani
Ahlul Bayt International University, Department of Women's
ORCID: 0000-0002-0422-5122

Abstract
Much has been written about the status of women in Islam. Many scholars with various socio-political and philosophical perspectives have engaged with the question of women. Writings on gender in Islam can be categorized into four major approaches of traditionalism, secularism, Islamic feminism, and reformism. This study concentrates on the conservative traditional approach to the status and rights of women which can be found throughout a wide range of theological, philosophical, jurisprudential, ethical, and exegetical sources. In this research it will be discussed that how traditionalists under the interpretation of some verses such as "men are in charge of the affairs of women" (4:34) draw attention to the differences between the two sexes and claim the natural superiority of men over women. In addition, it will be explained that Women's role in public life is the missing point in the traditional sources because they define women's salvation within the domestic roles of being a mother or a wife and disregard the social dimension of a woman's life. In fact, this study seeks to analyse how conservative traditional approach engaged with the question of women.
Keywords: Women's rights, Islamic traditionalism, superiority of men, women's public life, women's domestic roles

Introduction

The Holly Qur'an in many verses, speaks about women; their creation, rights, responsibility and religious orders. It has mentioned the positive and negative faces of women throughout the history of prophets. In fact, based on the Qur'an, the history of prophets includes both male and female heroes who have had a great impact on the history of human's life. In addition, there is one *surah* in the Qur'an, which is known as Surah Nisa (women), which is the fourth chapter of the Qur'an with 176 verses. Surah *Maryam* (Merry) is another surah of the Quran named after a woman.

Generally, it could be said that, in Islam women have a high position in attaining spirituality and there is no difference between men and women in attaining spiritual perfection, and the path to spirituality is equally open to all. The Qur'an, in addressing the believers, often uses the expression, 'believing men and women' to illustrates the equality of men and women in regard to their respective responsibilities, rights, virtues and merits (Patoari, 2019, p.1). It says, "*Indeed, the Muslim men and Muslim women, the believing men and believing women, the obedient men and obedient women, the truthful men and truthful women, the patient men and patient women, the humble men and humble women, the charitable men and charitable women, the fasting men and fasting women, the men who guard their private parts and the women who do so, and the men who remember Allāh often and the women who do so - for them Allāh has prepared forgiveness and a great reward*" (33:35).

However, the view of Quran and Islam towards women has always been the subject of many criticisms. Scholars from various socio-political and religious background discussed about the status of women in Islam. Their approaches toward women can be categorized into four major groups of traditionalism, secularism, Islamic feminism, and reformism. This study concentrates on the conservative traditional approach, to show how the traditional view evaluates the position of women in the family and society.

Traditionalism

Traditionalism does not have a universal definition, and among the existing definitions, it is difficult to find a definition that reflects its most prominent essential features. Traditionalism involves respecting and supporting the values, morals, norms, and practices of one's social group. It also includes active resistance to changing traditional values, morals, norms and practices. Traditionalism can refer to economic, cultural and social conservatism. However, psychologists have mostly studied traditionalism with reference to cultural and social conservatism, usually focusing on people who want to preserve social values, morals, norms, and practices. However, the term traditionalism may also refer to conservatism in economic activities, especially when these are related to traditional morality. This study mainly focuses on traditionalist view within the Islamic religious thinking on the question of women.

The term 'Muslim traditionalist' is generally used to describe orthodox Muslims. The 'traditional' view has been the most popular in many Islamic eras and has existed since the early years of Islamic history, long before the emergence of modernity anywhere. Generally those who conform to this trend are known by their resistance to any change that might take place in the Muslim faith and also by their belief in the continuation of the traditional religious principles provided by Islamic jurisprudence, such as the principle of taqlĪd (van Bruinessen, 1996).

However, Rippin believes that this expression of the traditional view is misleading. He stresses that, although the traditionalists believe that the primary religious sources of the Quran and the *Sunnah* are unchanging, "Islam, as a cultural entity, has, after all, always been able to cope with change and has built into its structures ways of dealing with change" (Rippin, 1993, p.29). Nasr likewise asserts that the traditional school has attempted to "rethink, on the basis of the Islamic worldview, the foundations of Western science and technology and to confront the challenges of modem thought" (Nasr, 2003, p.128).

Although traditionalists have tried to deal with the changes of the modern era, they suffer from characteristics which have an adverse effect on their way of interacting with modernity. Some researchers define traditionalists as people who 'adhere to cultural values, traditions, and norms', while this definition can capture the fact that traditionalism is related to the extent to which such commitment is expressed, the substantive difference between traditionalism and non-traditionalism is not clear here. In general, it could be said that traditionalism broadly focuses on the past of one's group. Although any group can be a source of tradition, traditionalists often focus on the past of their larger groups, such as cultural, ethnic, national, and religious groups. Regarding religious traditionalists Mehrizi emphasizes, the traditionalists' firm trust in the ḥadĪth traditions prevent them from examining the authenticity of these traditions. It may be deceptive to accept all of them as fully authoritative, since true, weak and false ḥadĪth are all present in the Islamic sources. Furthermore, the traditionalists' piety to the Islamic sharĪ'ah stops them from engaging in philosophical and theological discussion. They chiefly focus on juridical arguments rather than rational ones (Mehrizi, 2010, p.80). Over the centuries most learned scholars (ulamā) in religious seminaries have been traditionalists who took a jurisprudential approach in their discussion rather than a theological or philosophical one.

Ayatullah Muhammad Hossein Tehrani (1925-1995) can be regarded as the representatives of this school of thought[1]. Nevertheless, in some Muslim countries in recent decades (such as Iran, after the Islamic Revolution), a rational and philosophical approach developed among religious thinkers and MuṭahharĪ can be regarded as one of the chief figures of this tendency.

Traditionalism and Superiority of Men over Women

The conservative traditional approach to the status and rights of women can be found throughout a wide range of theological, philosophical, jurisprudential, ethical, and exegetical sources. There are also sources with a traditional approach focusing on women's issues (particularly Islamic *hijab*). Generally, in the traditional writings, scholars under the interpretation of some verses such as "men are in charge of the affairs of women" (4:34) and (2:228) draw attention to the differences between the two sexes and claim the natural superiority of men over women[2]. As Mihrizi claims, generally those who conform to this approach believe in considerable differences between the two sexes in the various realms of biology, emotion, intellect, and psychology. They also confine women to domestic roles and exclude them from public life (Mihrizi, 2010, p. 77). This approach can be seen in the writings of Tehrani (1978) and Vishnavi (1973). For instance, Vishnavi takes the natural superiority of men over women as the basis for the juridical differences between the two sexes in Islamic jurisprudence in various fields of familial and social life (Vishnavi, 1973, p.41). The idea of female inferiority is also prevalent among Muslim philosophers' writings. For instance, Mulla Hadi Sabzivari (d.1873), stresses that placing women under animal category [by Mulla Sadra] signifies the intellectual inferiority of women. In fact, women have been shaped as humans so that men can marry them. Therefore, in our *shariʿah*, men have juridical superiority in various matters, including divorce (Sadr al-Din Shirazi, 1989, p.13).

Therefore, in the view of traditionalists, the different differences between the two sexes are interpreted as the superiority of men over women., In other words, the valuation of gender characteristics is such that male characteristics are considered valuable and female characteristics are considered low value. And this issue has caused the problem of gender identity for women. They ask themselves why their traits are of little value and if they want to be valuable people, they should have only male traits?

It can be said that this issue is the starting point of many feminist movements in defence of women's rights, because we see that in many feminist movements such as Marxist feminism, radical feminism, etc., the characteristics of women are negated and they believe that these characteristics are created by society, education, norms, etc.

Traditionalism and Women's Public Life

Women's role in public life is the missing point in the traditional sources because they define women's salvation within the domestic roles of being a mother or a wife and disregard the social dimension of a woman's life. For instance, to Tehrani, "the physical and psychological health of a female is in 'giving birth' or 'being pregnant' or 'being breast feeding'" (Tehrani, 2014, p.41). Farid Wujdi even claims that "a woman can never obtain salvation unless she is a wife of a man or a mother of children and she tries hard for their true upbringing" (Jaʿfariyan, 2001, p.278). Therefore, traditional scholars deprive women of engagement in different socio-political activities, including *qadawat* (position of judge), issuing *fatwas* and holding top-ranking governmental positions.

[1] It is worth mentioning that Nasr's explanation of Islamic traditionalism is quite different from the mainstream. To him, Muslim traditionalists are the only ones who can appropriately respond to the question of modernity. In this regard see: Nasr, S. H., (2001), Islam and the Plight of Modern Man. ABC International Group, Inc. and Nasr, S. H., (1994), Traditional Islam in the modern world. Columbia University Press.

[2] In this regard see also Zarkashi, M. i. B., (1990), Al-Burhan fi ʿUlum al-Qur'an. 2, 2. Dar al-Maʿrifah. , p.88).

These traditionalists argue that this deprivation is in accordance with the principle of justice because, in creation, women are granted a lower capacity. Misbah (b. 1935) finds gender equality as an instance of injustice and stresses that "if men do not have more rights and authority in [religious] laws than women, that would be an oppression of men. Therefore, not only is the superiority of male over female in law not a symbol of oppression, but it is the exact instance of justice" (Misbah, 2003, p.16)[3].

Contrast of traditionalism and secular modernism

Some Muslim scholars believe that religion and traditionalist approaches cause the backwardness of women and subsequently, the reason for the advancement of women's conditions in Western countries is the abandonment of religion and the traditional approach. Therefore, they consider the modern secular approach to be the solution to women's problems.

As a result, different groups took a stand in defense of women right based on secular perspective, including Muslim secular feminists.

Muslim secularism, particularly Muslim secular feminism, widely engaged with women's discussion[4]. Ibrahim Shafiʿi Sarvistani in his book *Jaryan Shinasi-yi Huquq-i Zanan dar Iran (The Movements in Defence of Women's Rights in Iran),* stresses, secular feminists' believe that Islam either contains some pro-gender equality principles or possesses a patriarchal structure and is by definition anti-egalitarian. Therefore, according to them, women's issues cannot be dealt intrinsically within Islamic frameworks (Shafiʿi Sarvistani 2006, pp. 85-90). Rather, they attempt to seek the solution of Muslim women's problems outside the sphere of Islamic thought. For instance, Tohidi deems Islam as the source and underlying cause of social patriarchy (Tohidi, 1990)[5] and Moghissi asks, "how could a religion which is based on gender hierarchy be adopted as the framework for struggle for gender democracy and women's equality with men?" (Moghissi, 1999, p.126).

The significant point about Muslim secular feminists is that they chiefly scrutinise the issues of women primarily from a socio-political perspective rather than from a theological and jurisprudential approach. They highlight the role of Muslim states in women's subjugation in both private and public spheres, which has resulted in a setback in Muslim women's position.

---

[3] Traditional approaches can be found in other sources such as *Risalah fi Wujub Hijab* (*Treatise on the Obligation of Hijab)* Fakhr al-Islam, M. S., (1910), Risalah Wujub Hijab (Treatise on the Obligation of Hijab) 1. Dalil-i Ma.), *Mutahhari's Responses to Criticisms of The Question of Hijab* Mutahhari, M., (2014), Pasukhha-yi Ustad bi Naqdhayi bi Kitab-i Masʾalih-yi Hijab (Mutahhari's Responses to Criticisms of The Question of Hijab) Sadra.), *Zan va Intikhabat (Women and Election)* Qurbani, Z. (1960). Zan va Intikhabat (Women and Election).), and *Tumar-i ʿiffat (The Letter of Chastity)* Najafi Jilani, Y., (1993), Tumar-i ʿiffat (The Letter of Chastity). Qiyam.).

[4] To know more about sources with secular orientations, see Mir-Hosseini, Z., (1999), Islam and Gender: the Religious Debate in Contemporary Iran. Princeton University Press. http://www.loc.gov/catdir/toc/prin032/99022786.html http://www.loc.gov/catdir/description/prin021/99022786.html , p.284).

[5]- Tohidi's tendency has changed, and now she speaks from the position of an Islamic feminist. In this regard, Moghadam writes that "during the 1990s, her writings shifted from an emphasis on the forms of gender oppression in Iran to the empowerment of Muslim women and the possibilities for reform within the Islamic system in Iran" Moghadam, V., (2002), "Islamic Feminism and Its Discontents: Toward a Resolution of the Debate". Signs, *27*4, 1135-1171. https://doi.org/10.1086/339639).

Nashat, for instance, regarding the status of Iranian women, writes, "Judging by the results over the past three years, their efforts to push women out of public life and back into the home have been successful" (Nashat, 1983, p.196)[6]. The basic question here is whether the policies of the Islamic governments can be considered as the view of Islam regarding women?

It should be noted here that one factor cannot be relied upon for a general conclusion, because various factors cause the progress or backwardness of a country. Here, the main question is, whether religion really hinders the development of countries and women's living conditions? If this is the case, how can we justify and analyze the great Islamic civilization and the great Islamic empires throughout history? Another question is, if the situation of women in Western countries (where religion and traditional views have been abandoned) has really improved, why do these countries still face so many challenges, including high rates of rape and domestic violence?

Based on National Organization for Women's report "Despite the fact that advocacy groups like NOW have worked for over three decades to halt the epidemic of gender-based violence and sexual assault, the numbers are still shocking…. In 2005, 1,181 women were murdered by an intimate partner. That's an average of three women every day. Of all the women murdered in the U.S., about one-third were killed by an intimate partner…. According to the National Center for Injury Prevention and Control, women experience about 4.8 million intimate partner-related physical assaults and rapes every year."(NOW, 2024)

Another fundamental question is whether women are forced to choose one of these two options: accepting the traditional approach that leads to women staying at home and withdrawing from society or acceptance of the secular point of view, that leads to the separation of religion from the scene of women's lives and leads to the equal and similar presence of women in the society regardless women's characteristics, special conditions and needs.

Conclusion

By examining the traditional and secular approach to the issue of women, it becomes clear that, in the traditional view, the woman's humanity has been forgotten while, in the secular view, her femininity has been forgotten. This problem causes women to have sexual identity problems, which results in the following harms: first, Pessimism towards their identity, in such a way that women's characteristics are considered the source of their exclusion from many social activities. Second, lack of Self-confidence, and so on. Therefore, women try to have male characteristics as much as possible to solve their problem.

---

[6]-This idea has been pursued by others as well; for example, see: Mahdavi, S. (1985). The Position of Women in Shia Iran: Views of the Ulama. In E. W. Fernea (Ed.), *Women and the family in the Middle East : new voices of change* (1st ed., pp. 255-268). University of Texas Press. , p.255), Tabari, A. (1982). Islam and the Struggle for Emancipation of Iranian Women. In A. Tabari & N. Yeganeh (Eds.), *In the shadow of Islam : the women's movement in Iran* (pp. 5-25). Zed Press Distributor, Lawrence Hill. p.15.), Azari, F. (1983). Islam's Appeal to Women in Iran: Illusion and Reality. In F. Azari (Ed.), *Women of Iran : the Conflict with Fundamentalist Islam* (pp. 1-71). Ithaca Press.) and Ferdows, A. (1985). The Status and Rights of Women in Ithna Ashari Shi'i Islam. In A. Fathi (Ed.), *Women and the Family in Iran* (pp. 13-37). Brill. http://books.google.co.uk/books?id=hxZg9Ri4E5YC&pg=PA13&lpg=PA13&dq=%22the+status+and+rights+of+women+in+Ithna&source=bl&ots=rrTdfCR_OV&sig=wJgyBy1lyiyTJ7HQwzzFSqCWlpU&hl=en&sa=X&ei=NiavUO_CF5CV0QXFzYHgAQ&sqi=2). Although women still face a number of challenges after the Revolution, their limitations in many realms of social activities, particularly education, have been reduced. In recent years, the annual University Entrance Exam has seen a greater number of female candidates than male. Consequently, sociologists and government bodies have become worried about the effects of this phenomenon on society. They are more concerned about the job prospects of these educated women and their possible marriage issues. Since, in Iran, an educated woman is expected to marry an educated man, the number of unmarried women may increase over time.

They consider female characteristics to be an insult to themselves and this issue will bring many problems in the personal and family sphere.

Therefore, we need a third perspective that is neither traditionalist that keeps women at home nor secular in a way that negates the differences of women and defines the defense of women's rights in the full equality and similarity of men and women.

Some prominent Muslim scholars such as Ayatollah Mutahhari, a contemporary Iranian philosopher and theologian, does not consider the solution of the women's problem either in the traditional view or in the secular approach, rather Mutahhari based his arguments on gender related issues on rational-philosophical principles; the principle of justice and the philosophy of natural rights.

Although Muslim secularists and Mutahhari both ask for the equality of rights between the two sexes, there is a fundamental difference between their approaches. Mutahhari seeks equality within the Islamic framework based on the philosophy of natural rights and the principle of justice while secular scholars demand gender equality outside the framework of Islamic laws.

In addition, exploring various sources reveals the fact that there is a significant difference between the traditional approach to women's status and Mutahhari's. Mutahhari's methodology of ijtihad is a combination of jurisprudential and philosophical approaches with emphasis on the principle of justice and the philosophy of natural rights. Furthermore, Mutahhari intends to disclose the rationale behind the *shariʿah* verdicts on gender-related issues while the traditional sources adopt a jurisprudential perspective that significantly emphasises *naql* (*hadiths*).

References

Azari, F. (1983). Islam's Appeal to Women in Iran: Illusion and Reality. In F. Azari (Ed.), *Women of Iran : the Conflict with Fundamentalist Islam* (pp. 1-71). Ithaca Press.

Fakhr al-Islam, M. S., (1910), Risalah Wujub Hijab (Treatise on the Obligation of Hijab) 1. Dalil-i Ma.

Ferdows, A. (1985). The Status and Rights of Women in Ithna Ashari Shi'i Islam. In A. Fathi (Ed.), *Women and the Family in Iran* (pp. 13-37). Brill. http://books.google.co.uk/books?id=hxZg9Ri4E5YC&pg=PA13&lpg=PA13&dq=%22the+status+and+rights+of+women+in+Ithna&source=bl&ots=rrTdfCR_OV&sig=wJgyBy1lyiyTJ7HQwzzFSqCWlpU&hl=en&sa=X&ei=NiavUO_CF5CV0QXFzYHgAQ&sqi=2

Jaʿfariyan, R., (2001), Rasaʾil-i Hijabiyih, Shast Sal Talash dar Barabar-i Bidʿat-i Kashf-i Hijab (Treatises on Hijab: Sixty Years of Efort Against the Heresy of the Eliminating of Hijab). . Dalil-i Mah.

Mahdavi, S. (1985). The Position of Women in Shia Iran: Views of the Ulama. In E. W. Fernea (Ed.), *Women and the family in the Middle East : new voices of change* (1st ed., pp. 255-268). University of Texas Press.

Mehrizi, M., (2010), Religious Modernity and the Issue of Woman (No Andish-e Dini va Masaleh Zan). Zeiton.

Mihrizi, M., (2010), Nuandishih-yi Dini va Masʾali-yi Zan (Neo-Religious Thinking and the Issue of Woman). Zitun.

Mir-Hosseini, Z., (1999), Islam and Gender: the Religious Debate in Contemporary Iran. Princeton University Press. http://www.loc.gov/catdir/toc/prin032/99022786.html

http://www.loc.gov/catdir/description/prin021/99022786.html

Misbah, M. T. (2003). *Pursishha va Pasukhha (Questions and Responses)* Qum, Muʾasisi-yi Imam Khomeini.

Moghadam, V., (2002), "Islamic Feminism and Its Discontents: Toward a Resolution of the Debate". Signs, *27*4, 1135-1171. https://doi.org/10.1086/339639

Moghissi, H., (1999), Feminism and Islamic fundamentalism. Zed Books.

Mutahhari, M., (2014), Pasukhha-yi Ustad bi Naqdhayi bi Kitab-i Masʾalih-yi Hijab (Mutahhari's Responses to Criticisms of The Question of Hijab) Sadra.

Najafi Jilani, Y., (1993), Tumar-i ʿiffat (The Letter of Chastity). Qiyam.

Nashat, G. (1983). Women in the Ideology of the Islamic Republic. In G. Nashat (Ed.), *Women and revolution in Iran, Westview replica edition* (pp. 195-216). Westview Press.

Nasr, S. H., (1994), Traditional Islam in the modern world. Columbia University Press.

Nasr, S. H., (2001), Islam and the Plight of Modern Man. ABC International Group, Inc.

Nasr, S. H., (2003), A young Muslim's guide to the modern world. The Library of Islam.

NOW, N. O. f. W. (2024). *Violence Against Women in the United States: Statistics* https://now.org/resource/violence-against-women-in-the-united-states-statistic/

Patoari, M. H., (2019), "The Rights of Women in Islam and Some Misconceptions: An Analysis from Bangladesh Perspective". Beijing Law Review, *10*5. https://doi.org/10.4236/blr.2019.105065

Qurbani, Z. (1960). Zan va Intikhabat (Women and Election).

Rippin, A., (1993), Muslims : Their Religious Beliefs and Practices. Routledge.

Sadr al-Din Shirazi, M. i. I., (1989), Al- Hikmah al-Mutaʿaliyah fi Asfar al- ʿqliyah al-Arbaʿah.7 7. Maktabah al-Mustafa.

Shafiʿi Sarvistani , I., (2006), Jaryan Shinasi-yi Huquq-i Zanan dar Iran (The Movements in Defence of Women's Rights in Iran). Taha.

Tabari, A. (1982). Islam and the Struggle for Emancipation of Iranian Women. In A. Tabari & N. Yeganeh (Eds.), *In the shadow of Islam : the women's movement in Iran* (pp. 5-25). Zed Press Distributor, Lawrence Hill.

Tehrani, S. M. H., (2014), Risalah Nikahiyah; Kahish-i Jamʿiyyat Darbih-yi Sahmgin bar Piykar-i Muslimin (Treatise on Marriage: Population Control and its Horrible Impact on Muslims). Hekmat.

Tohidi, N., (1990), "Masʾalih-yi Zan va Rushanfikran Tiy-yi Tahavulat-i Dahi ha-yi Akhir ". Nimi-yi Digar, *10*.

van Bruinessen, M., (1996), Nahdlatul Ulama, traditional Islam and modernity in Indonesia. Monash Asia Institute, Monash University.

Vishnavi, Q., (1973), al-Hijab fi al-Islam (Hijab in Islam). Unknown.

Zarkashi, M. i. B., (1990), Al-Burhan fi ʿUlum al-Qur'an. 2, 2. Dar al-Maʿrifah.

CHALLENGES FACED BY YOUTH IN PROMOTING QURANIC AWARENESS

Associate Professor Dr. Naseem Akhter
Department of Islamic Studies, Shaheed Benazir Bhutto Women University

ABSTRACT
These challenges include but are not limited to weaknesses in the stream of curricular activities about Islamic teachings, negative uses by modern technology, inattentiveness in the family environment, and social compulsions, etc. Thus, this area brings out the weaker Quranic development in the young minds. Likewise, improper use of social media and internet has led to the towards getting spread misinformation. Inability of religious upbringing in the family system and wrong involvements of friends also create a negative impact on the religious consciousness of the youngsters. Nevertheless, good social programmes and efficient legislation can overcome these obstacles.
Keywords: Challenges, Modern technology, Quranic development, Good social programmes

YOUTH-LED INITIATIVES IN QURANIC STUDIES

Associate Professor Dr. Naseem Akhter
Department of Islamic Studies, Shaheed Benazir Bhutto Women University

ABSTRACT
Youth leadership in Quranic teachings are important and necessary because it is fundamental for the development and stability of Islamic society. Engaging youth in Quranic studies strengthens their religious and moral training and helps in developing them as effective leaders. The role of educational institutions, parental training, and social support are key in this process. Modern teaching methods and technology can be used to attract young people to Quranic sciences, so that they can learn and advance these sciences effectively. Thus, the Quranic leadership of youth can play a significant role in the welfare and development of Muslim society.
Keywords: Youth leadership, Quranic teachings, Muslim society, Social support

ATTEMPTS TO CAPTURE 'TRUE' ECHOES IN KEN SMITH'S *A BOOK OF CHINESE WHISPERS*

Assist. Prof. Dr Yakut AKBAY
Ankara Science University, Department of English Translation and Interpretation
ORCID: 0000-0003-1557-232X

ABSTRACT
In this article, Ken Smith's *A Book of Chinese Whispers* (1987) is analysed from the perspective of the post-truth concept, an idea introduced by Michel Foucault. The narrative in *A Book of Chinese Whispers* is built around the fragility and subjectivity of truth, which resonates with Foucault's critique of knowledge. The Foucauldian post-truth concept argues that truth is not an objective reality, but a construct shaped by power dynamics and social pressures. Similarly, in *A Book of Chinese Whispers*, as the title itself suggests, knowledge is conveyed through repeated, misheard, and distorted messages in the interest of the pursuit of power. Indeed, Smith's narrative urges the reader to reflect on the nature of communication and the elusive concept of truth. The book is poetic and rich in imagery, capturing the essence of each whisper as it shifts fluidly between the different storytellers. Each of the prose texts in *A Book of Chinese Whispers* contains allusions and references to various eras and historical events. In addition, the images used in the book carry deeper symbolic meanings that add further layers of interpretation to Smith's work. The author emphasises how individual perceptions and biases influence the transmission of information and lead to different versions of the 'truth'.
Keywords: Information distortion, Foucault, Post-truth, Power, Sub-reality

INTRODUCTION
Ken Smith's 1987 book *A Book of Chinese Whispers* is a remarkable work of literary analysis that skilfully explores the nature of communication and reality. *A Book of Chinese Whispers* is a "heterogeneous collection that defies summing-up" (Taylor, 1997, 2). This paper examines Smith's narrative in *A Book of Chinese Whispers* from the perspective of Michel Foucault's concept of post-truth, which offers a detailed understanding of how truth is constructed and deconstructed in the interplay of power dynamics and social influences. Foucauldian critique of knowledge challenges the conventional notion of truth as an objective reality, asserting instead that it is a construct shaped by those who wield power and influence social norms. Similarly, Smith's *A Book of Chinese Whispers* illustrates the fragility and subjectivity of truth and invites the reader to question the reliability of the conveyed knowledge.

This study illuminates the role of power in shaping knowledge and truth. Foucault's theory of post-truth suggests that what is accepted as truth is often determined by those in positions of authority who shape and control the discourse. According to Foucauldian critique, those who control the narrative can manipulate perceptions of truth to maintain their influence. Smith's prose work *A Book of Chinese Whispers* (1987) parallels this by demonstrating how easily the truth can be manipulated as it passes through various intermediaries. In the book, Smith employs literary techniques by which he invites readers to question the reliability and objectivity of the information they receive. This aligns with Foucault's challenge to the traditional view of truth, arguing that what we often accept as factual is subject to biases and the intentions of those who disseminate it. Indeed, Ken Smith's *A Book of Chinese Whispers* is significant for its portrayal of the challenges of communication and the construction of truth.

By examining it through Foucault's concept of post-truth, the research highlights the impact of power and social influences on our understanding of reality, urging a critical examination of the knowledge and truths we often take for granted.

In *A Book of Chinese Whispers* (1987), the prose pieces vary widely, encompassing fiction, fables, prose poems, sardonic jokes, and existential reflections intertwined with everyday life. Similar to the game of Chinese Whispers, the messages in these pieces are transmitted, reiterated, misinterpreted, misremembered, subtly altered, and manipulated, all in service of political agendas, commercial interests, and the pursuit of power. The very title "A Book of Chinese Whispers" sets the tone for the exploration of the transient nature of truth. The game of Chinese whispers serves as a metaphor for the transmission of knowledge in this book. Smith's narrative echoes Foucault's assertion that truth is discovered, created, and manipulated through repeated, often misheard and misinterpreted messages. In the book, Smith implies that what we accept as truth is influenced by power structures and the social context in which we live. His work also illustrates this by showing how information is reshaped by individual perceptions and biases, ultimately leading to multiple versions of reality.

The narrative style of the book is poetic and rich with imagery that captures the essence of each whisper as it is transmitted from one narrator to another. This smooth transition reflects the changing nature of truth and emphasises the subjective experience of reality. Each prose text in this book is full of allusions to different historical events and eras challenging the reader to decipher the underlying meanings. The imagery used by Smith is not merely decorative but has a deep symbolic meaning that adds depth to the themes of truth and communication. Taylor (1997) characterizes *A Book of Chinese Whispers* as "prose poems translatable into the secret whispers and arcane idioms of our own lives" (p. 4). Smith's book emphasises the idea that truth is not absolute, but a variable construct that depends on the perspectives and contexts of those who communicate it. This is in line with Foucault's view that truth is a function of power and is constantly negotiated and reinterpreted. Moreover, the book emphasises the role of individual perception in the dissemination of knowledge.

Theoretical Framework

The Foucauldian concept of post-truth can serve as a relevant theoretical framework for Ken Smith's analysis of *A Book of Chinese Whispers* (1987) because it shows how power structures shape social truths and marginalise the experiences of the working class. Smith's detailed account of workers' lives challenges dominant narratives, exposes the constructed nature of truth and argues for the recognition of diverse lived realities. Foucault did not specifically address the concept of 'post-truth', but his extensive work on how truth is constructed and the influence of power on what is accepted as true is essential for analysing post-truth phenomena. His analyses show that truth is heavily shaped by those in power and the discourses they control, which is crucial for understanding the dynamics of post-truth politics[1]. In this respect, Foucault's study of parrhesia as a modality of truth-telling is noteworthy. It is based on the production of truth and the act through which truth manifests itself, in the sense that his analysis of truth explains "the conditions and forms of the kind of act through which the subject manifests itself in speaking the truth" (2011, pp. 2-3).

[1] For some of the discussions based on the relationships between power, knowledge, and truth, see Michel Foucault's *Power/Knowledge: Selected Interviews and Other Writings, 1972-1977* (1980), *The Archeology of Knowledge and the Discourse on Language* (1982), and *Discipline and Punish: The Birth of the Prison* (1995).

According to Dyrberg (2014), "parrhesia is important for Foucault because it operates on the axis of political authorities and citizens vis-à-vis the public realm, it connects personal and institutional aspects of politics, and it emphasizes the duty to make sure that words and deeds are not disconnected (p. 2)**.** In Foucault's thinking, parrhesia is essential to ensure open and honest communication between political authorities and citizens, link personal integrity with institutional integrity, and maintain consistency between words and deeds in the political sphere. Furthermore, while Foucault recognises that phenomena such as sexuality, crime, madness and truth are influenced by social contexts, he does not reduce them to being merely social constructs; rather, "he wants to find out why and how something becomes a scientific, ethical and political problem (Flatscher & Seitz, 2020, p. 18). Foucault is not simply interested in examining and placing historical facts within a timeline. His work goes beyond just documenting events or ideas within their historical context.

In the context of parrhesia, Foucault emphasises the move away from traditional analyses of truth towards a more personal and performative understanding of the speaking of truth. To illustrate his point, Foucault (2011) introduces the term "alethurgy" (from the Greek "aletheia", meaning manifestation of truth), which refers to the production or manifestation of truth and focuses on the processes and actions through which truth emerges (2011, p. 3). He explains that traditional epistemology focuses on the conditions and structures that determine whether a statement is considered true. Foucault, on the other hand, proposes to go beyond this and analyse how individuals shape themselves and are shaped by others in the act of finding the truth (2011, p. 2). This perspective shifts the focus from abstract epistemological structures to the concrete acts and processes through which truth is produced and recognised in social contexts.

Methodology

The methodology for analysing Ken Smith's *A Book of Chinese Whispers* through Michel Foucault's concept of post-truth involves focusing on passages that exemplify the themes of communication, truth and reality. It also identifies and interprets narrative techniques that emphasise the subjectivity and elusiveness of truth. In addition, certain excerpts from the book are examined in which truth appears to be a construct rather than an objective reality. To this end, specific examples from *A Book of Chinese Whispers* are highlighted in which the fragility and subjectivity of truth become apparent, and these are reconciled with Foucault's critique of traditional epistemology.

Attempts to Capture 'True' Echoes in Ken Smith's *A Book of Chinese Whispers*

Ken Smith (1938-2003), an exponent of contemporary twentieth-century poetry and prose, is known for his unique voice and thematic focus based on displacement, the human condition and engagement with socio-political issues. Sean O'Brien (2003) believes that Smith's relationship to tradition is very different from other poets of his time as "a central theme for Smith is exile, both external and internal: it is no accident that he withholds his assent from much English poetry after Wordsworth" (p. 573). Smith's dissatisfaction suggests that he sees later poetry as inadequate to address the deeper human experiences that the writer values most. Smith's prose is marked by its introspective and reflective nature. In terms of prose style, he employs a fragmented, non-linear narrative style that reflects the intricacies of memory and experience.

By collecting his early prose writings in *A Book of Chinese Whispers*, Ken Smith created a heterogeneous collection that defies summing-up. It is much more a "Collected Short Prose" than a thematically unified volume.

The book includes prose-poem sequences that have already been published separately, particularly "The Atmospheric Railway", "Island Called Henry the Navigator", "The Wild Rose" and "Anus Mundi". Smith's prose pieces range from personal confessions to fictional autobiographies, from historical fantasies and enigmatic vignettes to thought-provoking fables. Taylor (1997) describes Ken Smith's *A Book of Chinese Whispers* as follows: "Some texts protest, others chuckle or disclose fearsome realities, but many of Smith's most memorable prose poems are soft-spoken meditations, introspections or, as above, discreet messages to an absent companion" (p. 2). This study focuses on Ken Smith's first collection of prose *Casual Labour*.

Smith's "The preface" from *Casual Labour*, deals with manual labour and its effects on the working class. The detailed description of potato picking emphasises the endurance required for this work. Filling "100 paper sacks with potatoes, each sack containing 56 pounds" in an eight-hour day also illustrates the sheer volume and weight of the labour (Smith, 1987, p. 13). On the other hand, the preference for working with two baskets to minimise walking emphasises the labourer's need to maximise efficiency and conserve energy during a busy working day. This efficiency relates not only to speed but also to minimising physical effort. The technique of working two rows simultaneously by standing wide-legged and filling the baskets on both sides is a clever adaptation that makes the work less monotonous and more efficient.

Smith's prose-poem work *Casual Labour* represents the working-class experience, where labourers constantly find ways to make their hard work easier and more efficient. This passage highlights the labourers' strategies to work smarter and reduce physical strain, showing their practical intelligence and adaptability. In a Foucauldian sense, it shows how the working class creates its own knowledge and truths based on its real-life experiences, which differ from the dominant economic narratives that often overlook the human cost of labour. Smith's focus on the labourers' techniques to make work more bearable challenges the dehumanizing aspects of these economic systems.

The entire collection of *Casual Labour* is heavily based on the leitmotif of the potato. By mixing fact and fiction, Smith creates his perception of the truth. His main characters are real people from different historical periods, such as Lord Rally (Sir Walter Raleigh), Francis Drake and Lord Clifton. He skilfully employs irony and allusions when he describes how the potato came into being in the story "Genesis":

Lord Rally built a little boat to sail upon the flood and came to the shores of Potato Mother's Land. Lord Rally sent out a dove, the dove came back with a tuber in its mouth, and from the tuber sprang the potato plant. Lord Rally rolled up some of its leaves, and from this came tobacco. He picked off some of the fruits and ate them. From this came the tomato. Last he came to the roots and found there the potatoes, which he boiled and ate. Then Lord Rally had a vision, or – as some call it – a mystical experience, or as he says in Lord Rally's Logbook, he experienced 'a state of non-ordinary reality. Terrific!' (Smith, 1987, p. 13)

The above-mentioned passage mirrors Noah building an ark to survive the biblical flood, which establishes an immediate parallel to the well-known biblical story. In the Bible, Noah sends out a dove, which returns with an olive branch, indicating the floodwaters have receded and the land is near (Graves & Patai, 2005, p. 115). Smith tampers with the story by introducing the dove returning with a *tuber* and the fictional element of potatoes ironically being discovered in a biblical manner. This sequence of events employs the style of a mythological origin story to explain the existence of potatoes, tobacco, and tomatoes. The narrative blends the fantastical (a dove bringing a tuber) with the factual existence of these plants, creating a new, mythical explanation for their origins. This passage blurs the lines between a divine vision, a mystical experience, and a subjective interpretation of reality.

By presenting multiple perspectives on the experience, Smith emphasizes the ambiguity and subjectivity of truth in this sub-reality. Moreover, the mention of Lord Rally having a vision after eating the plants and describing it in terms like "a state of non-ordinary reality" adds to the sub-reality (Smith, 1987, p. 13). It blends everyday actions (eating plants) with mystical experiences, thereby distorting the perception of reality and truth.

Smith's narrative subverts conventional storytelling norms by blending elements of myth, exploration, and discovery with surreal, anachronistic elements. This bold, unorthodox storytelling can be seen as a form of parrhesia, where the author speaks frankly and provocatively, challenging accepted norms and truths. By creating a fantastical origin story for potatoes, tobacco, and tomatoes, Smith invites readers to question the conventional historical and botanical narratives. This act of questioning established truths is central to parrhesia, as it involves the courage to speak out and challenge dominant discourses. Smith's narrative blends factual elements (e.g., the existence of potatoes, tobacco, and tomatoes) with fictional and mythical components. This blending creates a sub-reality that challenges the reader's perception of truth, reflecting Foucault's idea that reality is constructed through discourse. The playful and ironic tone in describing Lord Rally's discoveries and experiences serves to further question the seriousness and authority of established truths.

As the story progresses, Smith puts Napoleon at war with Atilla the Hun, Marie Antoinette ends up in bed with Nostradamus, and the Romans agree at last to sign the human rights charter at Runnymede (Smith, 1987, p. 22). All these anachronistic elements serve as illustrative examples for Smith to invite his reader to question the validity of the so-called "truth". The author ironically states the beginning of the French Revolution as "the end of all history" (Smith, 1987, 22). By creating absurd, anachronistic scenarios, Smith is illustrating how historical narratives can be manipulated or fabricated. This aligns with Foucault's notion that what we accept as truth is often a product of the dominant power structures and discourse. In addition, Smith's statement that the French Revolution marks "the end of all history" is a hyperbolic and ironic commentary on the nature of historical narratives. This can be seen as a critique of the idea that history is a linear, objective recounting of facts, instead suggesting that history is subjective and open to reinterpretation.

CONCLUSION

Ken Smith's *A Book of Chinese Whispers* (1987) is an in-depth literary analysis of communication, truth and the production of reality that is closely related to Michel Foucault's concept of post-truth. Through Smith's subtle narrative techniques and the theoretical perspective of Foucault, this investigation has illuminated how truth is manipulated and reshaped by power structures and social influences. Smith's collection, with its diverse prose forms – from fables to prose poems — mirrors the game of Chinese whispers, where messages are constantly altered as they pass through different hands, expressing the fragility and subjectivity of truth. Smith's narrative shows that truth is not an objective reality, but a construct influenced by those who control the discourse. This aligns with Foucault's assertion that truth is shaped by power and the discourses controlled by those in power. By presenting a variety of historical and fictional scenarios, Smith challenges the reader to question the reliability and objectivity of the received knowledge. The author deliberately distorts the truth to create rich, layered narratives that invite the reader to reconsider *their* perceptions of the truth. His playful yet profound blend of myth, history and fiction subverts conventional storytelling and invites a critical examination of established truths.

This study shows how Smith's work epitomises Foucault's critique of traditional epistemology. By focussing on individual perceptions and the subjective experience of reality, Smith's narrative resonates with Foucault's idea of alethurgy — the production or manifestation of truth through actions and processes in specific social contexts. The rich imagery and poetic transitions in *A Book of Chinese Whispers* emphasise the mutability of truth, reflecting Foucault's view that truth is constantly negotiated and reinterpreted. To conclude, Ken Smith's *A Book of Chinese Whispers* (1987) highlights the importance of challenging dominant narratives and recognising the influence of power on our understanding of reality.

REFERENCES

Dyrberg, T. (2014). *Foucault on the politics of parrhesia*. Palgrave Macmillan.

Flatscher, M., & Seitz, S. (2020). Latour, Foucault, and post-truth: The role and function of critique in the era of the truth crisis. *Le foucaldien*, *6*(1).

Foucault, M. (1980). *Power/knowledge: Selected interviews and other writings, 1972-1977*. Pantheon Books.

Foucault, M. (1982). *The Archeology of knowledge and the discourse on language*. Routledge.

Foucault, M. (1995). *Discipline and punish: The Birth of the prison*. Vintage Books.

Foucault, M. (2011). *The courage of truth*. Palgrave Macmillan.

Graves, R., & Patai, R. (2005). *Hebrew myths: The book of Genesis*. Carcanet Press.

O'Brien, S. (2003). Contemporary British Poetry. In N. Roberts, *A Companion to Twentieth-century Poetry* (pp. 571-584). Blackwell Publishing.

Smith, K. (1987). *A book of Chinese whispers*. Bloodaxe Books.

Taylor, J. (1997). Ken Smith's *A Book of Chinese Whispers*. *The Prose Poem: An International Journal*, *6*(1), 71.

ELECTIONS AND POETIC COMMUNICATION: A STYLISTIC ANALYSIS OF NIYI OSUNDARE'S 'PARABLES FROM OUR RECENT POLLS'

Moses Ademola Adesanmi
Department of General Studies, Federal Polytechnic

Elizabeth Tobiloba Ajibade
Department of General Studies, Federal Polytechnic

Abstract
This study explores the use of stylistics to examine the relationship between language and political commentary. It addresses the ongoing issue of contested elections in Nigeria, with a particular focus on the 2023 general elections, which were fraught with allegations of malpractice and increased social tensions. The research employs the style as choice theory and Systemic Functional Linguistics to analyze Osundare's poem, which critiques the electoral process and its impact on national unity.
Using a qualitative approach, the paper selects the poem for its relevance to current Nigerian politics. The analysis focuses on graphological and phonological elements, identifying stylistic features such as coinage, indenting, punctuation, capitalization, alliteration, and assonance. These features are analyzed to understand how they enhance the poem's message.
The findings reveal that Osundare's stylistic choices effectively highlight the precarious political climate, emphasizing the regional and religious tensions that could lead to violence similar to the Rwandan genocide if left unaddressed. The poet's linguistic strategies stress the need to tackle electoral fraud to prevent societal unrest.
The conclusion affirms the validity of stylistics as a method for literary interpretation and suggests that Osundare's work offers a critical perspective on the socio-political landscape. The paper recommends further research into the sociolinguistic dimensions of his poetry to better understand its broader societal impact.
Keywords: Style, Stylistics, Poetry, Parables, Elections.

FABRICATION OF ENVIRONMENTAL-FRIENDLY PLASTIC BRICKS: A PROPOSAL STUDY OF RATIO CONTROL OF PLASTIC WASTE TO SAND

Mohd Raziq Lee bin Lee Ket Fui
Department of Mechanical Engineering, Politeknik Ibrahim Sultan

Nurmiza Nazifa binti Mohamad Zahid
Department of Mechanical Engineering, Politeknik Ibrahim Sultan

Hooi Peng Lim
Department of Mechanical Engineering, Politeknik Ibrahim Sultan

Abstract
This study investigates plastic bricks' water absorbability and compressive strength, an innovative approach to recycling plastic waste. Experimental samples will be prepared by varying the ratios of plastic waste to sand, maintaining a constant binder composition, i.e., cement. These samples will be subjected to a systematic curing process at specific intervals, namely 7, 14, 21, and 28 days to ensure optimal hardening. Following the post-curing, the bricks will be evaluated for water absorption resistance and compressive strength, measured by weight loss and resistance to compression. The results of this study have the potential to contribute significantly to sustainable construction materials and waste management practices.
Keywords: plastic bricks, water absorption, compressive strength

CHARACTERIZATION AND EVALUATION OF BIODIESEL DEVELOPMENT FROM WASTE KOLANUT POD OIL AND BIODIESEL PROPERTIES COMPARATION WITH ASTM STANDARD

Jacob, Ukeme Ime
Department of Mechanical Engineering, Akwa Ibom State University
ORCID: 0000-0001-6256-6681

Ugwu, Hyginus Ubabuike
Department of Mechanical Engineering, Michael Okpara University of Agriculture

Wilson, Emmanuel Okon
Department of Mechanical Engineering, Akwaibom state polytechnic

Abstract
This work investigated the potential of using waste kolanut pod oil as an alternative feedstock for powering diesel engines. It involved the fuel production and analysis, as well as the engine performance. In the first phase, biodiesel was produced from the waste of kolanut pod oil. The oil was extracted by heating the oil with a large excess of anhydrous methanol using potassium hydroxide (KOH) as a catalyst to speed up the reaction. The biodiesel was blended with fossil diesel (D100) in the ratios of 20:80, 40:60, 60:40 and 80:20. These gave five samples of B20, B40, B60, B80 and pure biodiesel (B100) analyzed. The fuel properties such as kinematic viscosity, cetane number, density and specific gravity, flash and boiling points, cloud and pour points, acid and methanol values, water content and heat of combustion (lower calorific value) were determined for each sample and compared with those of the fossil diesel and the ASTM (American Society of Testing and Materials) recommended values for biodiesel. From the analysis, the calorific values were respectively obtained as 42.55, 41.84, 41.35 and 41.18 MJ/kg for B20, 40, 60, 80 and 199 which were lower than the 45.345 MJ/kg value of the fossil diesel. Their respective viscosities, flash points and Cetane numbers were 3.43, 3.50, 3.55, 3.57 and 3.65 mm2 /s; 121, 125, 126, 128 and 1300C; and 46.1, 47.5, 48,5, 50.6 and 51.8 compared to 3.4 mm2 /s, 650C and 46 values, which were higher than the petro-diesel fuel counterpart. Overall, the study indicated that kolanut pod oil biodiesel exhibits similar performance trends on diesel engines when compared to fossil diesel, possesses better emission characteristics, and therefore, is preferred to fossil diesel for powering diesel engines.
Keywords: Biodiesel, Kolanut pod, Characterization, Engine

REAL-TIME IMAGE-BASED FALL DETECTION: DEEP LEARNING AND TINYML INTEGRATION

Abdullah SÖKÜLMEZ
Department of Biomedical Engineering, Selçuk University
ORCID: 0000-0002-5728-0336

Asst. Prof. Okan UYAR
Department of Mechatronic Engineering, Selçuk University
ORCID: 0000-0001-5792-7235

Abstract
This study investigates the integration of Deep Learning and TinyML technologies for real-time detection of falls, a common and serious health risk among the elderly population. The study utilizes the potential of TinyML technology to enhance the efficiency of deep learning models on low-power microcontrollers. By integrating image-based fall detection with accelerometer data, the aim is to achieve more accurate and reliable detection of fall incidents. In this research, the Arduino Nicla Vision embedded system board is used for image-based fall detection. The model is trained using publicly available fall datasets and real-life data obtained with personal consent. The optimized model, using TinyML tools, is integrated into microcontrollers and its performance is evaluated under various scenarios.
Experimental results demonstrate that the FOMO (Faster Objects More Objects) with MobileNetV2 0.35 model provides high accuracy rates for fall detection. The model achieved a success rate of 82.7% for normal movement and 95.4% for fall movement. High values were obtained in performance metrics such as Precision, Recall, and F1 Score. The FOMO MobileNetV2 0.35 model has been identified as an ideal solution for embedded systems due to its low power consumption and high accuracy.
Keywords: TinyML, Fall Incidents, Deep Learning, Vision-Based Fall Detection, Real-Time Detection

I. INTRODUCTION

The aging population is growing worldwide, leading to increased focus on elderly care and the integration of advanced technologies to enhance the quality of life for older adults. The application of artificial intelligence (AI) in this field has opened new avenues for providing better care and ensuring the safety of the elderly, particularly in detecting falls, which pose a significant risk to their health.
Elderly care involves a range of services and support systems designed to meet the health and personal needs of senior citizens. With the advancements in technology, various innovative solutions have been developed to assist in monitoring and caring for the elderly. Technologies such as wearable devices, smart home systems, and mobile health applications have become integral in providing continuous health monitoring and emergency response capabilities [1].
Artificial intelligence has significantly transformed elderly care by enabling the development of smart systems that can learn from data, recognize patterns, and make decisions [2]. AI-driven applications, such as predictive analytics for health monitoring, virtual assistants for companionship, and autonomous systems for daily tasks, are enhancing the quality of care. One critical application of AI in elderly care is the detection and prevention of falls, which are common and potentially life-threatening incidents among older adults [3].

Various methods and tools have been developed for fall detection, including wearable sensors [4], ambient sensors [5], and vision-based systems [6,7]. Wearable sensors, such as accelerometers and gyroscopes, are often used to detect sudden changes in movement indicative of a fall. Ambient sensors, including pressure sensors and infrared sensors, are placed in the environment to monitor movement patterns. Vision-based systems use cameras and image processing algorithms to detect falls based on visual data.

Recent studies have explored the use of TinyML for fall detection, leveraging its ability to run complex algorithms on small devices. By integrating TinyML with vision-based systems and accelerometer data [8], researchers have developed portable and cost-effective solutions for real-time fall detection [9]. These systems can be deployed in home environments and elderly care facilities, providing continuous monitoring and immediate response to fall incidents.

The integration of Deep Learning and TinyML technologies in fall detection systems offers a promising approach to enhancing elderly care. This study focuses on the development and evaluation of a fall detection system using the Arduino Nicla Vision embedded system board, combined with the FOMO (Faster Objects More Objects) algorithm and MobileNetV2 model. The aim is to achieve high accuracy and low power consumption, making the system suitable for real-time applications.

II. METHODOLOGY

The data set used in the study consists of publicly available fall data sets [10-12] and data collected from real life. Real-life data were collected with participants' consent and included falls and normal movements. The data set is appropriately separated for use in the training and testing phases of the model.

In this study, FOMO (Faster Objects, More Objects) algorithm and MobileNetV2 0.35 model were used to detect objects on devices with limited resources. FOMO uses up to 30 times less processing power and memory than traditional object detection algorithms (like MobileNet SSD or YOLOv5) [13]. This model processes image data using convolutional neural networks (CNN) and locates objects by creating heat maps.

A. MobileNetV2 Algorithm

MobileNetV2 is a deep learning model developed by Google and designed to run efficiently on mobile and embedded devices. MobileNetV2 is optimized to perform image classification and object detection with high accuracy, especially on devices with limited processing power and memory capacity [14]. Figure 1 displays the architecture of the algorithm.

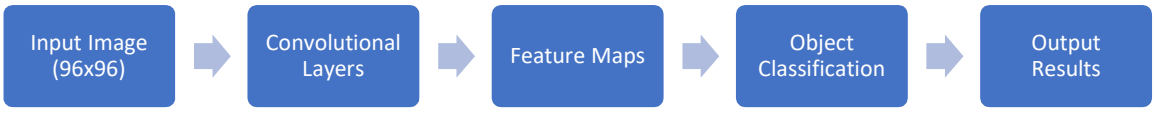


Figure 1: MobilenetV2 Architecture

B. FOMO (Faster Objects, More Objects) Algorithm

FOMO (Faster Objects, More Objects) is an algorithm developed for efficient object detection on devices with low resource consumption. This algorithm is specifically optimized for TinyML applications and requires less processing power and memory usage compared to traditional object detection methods. The algorithm architecture is presented in Figure 2.

Figure 2: FOMO Architecture

The functions of the layers presented in the Fomo architecture are as follows:

Input Image:
Frames obtained from video images are reduced to 96x96 pixels and fed into the model.
Convolutional Layers:
The input image is passed through a series of convolutional layers. These layers are used to extract features from the image. Each layer applies different filters to capture different features. These layers extract edges, textures, and other important features from the image.
Feature Maps:
Features emerging from convolutional layers form a representation called feature maps. These maps represent various features and patterns in the input image.
Heat Map Creation:
Feature maps are converted into heatmaps, which generate probability distributions in each cell. These maps show potential locations of objects.
Centroid Detection:
The highest probability values in the heat maps are determined as the center of the objects (centroid). This is used to determine the positions of objects. Central points in the heat map represent the presence and location of objects.
Output Results:
The model outputs the locations and classifications of detected objects.
FOMO (Faster Objects, More Objects) is an algorithm that offers high performance with low resource usage in object detection and tracking tasks. MobileNetV2 is a convolutional neural network architecture developed to create efficient deep learning models. MobileNetV2 0.35 is a smaller and faster version of the model and is ideal for embedded devices with low memory requirements. The integration of these two technologies provides a powerful solution, especially for resource-constrained environments and real-time applications.

C. TRAINING DATA EVALUATION CRITERIA

Precision
It is the ratio of true positive predictions to the total samples predicted as positive by the model and is calculated by the equation below:

$$\text{Precision} = TP / (TP + FP) \quad (1)$$

Recall (Sensitivity) or Detection Rate
It is the ratio of true positive predictions to true positive examples and is calculated by the equation below:

$$\text{Recall} = TP / (TP + FN) \quad (2)$$

Where:

- **TP (True Positives):** Examples that the model correctly classifies as positive.
- **FN (False Negatives):** Examples that the model incorrectly classifies as negative, which are actually positive.

F1 Score

It is the harmonic mean of sensitivity and sensitivity is calculated as follows:

F1 Score = 2 * (Precision * Recall) / (Precision + Recall) (3)

III. EXPERIMENTS AND RESULTS

Trials of the algorithms have been conducted to evaluate how they perform for fall detection applications in the field of elderly care. Arduino Nicla Vision hardware was preferred for fall detection. Arduino Nicla Vision has a compact structure and is ideal for real-time image processing applications with its integrated camera and powerful processor capabilities.

Edge Impulse is a platform that enables rapid and efficient development of artificial intelligence (AI) solutions in embedded devices and IoT (Internet of Things) applications. This platform offers a comprehensive set of tools that integrate data collection, model training, model optimization and deployment processes. This section explains how artificial intelligence operations are performed with the Edge Impulse platform. Data editing, model training and optimization processes were carried out with the Edge Impulse platform.

The confusion matrix obtained as a result of the tests performed with the integration of FOMO and MobileNetV2 0.35 methods is presented in Table 1. In addition, the values and explanations of important parameters (such as Peak ram usage, Inference time, Flash usage) in artificial intelligence studies with embedded systems are presented in Table 2.

Table 1: Confusion matrix

	BACKGROUND	**FALL**	**NORMAL**
BACKGROUND	100.0%	0.0%	0.0%
FALL	13.3%	86.7%	0%
NORMAL	24.9%	0%	75.1%
F1 SCORE	1.00	0.89	0.84

Table 2: Experimental Results

Assesment	**Feature**	**Value**
Pros	F1 Score	88.2%
	Background Class Accuracy	99.9%
	Precision (Non-background)	0.92
	Recall (Non-background)	0.85
	Inferencing Time	39 ms
	Peak RAM Usage	239.5K
	Flash Usage	78.6K
Cons	Fall Movement Class False Positive	11.0%
	Normal Movement Class False Positive	16.8%
	F1 Score (Normal Movement)	0.87
	Recall (Non-background)	0.85

IV. CONCLUSION

The FOMO MobileNetV2 0.35 model offers the best overall performance with high accuracy and F1 score. Low inferencing time and memory usage make this model ideal for real-time applications and low-power devices.

Especially on a device with limited resources like the Arduino Nicla Vision, the fast and efficient operation of this model significantly improves application performance.
Therefore, we recommend FOMO MobileNetV2 0.35 as the most suitable model to use in Arduino Nicla Vision. This model is the best option for applications that require high accuracy and performance and provides the best experience to the user by effectively using limited hardware resources.

V. REFERENCES

[1] Kang, S., & Kang, S. (2018). Smart Care to Improve Health Care for the Elderly. In *IT Convergence and Security 2017: Volume 2* (pp. 54-58). Springer Singapore.

[2] Wang, Y., Xie, C., Liang, C., Zhou, P., & Lu, L. (2022). Association of artificial intelligence use and the retention of elderly caregivers: a cross-sectional study based on empowerment theory. *Journal of nursing management*, *30*(8), 3827-3837.

[3] Zhang, J., Liu, T., & Yu, Y. (2022). Research on Comprehensive Safety Monitoring System for Elderly Care Based on Artificial Intelligence and Information Fusion. *Zhongguo yi liao qi xie za zhi= Chinese journal of medical instrumentation*, *46*(6), 611-614.

[4] Ruiz-Garcia, J. C., Tolosana, R., Vera-Rodriguez, R., & Moro, C. (2023). CareFall: Automatic Fall Detection through Wearable Devices and AI Methods. arXiv preprint arXiv:2307.05275.

[5] Makma, J., Thanapatay, D., Isshiki, T., Chinrungrueng, J., & Thiemjarus, S. (2022, January). Toward accurate fall detection with a combined use of wearable and ambient sensors. In 2022 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON) (pp. 298-301). IEEE.

[6] Gutiérrez, J., Rodriguez, V., & Martin, S. (2022, June). Fall detection system based on far infrared images. In *2022 Congreso de Tecnología, Aprendizaje y Enseñanza de la Electrónica (XV Technologies Applied to Electronics Teaching Conference)* (pp. 1-7). IEEE.

[7] Albawendi, S. G. (2019). *Automated human fall recognition from visual data*. Nottingham Trent University (United Kingdom).

[8] Yuan, X., Yu, S., Dan, Q., Wang, G., & Liu, S. (2015, August). Fall detection analysis with wearable MEMS-based sensors. In 2015 16th International Conference on Electronic Packaging Technology (ICEPT) (pp. 1184-1187). IEEE.

[9] Gharti, P. (2020, November). A study of fall detection monitoring system for elderly people through IOT and mobile based application devices in indoor environment. In *2020 5th International Conference on Innovative Technologies in Intelligent Systems and Industrial Applications (CITISIA)* (pp. 1-9). IEEE.

[10] Uttej Kumar Kandagatla. (2021). Fall Detection Dataset [Data set]. Kaggle. https://doi.org/10.34740/KAGGLE/DSV/2893261

[11] Vishnu6174, "fall-detection-classification," Kaggle.com, 2022. https://www.kaggle.com/datasets/vishnu6174/falldetectionclassification (accessed Jun. 28, 2024).

[12] Kwolek, B., & Kepski, M. (2014). Human fall detection on embedded platform using depth maps and wireless accelerometer. Computer methods and programs in biomedicine, 117(3), 489-501.

[13] "Announcing FOMO (Faster Objects, More Objects)," Edge Impulse, Mar. 28, 2022. https://www.edgeimpulse.com/blog/announcing-fomo-faster-objects-more-objects/

[14] Sandler, M., Howard, A., Zhu, M., Zhmoginov, A., & Chen, L. C. (2018). Mobilenetv2: Inverted residuals and linear bottlenecks. In *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition* (pp. 4510-4520).

A NEW APPROACH TO EVALUATING THE NOISE PROPERTIES OF A DEVICE IN COMPARISON WITH A GIVEN REFERENCE SAMPLE BASED ON THE CORRELATION OF KEY PARAMETERS

Alexandrov V.S.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev, REIMT department

ABSTRACT
In modern life, the assessment of the operability of a measuring device is widely used both in everyday life and in industry. It is important to be able to prevent the failure of the device before the occurrence of undesirable consequences. Undoubtedly, there are destructive and non-destructive control methods, but they require direct interaction with the electronic component.
The proposed approach avoids the need to monitor the components and its state (externally), while its output signals used everywhere are evaluated. Noise analysis will allow to evaluate the performance of the device in comparison with some reference sample provided by the manufacturer. The so-called traffic light system is implemented, in which green indicates that the device is working properly, yellow indicates permissible deviations, red indicates a malfunction of the device.
It is important to understand that serious requirements are put forward for the reference sample, since it is the accuracy of its output parameters that will make an error in the result, since the proposed approach is free from model assumptions. No less important is the method of conducting the experiment in order to exclude the possibility of external noise, since it is the internal noise that is being investigated.
Keywords: noise analysis method, measuring equipment, output signal, sensor, key parameters.

EVALUATION OF SAFFRON PETALS EXTRACT AS AN ECO-FRIENDLY CORROSION INHIBITOR FOR ALUMINUM

Prof. Dr. Laila AFIA
Ibnou Zohr University, Faculty of Sciences, Department of chemisrty, Laboratory of Materials and Environment (LME)
ORCID: 0009-0003-6324-8396

Prof. Dr. Rachid SALGHI
Ibnou Zohr University, National School of Applied Sciences, Team of applied chemistry and Environment
ORCID: 0000-0003-4845-8849

Abstract
In most industries whose facilities are constituted by metallic structures, the phenomenon of corrosion is invariably present. This problem originates very important material and economic losses, due to partial or total replacement of equipment and structures, and plant-repairing shutdowns. The use of corrosion inhibitors constitutes one of the most economical ways to mitigate the corrosion rate, protect metal surfaces against corrosion and preserve industrial facilities. The known hazardous effects of most synthetic organic inhibitors and restrictive environmental regulations have compelled and motivated researchers to focus on the need to develop cheap, non-toxic, and environmentally benign natural products as corrosion inhibitors.
The aim of this work was to investigate the inhibition effect of Saffron Petals Extract (SPE) as an inhibitor on the corrosion of aluminum (Al) in a 3.5% NaCl solution by electrochemical impedance spectroscopy (EIS) and potentiodynamic polarization methods. The SPE acts as an effective corrosion inhibitor for Al in a saline medium. The inhibition process is attributed to the formation of an adsorbed film of inhibitor on the metal surface which protects the metal against corrosion. The result indicates that the inhibition efficiency (IE) increases with the concentration of the inhibitor. The %IE of SPE depends on its concentration, and attains approximately 95.1% for 500 ppm at 298K. A good agreement was found between experimental observations.
Keywords: Corrosion, Al, Inhibitor, SPE.

EXPLORING THE USE OF BANANA PEELS AS ALTERNATIVE COAGULANT IN TREATMENT WASTEWATER

S. KOUNIBA
Laboratory of Physical-Chemistry, Material & Catalysis LCPMC, Faculty of Sciences Ben M' Sick, University Hassan II-Casablanca

A. ZOURIF
Laboratory of Physical-Chemistry, Material & Catalysis LCPMC, Faculty of Sciences Ben M' Sick, University Hassan II-Casablanca

M. BENALI
Laboratory of Processes, Materials and Environment LPME, Faculty of Science and Technology of Fez, Sidi Mohamed Ben Abdellah University

A. BENBIYI
Laboratory of Physical-Chemistry, Material & Catalysis LCPMC, Faculty of Sciences Ben M' Sick, University Hassan II-Casablanca

M. EL GUENDOUZI
Laboratory of Physical-Chemistry, Material & Catalysis LCPMC, Faculty of Sciences Ben M' Sick, University Hassan II-Casablanca

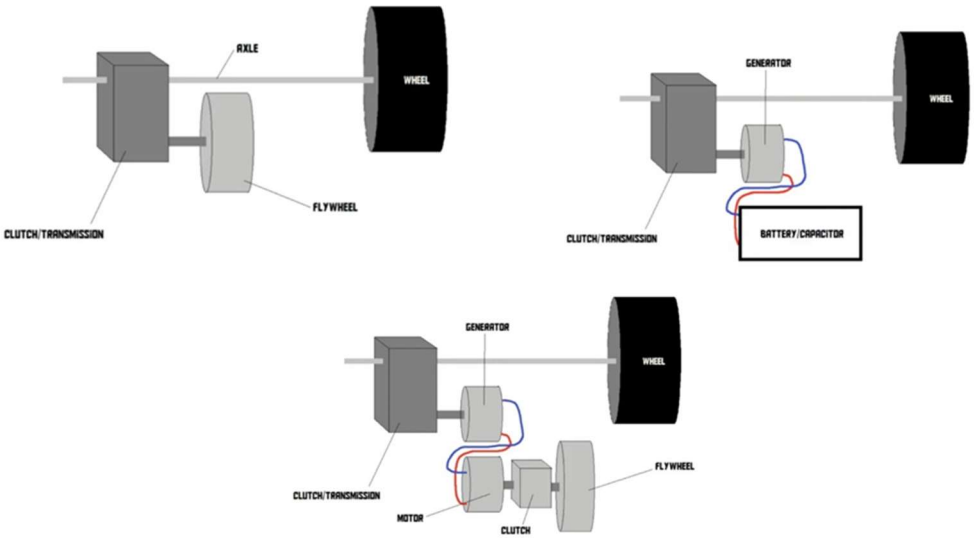
Abstract
The discharge of untreated textile waste containing dyes poses a significant environmental threat. Among various chemical techniques, coagulation-flocculation stands out for its efficiency, cost-effectiveness, and environmentally friendly nature, particularly when biomaterials replace chemical coagulants. In this study, natural coagulant derived from banana peel (BP) was prepared and characterized using Fourier Transform Infrared (FTIR) and Scanning Electron Microscopy (SEM) coupled with Energy Dispersive X-Ray Analysis (EDX).
The efficacy of the natural coagulant was assessed by its ability to reduce methylene blue (MB) dye during the treatment process. The study investigated key parameters such as initial solution pH, coagulant dosage, and granulation. Optimization of coagulation conditions was performed using a response surface method (RSM) based on the Box Behnken design (BBD).
The efficacy of these natural coagulants was assessed by their ability to reduce MB dye during the treatment process. The study investigated key parameters such as wastewater pH, coagulant dosage, and granulation. Optimization of coagulation conditions was performed using a response surface method (RSM) based on the Box Behnken design (BBD). Utilizing ANOVA to evaluate the statistical significance of input parameters, a quadratic model was developed to depict the relationship between these parameters and the elimination of MB. The biocoagulant-flocculant exhibited excellent coagulation capacity. The values obtained for the removal of MB using BP was 98,9%.
Thus, BP was found to be good natural coagulant that is non-toxic, commonly available, environmentally friendly, and its addition does not cause changes in the pH of the receptor environment.
Keywords: Box-Behnken Design (BBD), Methylene Blue (MB), Wastewater treatment, banana peel powder.

OPTIMIZING ROAD-BASED ELECTRICITY GENERATION: EXPLORING THE INFLUENCE OF TRIANGULAR DISTRIBUTED LOADING ON PIEZOELECTRIC CELL PERFORMANCE

Mohammed Alaa Alwafaie
The University of Miskolc, Sályi Doctoral School of Mechanical Engineering Sciences
ORCID: 0000-0002-8083-4018

Bela Kovacs
The University of Miskolc, Sályi Doctoral School of Mechanical Engineering Sciences, Miskolc
ORCID: 0000-0002-0391-9878

Abstract
Kinetic Energy Recovery Systems (KERS) have gained significant attention in recent years as a means to enhance energy efficiency and sustainability in various applications. This paper presents an overview of different types of KERS and their mechanisms for recovering and utilizing kinetic energy. The first type discussed is Mechanical KERS, which involves the conversion of kinetic energy into potential energy through mechanical means such as flywheels . The stored energy can later be released to assist in powering the system, reducing the overall energy consumption. The second type is Electromagnetic KERS, which utilizes magnetic fields and electrical components to convert kinetic energy into electrical energy. This energy can be stored in batteries or capacitors for later use or fed back into the power grid. Next, Hydraulic KERS is addressed, where the kinetic energy is transformed into hydraulic pressure and stored in accumulators. This stored energy can then be utilized to assist in power transmission or to drive hydraulic systems, resulting in improved energy efficiency.
Overall, this paper provides an insight into the various types of Kinetic Energy Recovery Systems (KERS) and their potential applications. Understanding these different systems can contribute to the development of more efficient and sustainable energy solutions in various industries.
Keywords: Kinetic Energy Recovery Systems (KERS), Energy efficiency, Energy recovery, Sustainable energy solutions



CULTIVATING GEOSPATIAL HARMONY: A COMPREHENSIVE STUDY ON ADVANCING AGROTOURISM IN ALBANIA THROUGH QGIS INTEGRATION

Gjovalin DEDA
Department of Computer Science, Faculty of Information Technology, Aleksander Moisiu University

Orgest ZAKA
Department of Mathematics-Informatics, Faculty of Economy and Agribusiness, Agricultural University of Tirana

Abstract
This project explores the integration of QGIS, a powerful geographic information system (GIS) platform, to enhance the agrotourism experience in Albania. Leveraging the capabilities of QGIS, the objective is to create a dynamic and interactive mapping solution that showcases agrotourism locations across Albania. The GIS technology will be utilized to visualize spatial data, providing users with detailed information about agrotourism sites, their amenities, and accessibility. The implementation involves leveraging QGIS mapping capabilities to display the distribution of agrotourism destinations throughout Albania. The system will enable users to explore detailed maps, access information on agricultural activities, accommodations, and local attractions at each site. Furthermore, the project aims to incorporate geospatial analytics to analyze patterns and trends in agrotourism, facilitating data-driven decision-making for stakeholders in the tourism and agriculture sectors. By integrating QGIS into the agrotourism sector in Albania, this project seeks to enhance the overall tourism experience, promote sustainable agricultural practices, and contribute to the economic development of rural areas. The GIS platform serves as a valuable tool for both tourists and agrotourism operators, fostering informed decision-making and promoting the unique offerings of the Albanian agrotourism landscape. This abstract outline the intent to leverage QGIS technology for the advancement of agrotourism in Albania, emphasizing the potential for improved spatial understanding, accessibility, and engagement in the burgeoning sector.
Keywords: QGIS, Geospatial analytics, Agrotourism, Spatial data visualization, Rural areas.

LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SUPPLY CHAIN RISK EVALUATION

Nisrine REZKI
National School of Applied Sciences, Hassan First University of Settat Berrechid

Mohamed Mansouri
National School of Applied Sciences, Hassan First University of Settat Berrechid

ABSTRACT
Operational excellence stands as a fundamental pillar for business success, and the crucial role of effective risk management cannot be overstated in minimizing disruptions and ensuring continuous business operations. This paper introduces an innovative approach that harnesses machine learning in evaluating supply chain risks [1], aiming to enhance organizations' capabilities in recognizing, predicting, and mitigating diverse risks that may impact their efficiency, effectiveness, and resilience. The study addresses the inherent subjectivity in human assessments, a significant challenge leading to potential biases in the evaluation process. Auditors, pivotal in identifying and evaluating operational risks, often rely on subjective judgments shaped by their experiences, expertise, and personal biases. To address this challenge, we adopt a deconstruction strategy, breaking down risk factors into sub-factors, and employ an Artificial Neural Network model [2],[3],[4],[5] as a predictive tool to enhance assessment objectivity and ensure accurate risk level predictions. Utilizing real-world data from a global automotive company specializing in wiring harnesses, we train the Neural Network model on a dataset comprising 2100 samples, demonstrating strong performance in risk prediction as assessed by metrics like Determination Coefficients and Mean Square Error. In summary, this research advances risk management practices by addressing the subjectivity challenges in human assessments, providing a dependable and data-driven framework. This framework supports managers in strategic decision-making, fortifies supply chain operations through early risk detection, and empowers organizations to proactively manage risks, achieving autonomy in effective risk management.
Keywords: Supply chain risk management, Artificial neural network, Risk prediction, Risk assessment, Supply chain

AZO-DYE ADSORPTION IN SHRIMP RESIDUE: KINETICS AND EQUILIBRIUM STUDY

Yasmine Laftani
Laboratory of Process, Signals, Industrial Systems and Computer Science, Graduate School of Technology, Cadi Ayyad University

Baylassane Chatib
Laboratory of Process, Signals, Industrial Systems and Computer Science, Graduate School of Technology, Cadi Ayyad University

Abdelghani Boussaoud
Laboratory of Process, Signals, Industrial Systems and Computer Science, Graduate School of Technology, Cadi Ayyad University

Mohsine Hachkar
Laboratory of Process, Signals, Industrial Systems and Computer Science, Graduate School of Technology, Cadi Ayyad University

Abstract
Adsorption is one of the conventional techniques used to eliminate industrial effluents. In the present study azo dye, namely the Ponceau S (PS), adsorption from water was done using low-cost shrimp residue as an adsorbent. To optimize PS adsorption on raw, modified batch experiments were performed, by varying the effect of PS concentration, adsorbent dosage, agitation rate, solution pH and granulometry. The PS was removed up to 60% under optimum conditions. In addition, Langmuir and pseudo-second-order models exhibited the best fit data for isotherm and kinetic study, respectively. This study highlighted that fish scale is a promising adsorbent in removing azo dyes.
Keywords: Adsorption; Ponceau S; azo dye, isotherm, kinetics

ISLAM, MODERNITY AND THE WEIGHT OF SECULAR EDUCATION IN GHANA: THE ROLE OF MUSLIM CLERICS IN THE 19TH AND 20TH CENTURIES

Yahaya HALIDU
The University of Texas at Austin, College of Liberal Arts, Department of History, PhD History Program
ORCID: 0000-0002-5290-6379

ABSTRACT
From the 15th to early 19th century, West Africa was home to a number of highly respected Muslim clerics, appreciated for both their religious services and their educational skills. During the height of the Asante kingdom, these clerics were an important resource and the trade brought into the region via Muslim traders was of significant economic and social value. But when European expansions from the coastal provinces led to the drawing of firm colonial boundaries into which modern countries emerged, Muslims became the religious minority in the Gold Coast (modern-day Ghana).
Under these new conditions, the Islamic literacy that gained Muslim clerics historic influence became increasingly irrelevant except for religious purposes. For this reason, a strong sense of mistrust and suspicion was developed toward Western knowledge acquisition and institutions, which was exacerbated by the late introduction of secular education to Muslim-dominated Northern Territories of the Gold Coast. Reservations about secular education remained even after Ghanaian independence and it was not until the late 1980s that the Muslim community embraced Ghana's national secular curriculum.
This paper chronicles events and underscores the roles played by Islam in general and Muslim Clerics, to be specific, towards understanding how conversations about secular education for Muslim children attending Islamic schools known as the 'Makaranta School System' was a continuation of the larger national dialogue on cultural diversity, religious tolerance, and national development. It highlights the successes chalked by both government agencies and Islamic bodies towards ensuring higher enrollment of Muslim children especially girls, under state and missionary-controlled educational institutions though a lot still remains to be done.
Keywords: Secular Education, Islam, Muslim Clerics, Modernization, Christian Missionary Activities, Ghana.

ISLAM AND COLLECTING: THE ROLE OF *'SILENCED, HIDDEN, FORGOTTEN, & OFTEN NEGLECTED'* MATERIAL CULTURE IN SHAPING ISLAMIC EDUCATION IN AFRICA

Yahaya HALIDU
The University of Texas at Austin, College of Liberal Arts, Department of History, PhD History Program
ORCID: 0000-0002-5290-6379

ABSTRACT
Scholars of Religious Histories very often concentrate on the non-material culture of religion at the neglect of its material cultures. Meanwhile, history has shown that indigenous religious communities have had strong connections with the materiality of their history and religious experiences. This paper is aimed at showing how material culture has shaped Islamic education in Africa by archiving some critical historical documents. The paper adopts strategies of collecting practices to assemble objects that have historical value in the *longue duréé* history of the transformation of Islamic education in Africa. It argues that material culture has been very much involved in the history of Islamic education in Africa not only as an epistemological basis for showing the shifts in pedagogy, but also indicating the extent to which knowledge is applied to daily religious and secular lives of both teachers and their students. By giving agency to these forgotten, some non-existent, silenced and often neglected materials, the paper does not only show the importance of material culture to Islamic religious practices, but also shows centrality of the objects in how Islamic knowledge was acquired.
Keywords: Material Culture, Islamic Education, Archival Sources, Transformation, Writing Boards, Chalkboards, Africa.

POPULAR MISTRANSLATIONS OF UKRAINIAN HISTORISMS

Polina HORIELOVA
Oles Honchar Dnipro National University, Faculty of Ukrainian and Foreign Philology and Study of Art, Department of Translation and Linguistic Training of Foreigners
ORCID: 0000-0001-5538-4265

Nowadays, the interest in Ukrainian history is growing worldwide, and, therefore, translations of historical books are needed. The objectives of this research are to describe and classify popular mistranslations of Ukrainian historisms. The methods of the research are descriptive and comparative. The results of this research can be described so: mostly Ukrainian historisms (obsolete units referring to material or social concepts not relevant anymore, such as “князь” (“prince”), “меч” (“sword”)) are mistranslated if they have homonyms. For example, the word “дружина” can mean both “a wife” and “a group of warriors” (the latter meaning is obsolete) which leads to confusion and mistranslation: in some translations of Ukrainian historical novels, princes go into battles with their wives instead of warriors. Some words can also be mistranslated due to their relevance for Ukrainian culture only: for example, the word “чорт”, meaning “a demonic creature in folklore, often a minor one” (that has unique senses and specific features in Slavic folklore) is often translated as “the Evil One”, “Satan”, etc. that exaggerates the status and powers of this creature; however, the translation “demon” is more adequate but removes cultural senses from the translation. In conclusion, we can sum up that Ukrainian historisms can be mistranslated if they have homonyms or don’t have direct counterparts in other cultures.
Keywords: translation, mistranslation, historisms

TELZHAN CHONANULY, THE ARTIST OF ALAS, IS A LOVE OF LANGUAGE

N.S. Baltabayeva
Kazakh National Women's Pedagogical University
ORCID: 0000-0001-8081-8088

Abstract
The article considers the life and exemplary biography of universal scientist Telzhan Shonanuly, born in 1894. The contribution of the person, who cares for the people, to Kazakh literature and Kazakh spirituality will be mentioned. The scientist's friendship and relationship with the Alash representatives is revealed and explained. The works of Telzhan Shonanuly are considered in the development and formation of Kazakh science in the 20s-30s of the 20th century, and the role of his works in society is defined. The development of historical thought at the beginning of the 20th century is formulated comprehensively on the basis of the growing environment and scientific work of the Alash's representative. The activity of Telzhan Shonanuly is discussed as an educational and historical-ethnographic writer, literary man, and translator, which shows him as a universal scientist. We will consider his services to the people for each year and his moral qualities. Telzhan Shonanuly is a great scientist, a Kazakh individual. According to the information found today, his contribution to cultural heritage has been significant for more than ten years. He was different from other scientists and educators in that he not only developed the literacy of schoolchildren, but also wrote textbooks for adults. In fact, it is difficult to find the difference between the whole being of the scientist and a science. At the same time, in the article, we see that Telzhan Shonanuly became a victim of persecution.
Acknowlements: This article was financially supported by the Scientific Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP1481300)
Keywords: Scientist, national spirituality, educator, public figure, Alash, persecution.

1. Introduction

Telzhan Shonanuly was known as one of the victims of political exile who lived at the beginning of the 20th century, a member of the educational commission of the Alash Orda, a public figure, a linguist-Turkologist, specialist in study of literature, a scientist and a teacher, a historian and a translator.

Telzhan Shonanuly was born in 1894 in village No. 4 of Amanzhol province, Yrgyz district of the present Aktobe region (formerly Yrgyz district, Torgai administrative-territorial division). In the period from 1908 to 1912, he studied at a two-class Russian-Kazakh school in Yrgyz district, and in 1912-1916 at the Institute of Kazakh Teachers in Orynbor. While studying in Orynbor, he actively participated in the management of the «Igilik» entity, which was created in the direction of developing the cultural education of Kazakh youth, and published articles on the issues of public education in the famous «Kazakh» newspaper. After studying for four years and graduating from teachers' institute, in 1916 he was employed as a teacher in Yrgyz province. After that, he worked in village No. 3 of Tokraun region until 1920.

Telzhan Shonanuly participated in the first congress of Kazakh men of science held in Orynbor on June 12-17, 1924 and made a report. Between 1926 and 1929, he held one of the responsible positions in the Commissariat of People's Education in Kyzylorda. In addition to his work, he graduated from the Kazakh State Pedagogical Institute through the external system and then he taught there. Since 1928, he worked as a teacher, senior lecturer of Kazakh language in Kazakh State University, Kazakh State Pedagogical Institute.

It should be noted that the following methodological works of T. Shonanuly had a great influence as the first means of literacy: «News Guide» (1928), «Learn the literacy» (1929), «Kazakh Language» (1934), Language Development (1930), «Teaching Tool» (together with A. Baitursynuly, 1926), «New Direction» (together with M. Zoldybayev, 1927), «Methodology of the Kazakh language in primary schools» (together with S. Zhienbayev, G. Begaliev, 1935), «A Study Guide for Undereducated Adults» (1926) for adults, «Kazakh Alphabet for Russians» (1931), «Kazakh Language Learning Tool» (1933) intended for teaching the Kazakh language to representatives of other nationalities, «Textbook of the Kazakh language for adults» (1935), «What Diagrams and Graphs Look Like», etc. In his time, the scientist's works on the spelling, alphabet, terminology of system related Turkic peoples were also highly appreciated. Through the articles «New Tatar Spelling», «Concluding the conference on Uyghur spelling» «Conclusive statement of the Uyghur Spelling Conference», «The Latin Alphabet in Central Asia», «The New Alphabet in Turkey», etc., he informs his native people about various news happening in the Turkic world. About 30 of his articles on the Latin alphabet are works of the significant educational value for today's readers.

Various historical situations at the beginning of the twentieth century brought upheavals and changes to the social life of the country and influenced the emergence of national publications. We all see one of the long-awaited noble dreams of the Kazakh intellectuals- the national press - the magazine «Aykap» in Troitsk in 1911. At this time, the publication of the press, which opened people’s eyes to study and education and called for unity, had a great influence on the solution of national problems of the Kazakh intelligentsia. (Abdikalyk K.S., Kozhekeeva B.Sh, Aliyeva Z.A., 2022:98)

Telzhan Shonanuly was not only interested in the science of Turkic studies, but also actively participated in the literary and cultural issues of his time. He wrote articles dealing with topical issues such as «Abai's book must be published», «A. Baitursynov», «About Saken's language», «Beimbet», «In the family». Among the scientist's works, the study entitled «History of the Kazakh Land Problem» (1926), which touches on the political issue, is a valuable book dedicated to the fate of the country and the land. (Zaikenova, 2014: 317)

2. Methods and materials

We will make sure that part of the Alash intelligentsia becomes more thoughtful and forward-thinking in terms of their knowledge, understanding and knowledge. Note that the thoughts about “a person’s worldview played a leading role in the formation of a person at any age” (Ismakova, Pirali, Begmanova, Tanzharikova, Oisylbay, 2019: 602). also apply to T. Shonanuli, whom we are studying. (Ismakova, Pirali, Begmanova, Tanzharikova, Oisylbay, 2019: 599-614).

Telzhan Shonanuly's active participation in public and social affairs began during the national liberation uprising of the Kazakh people in 1916. He supported the intellectuals, led by M. Dulatov, A. Baitursynov, A. Bokeikhanov, who opposed the armed uprising. After the February Revolution of 1917, Telzhan was among the «Alash» figures who fought for national autonomy.

On December 5-13, 1917, at the Second All-Kazakh Congress held in Orynbor, T.Shonanuly was included in the training commission created by the Alashorda government (together with A. Baitursynov, M. Dulatov, M. Zhumabayev, E. Omarov). In 1921, he was arrested in Yrgyz and was under investigation at the department of unified state political administration in Orynbor. He was released from prison in 1922 (Ayagan, 2007: 532).

After the dissolution of the Alashorda government, T.Shonanuly, who made his way to general science, was invited to the work of the People's Education Commissariat. Because in this period, the direction of education was headed by Akhmet Baitursynov, who had known Telzhan Shonanul since 1917.

According to the information stored in the archive, the scientific and creative biography of Telzhan Shonanuly began in Orynbor, continued in Kyzylorda, and ended in Almaty, i.e. in the cities which had the status of the capital at that time. The legacy of the scientist can be classified under the following five themes:

Works on language;
Studies on history;
Scientific works on literature;
Textbooks for learning the science of geography;
Common literal works;
and there are also some translations of the writer;

2.1 Methods

The national vision of Telzhan Shonanuly was formed in close connection with the thoughts of Alash intellectuals. Therefore, the basis for accusing him as a nationalist is that since the middle of the 1920s, the social and political life of Kazakhstan was closely connected with the appointment of F. I. Goloshchekin as the first secretary of the regional committee, and was characterized by tragic reconstructions. In the 1930s, the people of our country had to overcome many difficulties and solve the complex problems of that time. There were not a few errors, omissions, and unfortunate events on this path. The authoritarian-administrative system of party-state management in the country gradually strengthened and turned towards bureaucracy. As a result, persecution and unjustified mass punishments took place in Kazakhstan. (Koigeldiev, 2003: 160-164). As the outstanding scientist, academician K. Nurpeiysov said: “F. I. Goloshchekin, one of Stalin's trusted henchmen, was in the former Alash movement after 1925, when he came to manage the party of the Kazakh Republic, nevertheless, at the end of 1919, the official communist, ideological apparatus of the ruling party became a reason to the end of the Kazakh intellectuals who were doing significant work for the people in the fields of education, science, press, and art. In order to accuse them of various political charges, their participation in the Alash movement, which was pardoned by the Soviet government, was targeted” (Nurpeyisov, 2006: 59-63). It is of particular importance to determine the extent to which Telzhan Shonanuly was involved in the political persecution in Kazakhstan, and what direction he followed. After all, uncovering its authenticity from a historical point of view will undoubtedly help to establish humanity in our history and restore objectivity. In our case the task was to evaluate Telzhan Shonanuly, who was loved by the people in the field of education of his native country, according to his merits and to show that he was an innocent victim of political persecution.

2.2 Materials

Telzhan Shonanuly was a man of his time, and of his era. While working for the future of his nation, he obeyed the party order even though he opposed some of the actions of the Soviet government. And the apparatus of the Communist Party was looking for its «enemies» from among itself and was planning their number. Kazakhstan was not left out of this situation either.

On May 29, 1925, I. Stalin sent a special letter to the bureau of the Kazakh Regional Party Committee condemning the political direction of the regional newspaper «Ak Zhol».

The campaign of mass repression against the leaders of the Alash movement began to take on a rough character after the February-March Plenum of the Central Committee of the All-Union Communist (Bolshevik) Party in 1937. However, mass arrests did not take place in Kazakhstan until August 1936. Only individual Troitskyists and Ztnovyevists exiled to Kazakhstan from the central regions of Russia were arrested. In fact, the storm of persecution came in our country after the closed letter of the Central Committee of the A-UC(b)P dated July 29, 1936, sent to the party organizations. In this letter, it was mentioned about finding all the shortcomings in the «vigilance and not knowing the enemy» in the struggle against the Troitskyists and Ztnovyevists. Under the leadership of L. Mirzoyan, the Bureau of the Kazakh Regional Committee met twice on August 5 and November 1, 1936, according to the text of this letter. As a result, 43 Trotskyist-Ztnovyevist counter-revolutionaries were exposed and expelled from the party within three months.

On the basis of such fabricated accusations, mass persecutions took place in the country, and the intelligentsia began to hang one by one among the «criminals». Soon, senior lecturer, linguist, teacher of the Kazakh State University, Telzhan Shonanuly, also fell victim to the Great Terror of 1937.

On July 19, 1937, the authorities of the National Security Committee issued a special arrest warrant for Telzhan Shonanuly. According to the information, minutes of short interrogations of Telzhan Shonanuly on July 21, September 8, and September 25 are shown, and the remaining 100 pages contain answers of witnesses against Telzhan Shonanuly. About 10 citizens were charged in his case, and later their number increased to almost 100. Among them, together with public figures like Uzakbay Kulymbetov, Sultanbek Kozhanov, Sanzhar Asfendiyarov, Temirbek Zhurgenov, Turar Ryskulov, and Kudaibergen Zhubanov, Telzhan Shonanuly's wife Shahzada Shonanova was also persecuted. Shahzada is accused of "organising the fire that occurred on 20-21 October 1935, when she tried to burn down the Kazakh State University laboratory"

Only after gaining independence, they started to be written about.

«9 days after the shooting of Telzhan Shonanuly, the punishment of being shot among Kazakh women as an «enemy of the people» was written on Shahzada's destiny alone»,- said the researcher A. Takenov declaring that on March 9, 1938, Shahzada Shonanova, an innocent victim of slander, was ordered to be shot after her husband in Almaty. (Takenov A, Baigaliev B., 1995: 3)

On February 27, 1938, the fate of Telzhan Shonanuly was decided in just 15 minutes. They found Telzhan Shonanuly guilty and sentenced him to be shot when he was only 43 years old. The court verdict was executed that day in Almaty.

This is how a patriotic citizen, who worked immeasurably in the field of education for the future of his nation, never stopped at anything, and followed the path of being on the advance, passed away.

3. Discussion

Regarding the groundless accusations against Telzhan Shonanuly, he was accused by the bodies of the State Security Committee of being an «Anti-Soviet counter-revolutionary founded in Kazakhstan», «nationalist», «terrorist, subversive, member of an organization connected with the right-wing terrorists» and was punished along with other national intellectuals. In reality, such accusations were an attempt to destroy the Kazakh intelligentsia, prepared by the State Security Committee.

One of the gross illegalities committed against Telzhan Shonanuly was the accusation of him on issues related to «Alashorda» in 1919. An archival document regarding the basis of this allegation states: “In 1918, he joined the bourgeois-nationalist party Alash, was one of the leaders of this party in Irgiz.

In the same year, he joined the Alash-Orda military detachment, in which, together with the Whites, he participated in an open armed struggle against the Red units.

He was a member of the leadership of the Alash Orda detachment and overthrew Soviet power in Irgiz. He took an active part in the massacre of the Bolsheviks during the liquidation of Soviet power in the city of Irgiz. With the active participation of Shonanov, 5 people were shot in the city of Irgiz for belonging to the Communist Party. At the beginning of 1919, the Alash-Orda detachment, in which Shonanov was a member, committed the murder of the national hero Amangeldy Imanov. Shonanov participated in the board of the court, by the decision of which Amangeldy Imanov was killed". (Mamyrbaeva, 1997: 27). Telzhan Shonanuly expressed a critical opinion on the article translated from Dimanstein by Zhusipbek Arystanuly «It has been 10 years since the World War» and wrote a research article. (Anshin, Alpatov, Nasilov, 2002: 202).

This booklet is written mainly in Russian. The content of the booklet is about the First World War. Telzhan Shonanuly said, «A composition dedicated to such a periodic event is called 'jubilee'.» It is said that the purpose of such books is not to fully verify the written history and verify it from the point of view of a scientific observer, but to spread propaganda related to that history. «Dimanstein's booklet is one of those books, the booklet does not have a deep meaning,» he says. He mentions that this book, though not entirely informative, introduces the main events of the last 10 years, and calls on wage earners and workers around the world to organize and act against the bourgeoisie.

He also focuses on the Kazakh translation of the book. «When it comes to Kazakh variant, I remember the famous Russian writer Gogol's book «Writing of a Madman», he says. He cites the proverb of the Russian people: «When God wants to curse a person, he first destroys his mind». Reading the book because of its many errors suggests that it is very difficult to understand its meaning. «Reading one sentence of the book and understanding one word is the most difficult job,» he says. Along with the content of the written book, there are also grammatical errors. He criticizes the illiterate translated work of the translator: «In the Kazakh language, there is a habit of moving the parts of the sentence forward and backward. If you break that habit, you will not understand the meaning of the sentence. Our translator had nothing to do with it». «The world ... what can be understood from this. This is the same charlatanic drink of mullahs,» he says. The author focuses on some obscure words in the booklet and tries to reveal their meaning. And he offers the student to understand some words and sentences. The author says that all the words of this book are meaningless, incomprehensible, incorrectly written, and Kazakh words are meaningless, incomprehensible, incorrectly written and they are not Kazakh words. «Almost all the words of the Book (Кітаб) are like this. There are many meaningless words like «Kpulau», «Dodaga», «deo» («Қпулау», «Додаға», «део») in the book. «There are places where Russian words have been translated into Kazakh,» he says. He declares that students are often confused and at a loss for words through such translations. «The meaning of the word is not gained from it, but lost,» he says. The author of the translation translates «Earth globe» (Земной шар) as «wheel of the world» (дүние дөңгелегі), «arm oneself to the teeth» (вооружился до зубов) as «equipped to the teeth» (тісіне дейін құралданды), «colored troops» (цветные войска) as «troops of flowers» (гүл әскерлері), «followed their bourgeoisie» (последовали за своей буржуазией) as «the enrichment of the rich themselves» (оздерінің байларының өздерінің қабаттап байуы), «channel» (пролив) as «neck» (instead of brush), «our teacher» (наш учитель) as «our Mullah» (молдамыз), "karovavy baths" (кировавые бани) as «blood bath» (қанды монша). Telzhan says that it is the same in other translations, «the book is full of words, but it is not a Kazakh sentence or a Kazakh word». He says that when you read, «you think that it's good that your mind will survive until you finish reading. The tongue is like the tongue of a child that is just coming out, babbling, babbling...»

There are many words and sentences that Kazakhs do not say in an inappropriate way. The translator interprets the sentence «one should criticize and unite against the rich only at parties of rentiers» as follows: "now he has to fight back bowing his forehead" («енді өз маңдайын төмпештеп қарсы күресу керек»). Hoes does the translator add "bowing his forehead», «Breaking the fence» («өз маңдайын төмпештейд», «Құрсауды қақ жарып») for healthy tenants. The firewood explodes, the earth explodes, how does the fence explode? Will the hoop be unbreakable, will it be sharpened? The translator translates without any hesitation:»He was a hero when he drank vodka without pity from a merciless enemy». Does Kazakh speak that way? «Kazakh sprinkles blood like water,» he says. «I could not understand the meaning of this. I think that the meaning of the equal sentence is worse than its rhyme. If you keep analyzing, everything will be like this,» says Telzhan Shonanuly.

4. Results

Telzhan Shonanuly writes a critical opinion on the translation of Ybyrash entitled «The basis of Darwin's teaching» («New School», 1929: 4). If you read the research paper, you can see that Telzhan has a great knowledge of the field of science. He does not only criticize this article, but also adds what he has learned and studied. Thus he explains some unclear areas to the student. Telzhan says that before Darwin, human beings looked at the creation of insects and plants with religious eyes. «Because it was considered that species and seeds of insects and plants do not change, whatever species they are at the beginning, those species remain unchanged for the rest of their lives. Then it will be said that other things were created by a miracle and cannot change without a miracle. This is also the view of religious books of earlier Prophets,» says Ybyrash. Darwin's words are translated by Ybrash as follows: Grandfather says that it is a lump without a mouth, nose, ears, hands, inner palace, and gradually different insects and plants came out of that lump. Thus, Darwin's research disproves his predecessor's idea of an insect and a plant. Darwin revolutionised the world of science. «Prophets are the leaders, and the evil thoughts of the ancients, the creation of insects and plants, are destroyed. This is what Darwin described with visual and hands-on evidence and experiments. Today's natural science is based on Darwin's thought,» says Telzhan. How it will change is answered as follows, if we can quote Darwin's words briefly: «Insects and plants find more seeds than they should. There is not enough food for everyone. There will be a fight over food. It is necessary to protect yourself from the enemy and survive adverse weather conditions. All this is the struggle of lifestyle». «In the fight, the strong, resilient, and agile survive, gain life, and leave behind a seed similar to them. The scales are killed in the fight, leaving no claws behind. Among the children of the survivors, the most resistant, strong and dexterous ones will survive, and their shriveled skeletons will die».

Thus the seed will adapt to life and change. This is what Darwin says: «through the selection of nature, many eras of insects and plants have changed, and the seeds have emerged from a single particle».

«Darwin's science is briefly and clearly stated in Lebedev's book, and translated into Kazakh by Ybyrash. Anyone who wants to get acquainted with Darwin's theory should read that book. Ybyrash seems to be skilled at translating books from Russian into Kazakh. «Our translators of books usually have a lot of shortcomings in their works,» said Shonanuly. He also concentrates on the dominant drawbacks and mistakes of the works translated from Russian. The main uncertainties: 1. Unable to translate Russian into the Kazakh concept, 2. In addition to the fact that the translator is not a master of Kazakh words, he still translates and does it incorrectly, having it his own way. «Ybrash does not have these two qualities. «Lebedeb's book was carefully translated into the Kazakh concept by Ibrash and this interpretation avoids slipshod manner,» he concludes. Ibyrash adapted the examples from the book to Kazakh life. The book is very easy to read. The sentence is short, the language is very accurate.

It takes great skill to translate such a academic book into Kazakh. Ybyrash shows that he is good at translating science based books.
Telzhan focuses on the main uncertainties of the book. He says that the spelling in this book is incorrect, there are many errors in proofreading. He writes that the author himself is to blame for the spelling error. It is said that a person who starts writing a book should know how to spell well. «The publishing houses of the People's Central Publishing House of the USSR, which print books in Kazakh, do not check the proofreading, and if they do, they work on it in a slipshod way. It can be seen in other published books,» says Telzhan Shonanuly. Also, he points out the importance of this work and says that it has great benefits for students in increasing their cognitive knowledge. «Teachers of the country, people who know how to read, and young people can get a lot of knowledge if they read the book. This book should be in the libraries of every school. A person who knows Russian, who wants to fully familiarize himself with Darwin's theory, should read the two-part book «Darwin's Theory» by Professor Temiryazev and Darwin's books «Origin of Species» and «Where Man Came From», he says.

5. Conclusion

National intellectuals appeared at the beginning of the 20th century left an indelible mark on the history and literary heritage of the Motherland. The history has proven this. It is known that the Soviet totalitarian system, which followed the policy of Russification, did not consider it necessary to teach historical and political works that show the struggle for independence of the countries that were under its control and instill patriotism in their national consciousness. The members of Alash, who showed themselves in civil, patriotic, creative and political aspects, did not agree with this policy and worked tirelessly for the restoration of national independence.
The community of national intellectuals, who appeared on the stage of history at the beginning of the 20th century, full of difficult and complex events, put forward their own directions and idealistic thoughts, armed themselves, and considered it their civic duty to fight for the independence of the country - became the main catalyst of this movement. Telzhan Shonanuly especially understood the need to reveal the true aspects of our history. Despite the pressure of the Soviet authorities, for the bright future of his nation, Telzhan Shonanuly devoted his mind, knowledge and will to the spiritual upliftment of his people, publishing various textbooks and voluminous articles in the press pages that were beneficial to the interests of the country.
Telzhan Shonanuly was worried about the oppression of the colonial policy of the tsarist government on the one hand, and the squeezing of the local court judges who supported the tsar's regime,and hardships of the daily grind, on the other hand.
The works of Kazakh educators Y. Altynsarin and Sh. Ualikhanov had a great influence on the formation of Shonanuly as a teacher in the education of students. Secondly, Telzhan Shonanuly's participation in social and political life was influenced by the political events of the beginning of the 20th century. His student years coincided with the First World War.
Telzhan Shonanuly also witnessed the colonization policy of the tsarist government. From 1916, a new stage in the life of Telzhan Shonanuly began. The influence of Alash figures on Telzhan Shonanuly's participation in political events is also significant. In particular, his activity in social and educational work began after the victory of the February revolution of 1917 and the decrowning of the tsar. In 1918, Telzhan Shonanuly was included in the commission in the field of education and this fact can show his high reputation among Kazakh intellectuals, especially in the field of education, like A. Bokeikhanov, A. Baitursynov, M. Dulatov and others.

Currently, our entire history is being revised. The gap has been checked and the negative sides are being removed. One of the main tasks in this regard is to redefine the life and activities of Kazakh intellectuals, their valuable work for the people. I believe that Telzhan Shonanuly has a special place among them. It is impossible to cover all the works of an immense talent, who left behind an indelible legacy, within the framework of only one article.

We found out who Telzhan Shonanuly really was, what services he performed for the people, and we tried to describe it in the article.

As we noticed, those who wrote about Telzhan Shonanuly tried to discuss his works written in only one field. Before that, most of his works were studied from historical and literary point of view. And there have been very few studies revealing his journalistic aspect. Telzhan Shonanuly is not just a journalist, he is also one of the intellectuals of Alash who founded professional journalism. Various studies have been published on how the Kazakh national movement, the Alash movement, started by the Russian Kazakh intellectuals in the Russian Empire at the beginning of the 20th century, transformed it into the Kazakh nation. The rebellion that sought to modernize the Kazakh society by declaring it a nation used the myth of the same origin. Therefore, it is not surprising that this movement is called Alash, a mythical person who is considered to be the father of all three “Zhuz” (tribal unions) of Kazakhs. (Ozgecan, 2017: 1149).

References

1. A.Ismakova., G.Pirali., B.Begmanova., A.Tanzharikova., A.Oisylbay. (2019): The role of literature in a personality`s worldview. // Opcion, Ano 35, Especial No. 21: pp 599-614. ISSN 1012-1587 / ISSSNe: 2477-9385 (in Eng).

2. Anshin F.D., Alpatov V.M., Nasilov D.M. Repressed Turkology.// (Moscow 2002), pp 195-202 . (in Russ).

3. The Alash movement and the question of Kazakh ethnicity/ Ozgecan Kesici. Pages 1135-1149| Received (22 Oct 2015), Accepted (20 Oct 2016), Published Online: 19 jul 2017 (in Eng).

4. Abdikalyk K.S., Kozhekeeva B.Sh, Aliyeva Z.A (2022): The idea of liberation in Magzhan's poems published in «Aykap» and «Kazakh». // Scientific journal «Keruen», No. 4, vol. 77, https://dol.org/10. 53871/2078-8134.2022.4-08 (in Kaz).

5. B. Aiagan. National encyclopedia (2007) - Almaty: Main edition, p 688. (in Kaz).

6. «Zhana mektep» (1929) Almaty – №4 (in Kaz).

7. Zaikenova R. Kazakh literature at the beginning of the 20th century: textbook. (2014)- Almaty: – 317 p. (in Kaz)

8. Kamzabekuly D. (1988) Prominent representatives of Alash - Zhuldiz, – 180 p. (in Kaz).

9. Koygeldiev M.(2003) Nature and features of persecution in Kazakhstan .// Scientific works of «Adilet» - №2 – pp. 160-164. (in Kaz).

10. Mamyrbaeva A. (1997) Socio-political development of Kazakhstan in the early twentieth century and Alikhan Bukeikhanov: Abstract of the thesis of cand. of hist. sciences. – Almaty, - p 27. (in Rus).

11. Nurpeyisov K., (2006) Representatives of Alash in Zhetysu. // Kazakh history – №2 pp. 59-63. (in Kaz).

12. Takenov A., Baigaliev B., Telzhan Shonanov (1995). // Yegemen Kazakhstan. – 3 p. (in Kaz).

APPRAISAL OF DIVERSITY IN CREATIVITY AMONG SELECTED CHILDREN: A QUALITATIVE CONTENT ANALYSIS OF CHILDREN'S HAND-PAINTED ARTWORKS

Ajayi, Olayemi T.
Department of Mass Communication, Lead City University

Ajayi, Oluseyi O.
Department of Art and Design, The Federal Polytechnic Ilaro

Abstract
This study explores the diversity of creativity in children's hand-painted artworks, focusing on children aged 5-8. By examining their artistic expressions, we can better understand their cognitive and emotional development. While creativity is essential for children's development, its diversity remains understudied in young children's artistic expressions. This study addresses this gap by investigating the diverse creative expressions in children's hand-painted artworks. This study is grounded in the theory of creativity as a complex cognitive process and the concept of artistic expression as a reflection of individual experiences and perspectives. A qualitative content analysis was conducted on 20 hand-painted artworks created by children aged 5-8. The artworks were analyzed for themes, symbolism, colors, and techniques used. The study reveals a diverse range of creative expressions, including themes of nature, abstraction, and fantasy. The children's use of colors and techniques also shows a high level of creativity and individuality. This study demonstrates the importance of appraising diversity in creativity among young children. The findings highlight the unique creative expressions and artistic abilities of children aged 5-8, emphasizing the need to nurture and encourage their creative potential. Art educators and practitioners should prioritize diversity in creativity, providing opportunities for young children to explore various artistic expressions. Future research should investigate the impact of diversity in creativity on children's cognitive and social development.
Keywords: Artistic expression, Children's creativity, Content analysis, Diversity, Hand-painted artworks, Qualitative research

Relevance of the Study to the United Nations SDGs
This study contributes to the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs) 4 (Quality Education), 8 (Decent Work and Economic Growth), and 12 (Responsible Consumption and Production), by promoting creative expression, artistic development, and sustainable art practices among children, fostering a culture of innovation and responsible resource utilization.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
1 NO POVERTY
2 ZERO HUNGER
3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
5 GENDER EQUALITY
6 CLEAN WATER AND SANITATION
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY
8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH
9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
10 REDUCED INEQUALITIES
11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
13 CLIMATE ACTION
14 LIFE BELOW WATER
15 LIFE ON LAND
16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

EXAMINING THE INTERSECTION OF ARTISTIC EXPRESSION AND HEALTH: INVESTIGATING CREATIVITY'S IMPACT ON PHYSICAL AND MENTAL WELL-BEING

Ajayi, Olayemi T.
Department of Art and Design, The Federal Polytechnic Ilaro
ORCID: 0000-0002-0865-3490

Alabi-Akuge, Sophia O.
Department of Architectural Technology, The Federal Polytechnic Ilaro

Abstract
Artistic expression has long been recognized for its potential therapeutic effects on physical and mental well-being. This qualitative research delves into the intricate relationship between creativity and health, seeking to understand the mechanisms through which artistic endeavors contribute to overall wellness. By exploring this intersection, the study aims to provide valuable insights into the potential benefits of integrating art into healthcare practices. The statement of the problem centers on the growing interest in alternative approaches to health promotion and treatment, particularly in addressing the multifaceted dimensions of well-being. Despite anecdotal evidence supporting the positive effects of artistic expression on health, there remains a gap in empirical research elucidating the underlying mechanisms and specific outcomes associated with such interventions. Drawing upon a theoretical framework rooted in psychology, sociology, and art therapy, this research adopts a holistic perspective to examine the complex interplay between creativity and health. It considers factors such as emotional expression, social connection, cognitive engagement, and self-identity in shaping individuals' experiences of well-being through artistic endeavors. Methodologically, the study employs qualitative research methods, including in-depth interviews, focus groups, and participant observation, to capture the nuanced experiences and perceptions of individuals engaging in various forms of artistic expression. A purposive sampling approach will be utilized to recruit participants from diverse demographic backgrounds, ensuring a comprehensive understanding of the topic. Preliminary findings suggest that engaging in creative activities fosters a sense of purpose, self-expression, and emotional release, leading to improvements in both physical and mental health outcomes. Participants reported enhanced mood regulation, stress reduction, and increased resilience as notable benefits of their artistic pursuits. In conclusion, this research underscores the importance of integrating artistic expression into holistic approaches to health and wellness. By recognizing the therapeutic potential of creativity, healthcare practitioners can offer innovative interventions to promote individuals' overall well-being. Recommendations include further exploration of specific artistic modalities and tailored interventions for diverse populations, as well as the integration of art-based practices into healthcare settings.
Keywords: Art Therapy, Creativity, Health promotion, Mental Well-Being, Qualitative Research, Therapeutic Interventions

Relevance of the Study to the United Nations SDGs

This research aligns with several United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), including SDG 3 (Good Health and Well-being) by exploring how artistic expression can positively impact physical and mental health. Additionally, it contributes to SDG 10 (Reduced Inequalities) by promoting inclusive approaches to healthcare and well-being through creative interventions.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
1 NO POVERTY
2 ZERO HUNGER
3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
5 GENDER EQUALITY
6 CLEAN WATER AND SANITATION
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY
8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH
9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
10 REDUCED INEQUALITIES
11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
13 CLIMATE ACTION
14 LIFE BELOW WATER
15 LIFE ON LAND
16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

APRAISSAL OF FOOD-RELATED FOLKSONGS AMONG THE YORUBA OF SOUTH-WEST NIGERIA FOR THE PRESERVATION, PROMOTION AND TRANSMISSION OF CULTURAL VALUES

Julius Oluwayomi OLUWADAMILARE
Department of Music, University of Ilesa

Olushola Ebenezer OYADIJI
Department of Linguistics, University of Ilesa

Abstract
This paper examines some selected food-related Yoruba folksongs being used in the preservation, promotion and transmission of Yoruba culture in Southwest Nigeria. This paper employs ethnographic method and Ethnomusicological analysis of the selected food-related Yoruba Folksongs. The findings of the study revealed that food-related folksongs are veritable tools for the preservation, promotion and transmission of cultural values among the Yoruba of Southwest Nigeria. Therefore, this paper concludes that the values inherent in food-related Yoruba folksongs should be sustained and utilized in the society in order to sustain the preservation, promotion and transmission of cultural values among the Yoruba of Southwest Nigeria.
Keywords: Food, Music, Cultural Values, Yoruba Culture, Yoruba Folksongs.

WOMEN AND THE USE OF FOLKSONGS IN THE UPBRINGING OF CHILDREN IN NIGERIA

Julius Oluwayomi OLUWADAMILARE
Department of Music, University of Ilesa

Adekemi Edith ALIYU
Department of English, University of Ilesa

Abstract
In traditional African society, music played significant role in the life of Africans as reflected in their daily activities especially in the upbringing of children. They usually make use of one kind of music or the other as occasion or event may demand in their socio-cultural and religious activities. These practices are not different from what operates in different cultures of the world. In all these activities, women as mothers play significant role in the upbringing of their children through the use of different types of folksongs. For instance, there are folksongs at conception, folksongs at child birth, and folksongs during the weaning stage. There are also folksongs to be taken when the child is growing up, especially when preparing to go to school, there are folksongs to be taken while at school and also at the close of work at school as the child prepares to go home after school hours. Therefore, this paper examines the significant role of women in the upbringing of their children through the use of selected folksongs in Southwest Nigeria. This paper employs ethnographic method and musical analysis of the selected folksongs in the upbringing of children. The findings of the study revealed that the significant role played by women in the upbringing of their children cannot be overemphasized in the all-round development of their children especially through the use of folksongs.Therefore, this paper concludes that the values inherent in Yoruba folksongs with regards to children upbringing should be sustained and utilized in the society even in contemporary time that we are in now in order to ensure the total development and upbringing of children in Southwest Nigeria.
Keywords: Women, Children, Upbringing, Yoruba Folksongs.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

MAKING MEMORY MODERN THROUGH CULTURALLY & KNOWLEDGEABLY

Ananda Majumdar
University of Alberta
ORCID: 0000-0003-3045-0056

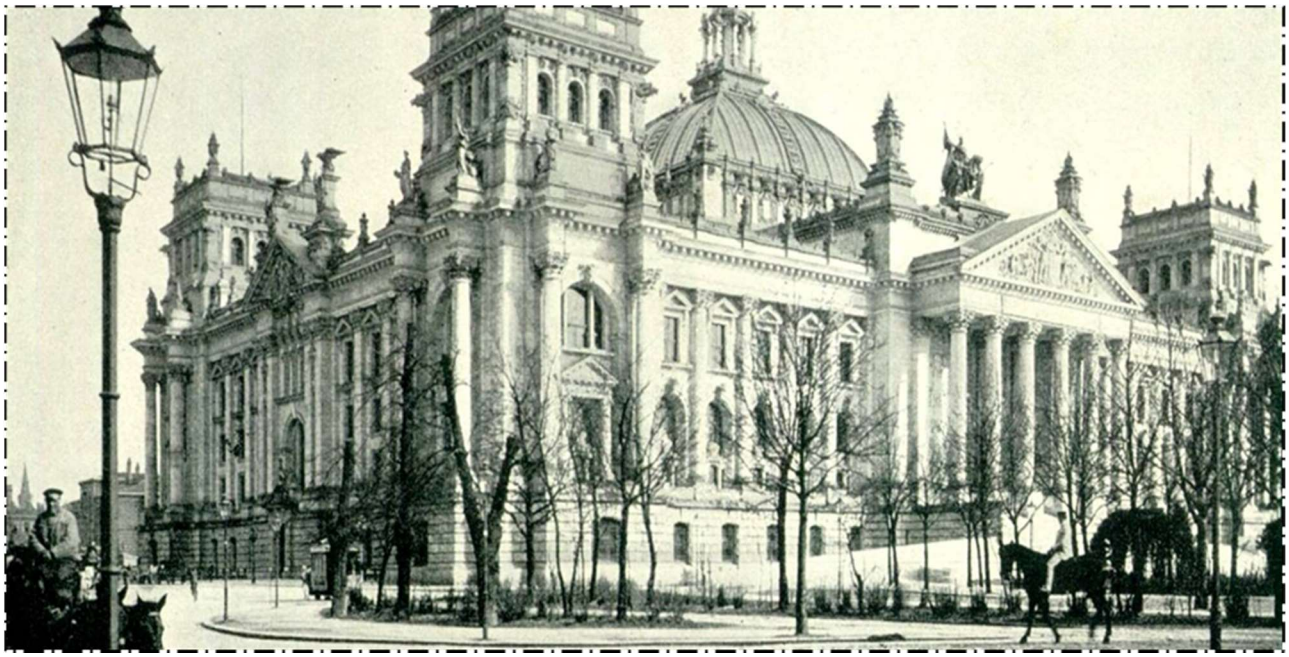


Figure 1: *Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag | Faena*

Abstract
A decade after the fall of the Berlin Wall, the most extended lines in Berlin were never seen in front of the markets in its eastern part. Instead of the lineup in front of the shops, Berliners looked at the recently renovated building and, above all, to the walkway that spiralled up its new roof. The Reichstag was a wonder for them, and British architect Norman Foster had prepared it for the replacement of the government of the Federal Republic from Bonn to Berlin, where the historic building had been located for a half-century. The building had a unique name, 'Fosters Cupola,' which was devasted during World War 2nd and pulled down in 1954; it became one of the most prominent landmarks of Berlin and the symbol of the Berlin Republic. The Reichstag turned as the strength of the government of unified Germany. Therefore, a powerful symbolism worked behind this official building to stand above their elected representatives. The symbol of power also reassured those still nervous about German unification. According to Foster, the building was an image of the 'intrinsic expression of symbolism.' The paper aims to memorize German history through modern notions and gain knowledge culturally and pedagogically. The methodology has been applied through documentary analysis. The paper's feature question is how memory is converted into a modern scaffold to symbolize Germany's present strength.
Keywords: Germany, Memory, Folklore, Museum, Symbolism, Identity, German History and Memory, as well as Glory, The Reichstag Building, Architectural Heritage, Cupola, Norman Foster, Paul Wallot, German Citizens, City of Berlin, Urbanization, Historical Phenomena, Berlin.

Introduction

[1]The legendary Reichstag houses the German Parliament building and has overcome obstacles for nearly a century. The architect of the building, [2]Paul Wallot (1814-1912), finished the building in 1894 after 23 years of construction. A fire destroyed the dome and much of the building. [3]During the World War 2nd bombing, it made Reichstag ruins. Even though the building was repaired in 1960, renovators did not use Wallots' original dome design. The English architect [4]Norman Foster was hired to put a new spirit into the old Reichstag. This renovation became an international interest when his farm, [5]Fosters and Partners, was starting to be aesthetically and technologically innovative for the dome. The elliptical ramps spiralling up the structure's inside symbolized raising Germans above their government. Foster's work over the Reichstag was an exploration of many symbolic meanings that made his project vibrant through the [6]recognition of democracy in the world, making the [7]German government more accessible to German citizens, understanding of [8]History as a force that changes buildings, as well as nations; the necessity of creating an [9]Energy-efficient building, which is recognized as a [10]'fundamental to our future' according to Foster. The Reichstag has become an inspiration for architects in the world. The new technology in the dome works as a local power plant that captures both solar and wind energy. It saves so much energy that it helps power the neighbouring buildings. The central comes in the beautiful. [11]The cupola maintains a pleasant air temperature and consistent light throughout the year. At night, it elegantly illuminates the Berlin skyline. Therefore, the city of Berlin was the center of the symbolic stature of Germany. One of the fundamental principles of [12]urban development is that the city's tallest silhouette-defining is equated with the importance of those who erect them. The dominance of the urban landscape in the 18th and 20th centuries was strikingly phenomenal. Looking down the street [13]Unter den Linden after 1871, the first building would not have been the palace dome but the tower of the Rotes Rathaus, the town hall.

[1] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 1st.
[2] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 1st.
[3] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 1st.
[4] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 2nd.
[5] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 2nd.
[6] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 3rd.
[7] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 3rd.
[8] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 3rd.
[9] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 3rd.
[10] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 3rd.
[11] Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag. Paragraph 4th.
[12] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Paragraph 2nd.
[13] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Paragraph 2nd.

[14]In 1890, Wilhelm 2nd, the German Emperor, was equally incensed by the fact that the Reichstag building for the parliament was to be higher than the palace dome, and in response, commissioned the constriction of the [15]Berlin Cathedral, which towered over everything in early 20th century Berlin.

Literature Review

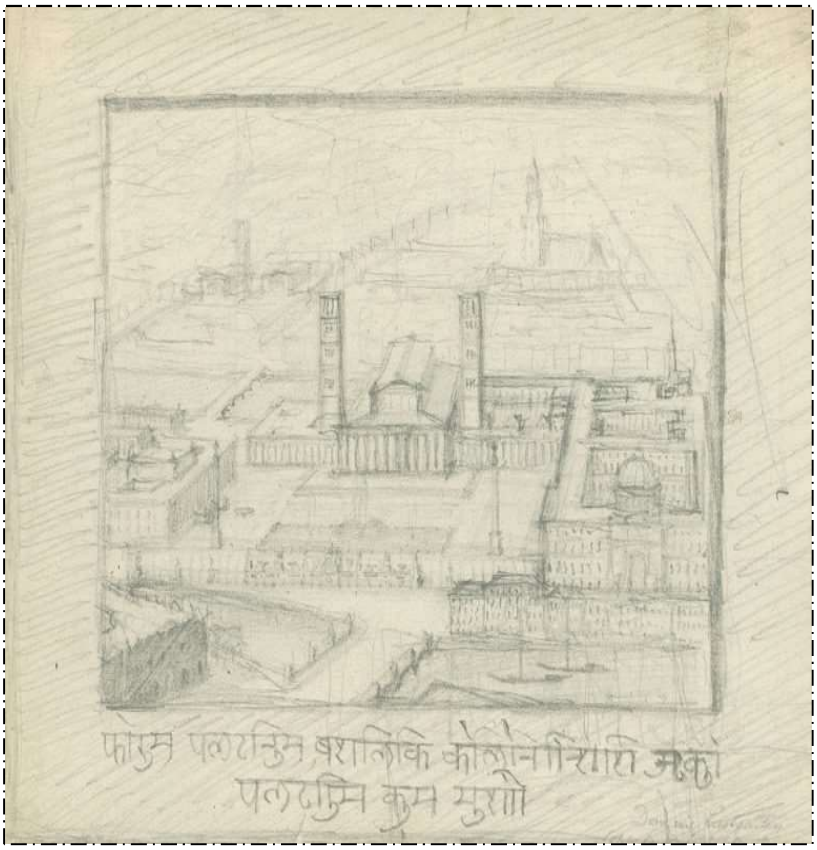
Making memory through modernity, culturally and knowledgeably, is a complicated literal texture. Even though historians and writers explained it phenomenally, the understanding of the architect, crisis, war, and the acceptance rate of the reformation among cities in Germany still was questionable. It was not that easy, as explained in the text. Therefore, a fictional or utopian phenomenon is described, even though the practicality came way later through an actual image of Berlin and Germany. [16]The conflict or any question did not arise in the 18th century. Who else could dominate Berlin's cityscape if not the royal palace? [17]However, the illustration for this time indicated that no tall buildings were dominant in the city, but rather that numerous church towers still defined its silhouette as they had been in medieval times. Therefore, the city's construction and its marvellous buildings had complexities regarding its glimpses of the city.

Methodology

The paper has been assumed through subordinate sources of data. Subordinate sources of data include academic articles, websites, etc. The description of sources takes the method of writing the essay, reading, gathering in-depth insights on topics, exploring ideas, summarizing, interpreting, and mainly expressing them in words (documentary analysis through qualitative approach). The paper has explained memory through architecture and symbolism for the brightness of Germany. It is a national identification for their glimpses through heritage and how the city structure contributed to the values of Germans in the world.

[14] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Paragraph 2nd.
[15] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Paragraph 2nd.
[16] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Paragraph 3rd.
[17] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Paragraph 3rd.

Discussion: The palace residents of the city of Berlin were aware of the redesign of the town. In 1820, before he inherited the crown, [18]Frederick William (1795-1861) 4th showed his plan to reconstruct the Berlin palace district. The throne was interested and enthusiastic about architectural development regarding the images of symbolism and urban development. Numerous sketches were drawn that the king planned to make Berlin a high-rise throughout the tall buildings in the centre of Berlin. There were many difficulties in between, but the king needed to be more interested in understanding the failed 18th-century tower plans. [19]The tower project was a gesture of triumph, as their highest points were planned by Schluter and Eosander, who idealized medieval images and their preservation throughout the female sculpture that held the Prussian royal crown aloft and was designed to serve as a wind vane. [20]The iconography of the baroque palace was celebrating the elevation of the Hohenzollern dynasty to royalty. On the other side, Frederick William wanted to make a different statement with his architectural emphasis on the palace through a [21]cupola. The symbol cupola made the entire palace in a sacred context.



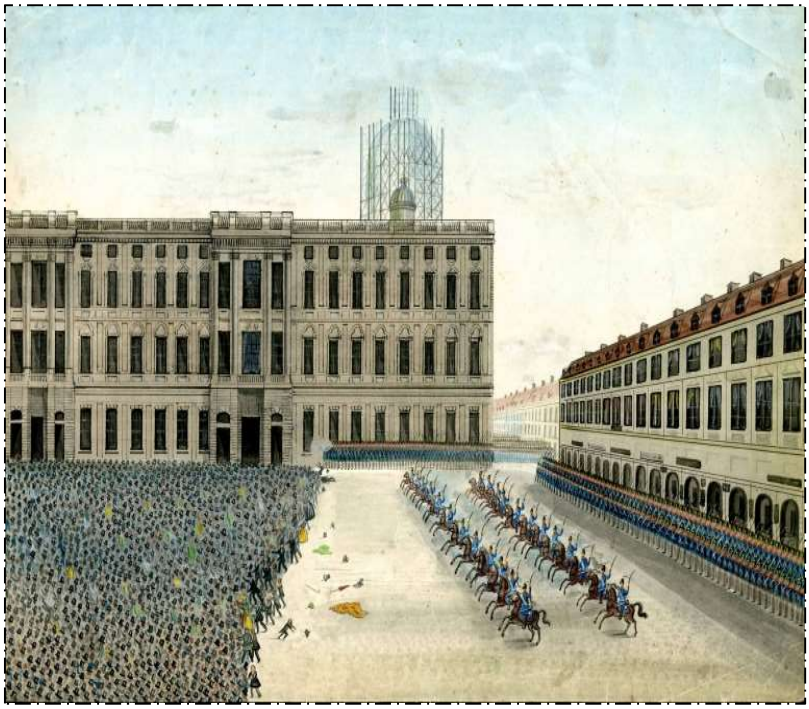
[18] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Man Who Commissioned It. Paragraph 1st.
[19] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Man Who Commissioned It. Paragraph 1st.
[20] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Man Who Commissioned It. Paragraph 1st.
[21] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Man Who Commissioned It. Paragraph 2nd.

The architecture design was a combination of monarchy, a symbol of the palace; the military, a symbol of the arsenal; and culture, which symbolized the museum; and the role of religion in the German state was expressed surrounding the Lustgarten. Therefore, other identities and [22]symbolizations were reflected under Berlin's constriction besides the monarchy. The cupola symbolism was a part of the reconstruction of the city's cathedral for the notion of religion and the heredity that attached people to religion, thus controlling their lives through seamanship. Regarding understanding the [23]palace chapel, the Palace Potsdam holds some clues. During the throne of Frederick William in 1840, he was charged with plans to reform the church in the [24]park of Sanssouci. The king was astonished and satisfied with the park as a symbol of the artistic creation of his ancestors, Frederick 2nd the Great. However, he felt the complete absence of the Christian elements. As a highly symbolic gesture, the king ensured the construction of Friedenskirche, [25]'the church of the Peace' at the foot of Sanssouci Hill. The king explained that the name Sanssouci was a place of eternal peace for the prince, and without worries, that made Germany a spiritually positive state along with favourable peace.

The symbolism of the building project in Potsdam exemplifies the king's mindset. It was not an aesthetic improvement but more than that of the thinking that exists about the view of the world deeper and his convictions. The king believed that architecture could change German society. He spread the faith of Christianity as the enthusiasm for the community in a new way architecturally through a revival of the design language of early Christian architecture. [26]The construction of the Berlin Palace chapel started around the same time in April 1845, as a parallel of the Friedenskirche. The presidential palace in the capital must have also seemed worldly to the king. The iconography of the building and decorations made hardly any connection between God, the throne and the church. Still, it has celebrated the achievements of its creators in a heraldic form borrowed from antiquity.

[22] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Man Who Commissioned It. Paragraph 2nd.
[23] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Man Who Commissioned It. Paragraph 3rd.
[24] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Man Who Commissioned It. Paragraph 3rd.
[25] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Man Who Commissioned It. Paragraph 3rd.
[26] Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Palace Chapel. Paragraph 1st.

The symbolism shows the character of the king through his passion and deep bond with the site's sacral traditions. Once he came to power in 1840, he completed the palace with a chapel above the western portal. The residence symbolizes Berlin's cityscape throughout its location. At the same time, the palace would be the grand destination of ceremonial possessions. The chapel was designed similarly and symbolically. An octagonal central building with a dome was modelled on eminent buildings such as the church of the [27]Nativity in Bethlehem, which the king especially admired. It was built during the rule of the [28]Roman Emperor Constantine the Great, who settled the concept of a state church. the king of Germany, Frederick William, also considered it a perfect embodiment of the close relationship between the monarch and Christ. [29]The magnificent artistry of the Berlin chapel emphasizes the portraits of 96 men and women who contributed to the establishment of the Christian church, and they were painted on the pillars that support the dome. Metaphysically, the church building rested on their shoulders. Medieval Christian monarchs followed them and were logical in a Protestant church that was a 16th-century reformatory. [30]The chapel was completed by a group of members of the House of Hohenzollern, from Frederick the 2nd, Elector of Brandenburg, to Joachim 2nd, the founding father of the Reformation in Brandenburg, and the creator's father, Frederick Willaim 2nd. Therefore, the chapel symbolizes the dynasty's Christian rule, represented by natural elements of the 2000-year salvation history. The establishment of the palace chapel was to emphasize Christianity as a fundamental principle of the social order. King Frederick William 4th, [31]'the romanticist on the throne, was recognized for his accomplishments as a draughtsman and in designing buildings rather than waging wars. It was a deep concern that the policies of reconstruction and the beautification of Berlin were his monachal policy.



28 Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Palace Chapel. A structure that holds not just religious but also significant political connotations, as discussed in. Paragraph 3rd.

28 Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Palace Chapel. A structure that holds not just religious but also significant political connotations, as discussed in Paragraph 3rd.

30 Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Palace Chapel. A structure that holds not just religious but also significant political connotations, as discussed in. Paragraph 3rd.

31 Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Palace Chapel. A structure that holds not just religious but also significant political connotations, as discussed in. Paragraph 3rd.

31 Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace. The Political Dimension. Paragraph 2nd.

This also applies particularly to the palace chapel during its construction before and after the German Revolution of 1848. The construction, symbolism and identity emphasize the role of Christianity as a universal entitlement to rule and for the king. Those represent the basis for his absolute sovereignty as the ruler of Germany. The monarch observed the challenges after the French Revolution and the German campaign in 1813. Frederick William 4th countered this with a more fundamental emphasis on their divine rights: the church, the state, and the people were to regain the unity destroyed by the Enlightenment and the Revolution.

Conclusion

The paper's feature question is how memory is converted into a modern scaffold symbolizing Germany's present strength. The emphasis on rituals, tradition, and modernity symbolizes the strength of Germany today. The preservation of nature and architecture, the profoundness of symbolism, and identity sensitiveness were features of a robust German state from its past to the present. The concern of the 'memory boom' ("Memory before Modernity: Cultures and Practices in Early Modern Germany," 2015, p100) is another chapter through which Pierre Nora legitimized the wealth of examples of symbols and sites of remembrance for every period and type of German history. Scholars like Nora emphasized the premodern world mainly for dramatic effects, helping to bring out the contrast with the modern sense of the past. It is a combination of history and memory, despite their differences. However, the strength of Germany is not through its modern-day characters but through its history, which is linked with its present existence. Tradition and history have a connection with modernization due to their characterization. Germans are sensitive about their glorious past, which has helped constrict Germany's post-war period and escape many historical challenges, wars, etc. The nation thus made strong through various historical challenges and experiences that have been memorized to become vital for nation-building. The urban renewal and reconstruction principles highlight its comprehensive approach by treating cultural and historical heritage and archeological legacy. Germany's memory and cultural phenomenon were connected through urban regeneration that reflects many images like rehabilitation, renovation, renaissance, revival, and remodelling (Hristic,2020, p97). Therefore, the strength of Germany is a combination of many narratives that come together with a scaffold of its present notion.

References

Hagenmann, A. (2020, May 25). *Symbolism politics. Frederick William IV's cupola for the Berlin Palace*. Humboldt Forum. https://www.humboldtforum.org/en/magazine/article/symbolism-politics/

Hristic, N. D. (2020, June). *The Rebuilding of Memory Through Architecture: Case Studies of Leipzig and Dresden*. https://www.researchgate.net/publication/342410796_The_Rebuilding_of_Memory_Through_Architecture_Case_Studies_of_Leipzig_and_Dresden

Krugger, S. (2011, October 3). *Architectural History of The Cupola*. Www.slateandcopper.com. https://www.slateandcopper.com/blog/bid/68100/Architectural-History-of-The-Cupola

Memory before Modernity: Cultures and Practices in Early Modern Germany. (2015). *German History*, *33*(1), 100–122. https://doi.org/10.1093/gerhis/ghu112

Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag | Faena. (n.d.). *Norman Foster and the Dramatic Renovations of Reichstag | Faena*

Foster + Partners. (n.d.). Fp-Corporatewebsite-Prod.azurewebsites.net. https://www.fosterandpartners.com/insights/plus-journal/the-reichstag-s-new-lightness-of-being

DEVELOPING COMMUNITY TOURISM LINKED WITH LOCAL CULTURE TO HARNESS THE ECONOMIC VALUE FROM THE TRADITIONAL HANDICRAFT CLOTHING PRODUCTS OF THE DAO ETHNIC GROUP IN HA GIANG

Nguyen THİ HANG
Thai Nguyen University of Information and Communication Technology
ORCID: 0000-0003-2777-7023

Nguyen MANH HUNG
Thai Nguyen high School for the Gifted

Dang THI THU THUY
Thai Nguyen University of Information and Communication Technology

Truong THI VIET PHUONG
Thai Nguyen University of Information and Communication Technology

ABSTRACT
Currently, the business of traditional handicraft clothing products of the Dao people has not been prioritized, and these products remain local and not widely recognized. Moreover, as society progresses, even though these products remain highly favored and increasingly chosen, the meticulous, time-consuming nature of handmade tailoring means that fewer people are retaining this traditional craft. Therefore, to enhance the effectiveness of product consumption and broaden consumer awareness, our group proposes this idea with the aim of helping the ethnic minority communities preserve and promote their traditional crafts. This, in turn, contributes to the development of local cultural tourism to exploit the economic value from traditional handicraft clothing products of the Dao people living in Ha Giang. We propose a solution to develop a business model for traditional fashion and handicraft products of the Dao people linked with community tourism development in Ha Giang. This includes designing a website to sell Dao ethnic traditional fashion and handicraft products, while also promoting, connecting, and tapping into the potential of local cultural tourism, thus helping the Dao people not only preserve and enhance their traditional culture but also improve their economic livelihood through the business of traditional clothing and handicraft products alongside the development of tourism activities.
Keywords: Community tourism, traditional clothing, handicraft products, Smart tourism, digital transformation.
JEL Codes: M10, M11, M21

Introduction

In today's era of rapid technological advancement, digital transformation is revolutionizing industries worldwide, and the tourism sector is no exception. The integration of digital technologies has become pivotal in enhancing operational efficiency, improving service quality, and elevating customer experiences across various touchpoints in the travel journey (Zienarski & Such-pyrgiel, 2019). Technologies such as Artificial Intelligence, Big Data analytics, and IoT are reshaping traditional business models, offering personalized services that cater to the evolving demands of global travelers (Rodrigues et al., 2023).
In this context, the adoption of digital transformation is not merely a strategic choice but a necessary step towards ensuring the sustainable growth of the tourism industry (Andriushchenko et al., 2020).

Digital Integration for Cultural Heritage: Empowering Dao Handicrafts through Tourism Development

The proposal to develop a business model for traditional fashion and handicraft products of the Dao people, linked with community tourism in Ha Giang, aligns with the transformative impact of digital technologies on the tourism sector. Digital transformation has proven instrumental in enhancing service delivery and operational efficiency across various tourism-related activities. By integrating digital platforms to promote and sell Dao ethnic traditional fashion and handicraft products, the initiative aims to broaden consumer awareness and foster sustainable economic growth within ethnic minority communities.

Digital technologies such as AI, big data analytics, and online platforms can significantly optimize the marketing and distribution of traditional handicraft products, extending their reach beyond local markets. These technologies enable personalized customer experiences and efficient management of inventory and sales processes. Moreover, the proposal's focus on community tourism development aligns with the industry's shift towards offering immersive and culturally authentic experiences, supported by virtual tourism capabilities.

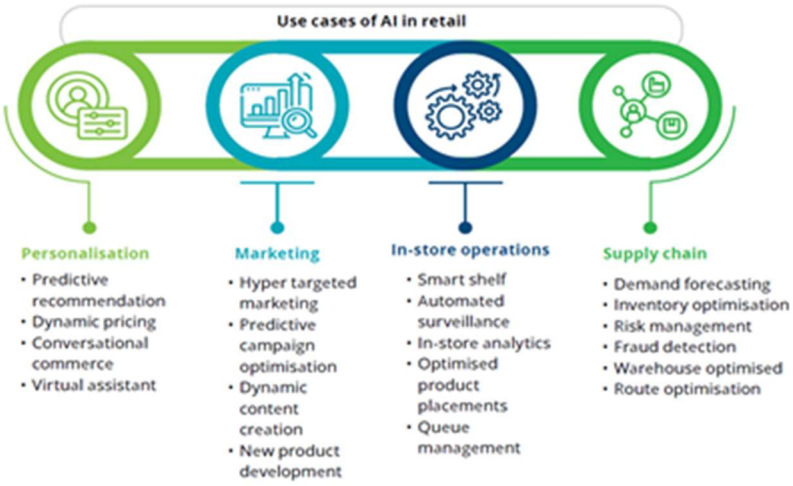


Fig 1. Key Trends Driving Emerging Retail Technologies

Implementing a website to showcase and sell Dao ethnic traditional products not only preserves cultural heritage but also meets the increasing demand for unique and personalized travel experiences. By leveraging digital transformation, the initiative can enhance the visibility and economic viability of traditional crafts, contributing to the sustainable development of cultural tourism in Ha Giang. This strategic integration of digital technologies ensures that the Dao people can preserve their traditional crafts while tapping into new opportunities presented by global tourism trends.

In conclusion, the proposed business model exemplifies how digital transformation can empower ethnic minority communities to preserve their cultural heritage while capitalizing on emerging tourism trends. By embracing digital platforms and innovative marketing strategies, the initiative not only supports economic development but also enriches the overall tourism experience by promoting cultural diversity and authenticity.

The Current State of Production and Business Activities of Traditional Handmade Garments by the Dao People

The traditional handmade garments of the Dao people are rich in cultural characteristics that are closely linked to the lives of the mountainous inhabitants. The Dao people often use natural materials to make fabrics, such as flax, wool, and silk.

Fig 2. Traditional Dao Bride Attire

Each material has its own distinct characteristics and is carefully selected by the hands of skilled artisans based on its color absorption, durability, and flexibility during processing. Once the fabrics have been carefully selected, the artisans cut them into pieces and begin the sewing process. They use fabric, needles, and threads to create various garments such as shirts, pants, scarves, bags, baby carriers, hats, and other accessories.

Fig 3. Baby Carrier

Fig 4. Head Scarf

Fig 5. Various Other Products (men's shirts, bags, etc.)

In the past, when life and the economy were more challenging, the process of handmade garment production was often done by hand. This required the tailor to be skillful, meticulous, and patient to create the product, making the production time longer. As society developed, the selection of materials and equipment for garment making became more convenient, allowing for easier and quicker completion of garments while maintaining the unique characteristics of each product. However, currently, the business of traditional handmade garments by the Dao people is not given much attention.

The products remain local and are not widely known. Furthermore, despite their popularity and higher selection rates as society develops, the detailed and time-consuming process of handmade garment production has led to a decline in the number of people who continue the traditional tailoring profession.

Therefore, to enhance product consumption efficiency and make the products known to a broader range of consumers, our group proposes this idea with the hope of helping the ethnic minorities preserve and promote their traditional crafts. This, in turn, contributes to the development of local cultural tourism to exploit the economic value of traditional handmade garments by the Dao people living in Ha Giang.

To make the products accessible to a diverse range of customers, developing community-based tourism linked with exploiting the economic value of traditional handmade garments by the Dao people in Ha Giang is essential. This contributes to preserving and developing the traditional crafts of the Dao people, increasing competitiveness, and promoting and introducing garment products to consumers and tourists more widely. Additionally, it aims to build a brand that develops community-based tourism associated with local culture to exploit the economic value of traditional handmade garments by the Dao people in Ha Giang.

Digital Empowerment for Dao Handicrafts and Cultural Tourism

Incorporating digital technologies into the traditional handicraft business of the Dao people in Ha Giang can significantly enhance both product visibility and tourism development. Here's a comprehensive solution to achieve these goals:

Digital Platform Development: Establish a robust e-commerce website dedicated to showcasing and selling Dao ethnic traditional fashion and handicraft products. This platform will not only serve as an online marketplace but also as an educational tool, providing insights into the cultural significance and craftsmanship behind each product.

Fig 6. Types of Ecommerce Development Business Models

Enhanced Customer Engagement: Implement customer relationship management (CRM) systems and utilize big data analytics to gather customer preferences and behaviors. This data-driven approach will enable personalized marketing strategies and recommendations, enhancing the overall customer experience and fostering repeat visits.

Fig 7. Top 5 CRM Software Benefits

Virtual Tourism Experiences: Introduce virtual reality (VR) and augmented reality (AR) experiences that allow potential tourists to virtually explore Dao villages, experience traditional crafting processes, and preview local attractions. These immersive experiences will attract tech-savvy travelers and bridge geographical barriers, promoting cultural tourism sustainably.

Community Participation and Training: Engage local Dao artisans in the digital transformation process by providing training on e-commerce, digital marketing, and inventory management. Empowering artisans with digital skills will not only preserve traditional craftsmanship but also enhance their business acumen and income opportunities.

Sustainable Tourism Practices: Incorporate smart technologies to monitor and reduce environmental impact in tourism activities. Implement eco-friendly practices such as energy-efficient accommodations, waste management initiatives, and responsible tourism guidelines to align with global sustainability standards.

Collaborative Tourism Development: Forge partnerships with local tour operators, hospitality businesses, and cultural institutions to create comprehensive tourism packages that include visits to Dao villages, workshops on traditional crafts, and cultural performances. This collaborative approach will amplify the cultural and economic benefits of tourism across the community.

By implementing these strategies, the proposed solution aims to leverage digital transformation as a catalyst for preserving Dao cultural heritage, promoting sustainable tourism development, and enhancing economic opportunities for the Dao people in Ha Giang. This holistic approach ensures that traditional handicrafts not only endure but thrive in the digital age, contributing to both cultural preservation and economic prosperity.

Building a Brand for Community-Based Tourism Development Linked to Local Culture to Exploit the Economic Value of Traditional Handmade Garments of the Dao People in Ha Giang

In the northern mountainous region of Vietnam, the Dao people are renowned for their traditional handmade garments, which are a vibrant representation of their rich cultural heritage. Ha Giang province, home to a significant Dao population, presents a unique opportunity to develop community-based tourism that leverages the economic value of these traditional garments.

The traditional handmade garments of the Dao people are not merely clothing; they embody the cultural identity, history, and craftsmanship of the community. These garments are made from natural materials such as flax, wool, and silk, and are often intricately designed with motifs and patterns that reflect the Dao's cultural beliefs and way of life. Each piece is a testament to the skill and patience of the artisans, who meticulously select materials and craft each garment by hand.

Economically, these garments represent a potential source of income for the Dao people. However, despite their cultural richness and craftsmanship, traditional Dao garments have not yet gained significant market penetration beyond local boundaries. To tap into this economic potential, it is essential to develop a brand that can bring these products to a broader audience through community-based tourism.

Strategic Framework for Brand Development

Research and Understanding the Market. Before embarking on brand development, it is crucial to conduct comprehensive market research. This involves understanding the target audience, their preferences, and the potential demand for traditional handmade garments. Additionally, studying successful case studies of similar community-based tourism initiatives can provide valuable insights and lessons.

Market research should also focus on identifying the unique selling points (USPs) of Dao garments. These USPs could include the authenticity of the materials, the traditional crafting techniques, the cultural significance of the designs, and the sustainability aspect of handmade production.

Creating a Compelling Brand Narrative. A strong brand narrative is vital for connecting with consumers on an emotional level. The narrative should highlight the cultural heritage of the Dao people, the stories behind the garments, and the artisans who create them. By humanizing the brand, consumers can feel a deeper connection to the products and the community.

The narrative can be woven into various elements of the brand, including packaging, marketing materials, and online presence. It should consistently communicate the values of authenticity, tradition, and sustainability.

Developing High-Quality Products. To build a reputable brand, the quality of the products must be impeccable. This involves maintaining high standards in the selection of materials, the craftsmanship, and the finishing of the garments. Quality control measures should be implemented to ensure that every piece meets the brand's standards.

Innovation can also play a role in product development. While preserving traditional techniques, incorporating modern design elements or creating new product lines (such as accessories or home decor items) can broaden the appeal of Dao garments to different market segments.

Community Engagement and Empowerment. The success of community-based tourism relies heavily on the involvement and empowerment of the local community. It is essential to engage the Dao people in every step of the brand development process. This includes providing training and capacity-building programs to enhance their skills in production, marketing, and customer service.

Empowerment also means ensuring that the community benefits economically from the initiative. Fair trade practices should be adopted, and a portion of the profits should be reinvested into community development projects, such as education, healthcare, and infrastructure improvements. Building Strategic Partnerships. Collaborating with various stakeholders can significantly enhance the brand's reach and impact. Partnerships with tourism operators, cultural institutions, NGOs, and government agencies can provide the necessary support and resources for brand development.

Creating Memorable Visitor Experiences. Community-based tourism should offer visitors immersive and memorable experiences that go beyond just purchasing products. This can include guided tours of the villages, workshops where visitors can learn traditional crafting techniques, cultural performances, and homestays.

By providing unique and authentic experiences, visitors are more likely to develop a deeper appreciation for Dao culture and become brand ambassadors who spread the word about their experiences.

In today's market, consumers are increasingly conscious of the ethical and environmental impact of their purchases. Emphasizing the sustainability and ethical practices of the brand can enhance its appeal.

This includes using eco-friendly materials, ensuring fair wages and working conditions for artisans, and adopting environmentally friendly production methods. Transparent communication about these practices can build trust and loyalty among consumers.

Case Studies and Best Practices. Examining successful case studies of similar initiatives can provide valuable insights and inspiration. For instance, the development of community-based tourism in Bali, Indonesia, and the promotion of traditional handicrafts in Rajasthan, India, offer lessons in integrating cultural heritage with tourism to achieve economic benefits.

While the potential for building a brand around Dao traditional garments is significant, there are challenges that need to be addressed. These include limited access to markets, competition from mass-produced goods, and the risk of cultural commodification.

Building a brand for community-based tourism linked to the local culture of the Dao people in Ha Giang can unlock significant economic value from their traditional handmade garments. By combining market research, compelling narratives, high-quality products, community engagement, strategic partnerships, effective marketing, and sustainable practices, it is possible to create a thriving brand that benefits both the Dao community and the broader economy.

The successful development of such a brand not only provides economic opportunities but also plays a crucial role in preserving and promoting the rich cultural heritage of the Dao people. Through this initiative, Ha Giang can become a model for sustainable tourism development that respects and celebrates the unique traditions of its indigenous communities.

CONCLUSIONS

In the evolving landscape of the tourism industry, digital transformation stands as a cornerstone for driving innovation, enhancing operational efficiencies, and promoting sustainable growth. The integration of advanced technologies such as AI, IoT, and big data analytics has revolutionized how tourism businesses operate and interact with customers. These technologies enable real-time data insights, predictive analytics for trend forecasting, and personalized customer experiences that cater to diverse preferences and expectations.

The adoption of IoT in establishing smart tourism ecosystems has enabled seamless connectivity and enhanced visitor management at tourist sites. Real-time data from IoT sensors not only optimizes resource allocation and infrastructure maintenance but also improves overall service quality by promptly addressing visitor needs.

Similarly, AI-driven technologies empower tourism businesses to analyze vast datasets, providing actionable insights into consumer behavior and preferences. This enables targeted marketing strategies and personalized service recommendations that elevate customer satisfaction and loyalty.

Moreover, blockchain technology ensures secure and transparent transactions, bolstering trust and safeguarding customer information across travel services. As businesses navigate digital transformation, it is crucial to develop robust digital strategies that encompass clear objectives, actionable plans, and performance metrics. Alignment across departments and leadership support are essential for effectively implementing digital initiatives and driving organizational success.

Investment in employee training on digital skills and the integration of comprehensive management systems further enhance operational efficiency and streamline business processes. By optimizing every touchpoint of the customer journey—from initial booking to post-travel services—tourism businesses can deliver exceptional experiences that resonate with today's tech-savvy travelers.

Furthermore, cybersecurity measures and adherence to data protection regulations are paramount to safeguarding customer privacy and mitigating cybersecurity risks. By prioritizing sustainability through eco-friendly practices and efficient resource management, tourism businesses can contribute to long-term environmental stewardship and community well-being.

In conclusion, digital transformation in the tourism industry is not merely about adopting new technologies but about embracing a cultural shift towards innovation and sustainability. By leveraging digital tools to their fullest potential, tourism businesses can stay ahead in a competitive market, meet evolving consumer demands, and achieve sustainable growth. As the industry continues to evolve, embracing digital transformation remains essential for unlocking new opportunities and shaping the future of tourism worldwide.

Declarations

This is the author's research work. The information in the article is given honestly, with full citations. The author of the article is fully responsible for the content presented in his article.

Conflict of Interest – None

References

Andriushchenko, K., Buriachenko, A., Rozhko, O., Lavruk, O., Skok, P., Hlushchenko, Y., ... & Kondarevych, V. (2020). Peculiarities of sustainable development of enterprises in the context of digital transformation.

Colton, J. W., & Whitney-Squire, K. (2010). Exploring the relationship between aboriginal tourism and community development. Leisure/Loisir, 34(3), 261-278.

Dyer, P., Aberdeen, L., & Schuler, S. (2003). Tourism impacts on an Australian indigenous community: A Djabugay case study. Tourism management, 24(1), 83-95.

ElMassah, S., & Mohieldin, M. (2020). Digital transformation and localizing the sustainable development goals (SDGs). Ecological Economics, 169, 106490.

Giang, H. T. (2022). Digital Transformation and linkage in agriculture in Dong Thap Province for the Purpose of Sustainable Tourism and Economic Development in the Era of Globalization. Journal of Optoelectronics Laser, 41(3), 144-149.

Hasenzahl, L., Kalbaska, N., & Cantoni, L. (2019, June). Digital transformation in the national tourism policies. In Proceedings of the 20th Annual International Conference on Digital Government Research (pp. 417-424).

Heldt Cassel, S., & Miranda Maureira, T. (2017). Performing identity and culture in Indigenous tourism–a study of Indigenous communities in Québec, Canada. Journal of Tourism and Cultural Change, 15(1), 1-14.

Imtiaz, S., & Kim, D. J. (2019). Digital transformation: Development of new business models in the tourism industry. Culinary Science & Hospitality Research, 25(4), 91-101.

Kurniawati, E., Kohar, U. H. A., Meiji, N. H. P., Handayati, P., & Ilies, D. C. (2022). Digital transformation for micro, small, and medium enterprises to develop sustainable community-based marine tourism. African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure, 11(2), 1118-1127.

Kuzior, A., Lyulyov, O., Pimonenko, T., Kwilinski, A., & Krawczyk, D. (2021). Post-industrial tourism as a driver of sustainable development. Sustainability, 13(15), 8145.

Lenao, M., & Saarinen, J. (2015). Integrated rural tourism as a tool for community tourism development: exploring culture and heritage projects in the North-East District of Botswana. South African geographical journal, 97(2), 203-216.

Lim, J. (2023). Digital Sustainability: How does digital transformation in the tourism industry affect sustainable development?: A case study of the Innovation Voucher Project in Korea.

Zhou, X., Zhang, C., Pan, Z., & Wei, P. (2020, December). Tourism industry is leading the digital transformation of cultural heritage management: Bibliometric analysis based on web of science database. In 2020 Management Science Informatization and Economic Innovation Development Conference (MSIEID) (pp. 273-276). IEEE.

Zienarski, P., & Such-pyrgiel, M. (2019). Sustainable tourism development in the era of digital transformation. OPUS International Journal of Society Researches, 10(17), 2157-2167.

Jamal, T., & Dredge, D. (2014). Tourism and community development issues. Tourism and development, 178-204.

Gretzel, U. (2022). The Smart DMO: A new step in the digital transformation of destination management organizations. European Journal of Tourism Research, 30, 3002-3002.

Giampiccoli, A., & Kalis, J. H. (2012). Tourism, food, and culture: Community-based tourism, local food, and community development in m pondoland. Culture, Agriculture, Food and Environment, 34(2), 101-123.

Filipiak, B. Z., Dylewski, M., & Kalinowski, M. (2023). Economic development trends in the EU tourism industry. Towards the digitalization process and sustainability. Quality & Quantity, 57(Suppl 3), 321-346.

Rodrigues, V., Eusébio, C., & Breda, Z. (2023). Enhancing sustainable development through tourism digitalisation: a systematic literature review. Information Technology & Tourism, 25(1), 13-45.

Schönherr, S., Eller, R., Kallmuenzer, A., & Peters, M. (2023). Organisational learning and sustainable tourism: the enabling role of digital transformation. Journal of Knowledge Management, 27(11), 82-100.

Sarfraz, M., Khawaja, K. F., Han, H., Ariza-Montes, A., & Arjona-Fuentes, J. M. (2023). Sustainable supply chain, digital transformation, and blockchain technology adoption in the tourism sector. Humanities and Social Sciences Communications, 10(1), 1-13.

Ruhanen, L., & Whitford, M. (2021). Cultural heritage and Indigenous tourism. In Indigenous Heritage (pp. 1-13). Routledge.

Saarinen, J. (2011). Tourism, indigenous people, and the challenge of development: The representations of Ovahimbas in tourism promotion and community perceptions toward tourism. Tourism Analysis, 16(1), 31-42.

Ryan, C., & Aicken, M. (Eds.). (2005). Indigenous tourism: The commodification and management of culture. Elsevier.

GÜLTEN DAYIOĞLU'NUN "IŞIN ÇAĞI ÇOCUKLARI" ADLI KİTABININ ÇOCUK EDEBİYATI ÖLÇÜTLERİ BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Gör. Nurullah KARAOĞULLARI
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-9034-9262

Dr. Öğr. Gör. Müjgan BEKDAŞ
Malatya Turgut Özal Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-4313-5880

ÖZET
Çocuk kitaplarının gerek tasarım gerekse içerik özellikleri bakımından seviyeye uygun seçimi hedefe uygunluk açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada Gülten Dayıoğlu tarafından kaleme alınan "Işın Çağı Çocukları" adlı kitap, çocuk edebiyatı ölçütleri bağlamında incelenmiştir. Çalışma nitel araştırma kapsamında doküman analizi ile yürütülmüştür. Alan yazında yer alan, görsel ve içerik boyutunu kapsayan bir ölçekle veriler toplanmıştır. Ulaşılan veriler sistemli ve bütüncül bir biçimde yorumlanmış, neden-sonuç ilişkisi doğrultusunda değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında "Işın Çağı Çocukları" adlı eserin görsel tasarımı 22 madde ile ele alınmıştır. Kitabın içerik özellikleri ise yine sözü edilen ölçek doğrultusunda 34 madde ile incelenmiştir. Çalışma bağlamında incelenen kitabın görsel tasarım çerçevesinde aldığı toplam puanın ilgili kategorideki madde sayısına bölünmesi sonucunda (96 : 22 = 4,36) aritmetik ortalama 4,36 olmuştur. Aynı şekilde kitabın içerik özellikleri kapsamında elde edilen toplam puanın bu kategorideki madde sayısına bölünmesi sonucunda (164 : 34 = 4,88) aritmetik ortalama 4,88 olmuştur. Görsel tasarımla ilgili 2, 8, 9, 11, 15 ve 22. maddeler bağlamında kısmi eksiklikler olduğu saptanmıştır. Bu eksiklikler ilgili yaş düzeyinin belirtilmemesi, kâğıt dokusu, niteliği, vurgulanan kelimeler ve resim oranı ile ilgilidir. İçerik özellikleri ile ilgili olarak 36 ve 54. maddeler kapsamında güldürü ögeleri ve iç ahenk ile ilgili kısmi yetersizlikler saptanmıştır. Gerek görsel tasarım gerekse içerik özellikleri kapsamında incelenen kitaptan elde edilen puanlar ölçekte belirtilen [kısmen uygun (3)] 3 puanın üzerindedir. Bu puanlar doğrultusunda kitabın görsel tasarım ve içerik özelliklerinin çocuk edebiyatı ölçütlerine uygun olduğu söylenebilir. Ayrıca ilgili ölçek bağlamında yapılan araştırmada kapak resimleri, yazı boyutu, cümle uzunluğu gibi özellikler dikkate alındığında incelenen kitabın 9-12 yaş ve üstü çocuklar için uygun olduğu belirlenmiştir. "Sevgi", "saygı", "iyi insan", "barış" ve "mutluluk" gibi kavramlarla evrensel değerleri ön plana çıkaran kitabın çocuklara değerlerin öğretilmesinde faydalı olacağı düşünülmektedir.
Anahtar kelimeler: Işın Çağı Çocukları, çocuk edebiyatı, görsel tasarım, içerik özellikleri

THE EVALUATION OF GÜLTEN DAYIOĞLU'S BOOK TITLED "IŞIN ÇAĞI ÇOCUKLARI" IN THE CONTEXT OF CHILDREN'S LITERATURE CRITERIA

ABSTRACT
The selection of children's books appropriate to the level in terms of both design and content features is important in terms of compliance with the target. In this study, the book titled "Işın Çağı Çocukları" written by Gülten Dayıoğlu was analysed in the context of children's literature criteria. The study was conducted with document analysis within the scope of qualitative research. Data were collected with a scale covering the visual and content dimensions in the literature. The data obtained were interpreted in a systematic and holistic manner and evaluated in line with the cause-effect relationship.

Within the scope of the study, the visual design of the book titled “Işın Çağı Çocukları” was analysed with 22 items. The content features of the book were analysed with 34 items in line with the mentioned scale. The arithmetic mean was 4.36 when the total score of the examined book within the visual design framework was divided by the number of items in the relevant category (96 : 22 = 4.36). Similarly, when the total score obtained within the content features of the book was divided by the number of items in this category (164 : 34 = 4.88), the arithmetic mean was found to be 4.88. Partial deficiencies were identified in terms of items 2, 8, 9, 11, 15, and 22 within the context of visual design. These deficiencies are related to the absence of the specified age level, paper texture and quality, emphasized words, and the ratio of illustrations. Partial deficiencies related to elements of humor and internal coherence were identified within the scope of items 36 and 54 concerning content features. The scores obtained from the examined book, both in terms of visual design and content features, are above the [partially appropriate (3)] 3 points indicated on the scale. Based on these scores, it can be said that the visual design and content features of the book are in accordance with the criteria of children's literature. Furthermore, in the research conducted within the relevant scale context, considering features such as cover images, font size, and sentence length, it was determined that the examined book is suitable for children aged 9-12 and above. The book, which highlights universal values such as 'love,' 'respect,' 'being a good person,' 'peace,' and 'happiness,' is considered to be beneficial in teaching children values.
Keywords: Işın Çağı Çocukları, children's literature, visual design, content features

1. Giriş

Çocuk edebiyatı, bir alan olarak çocuğun fiziksel ve psikolojik özelliklerinin kendine özgü ilkelerle incelenmesine yönelik kabullerin ortaya çıkmasıyla gelişmiştir. Postman (1995), çocuğun kendine has gelişimsel özellikleri ve ihtiyaçları olan birey olarak benimsenmesine yönelik çalışmaların 16. yüzyılda ortaya çıktığını belirtmektedir. Çocukluk döneminin ayrı ve önemli bir alan olarak kabul görmesinin neticesinde çocuk edebiyatına yönelik yapıtlar gelişmiştir. Bu ürünlerin ortaya çıkışı da 17. yüzyıla denk gelmektedir (Tüfekçi Can, 2014).

Tanzimat döneminde Osmanlı’da eğitim bağlamında yapılan çalışmalar kapsamında çocuk edebiyatına yönelik gelişmeler de kaydedilmiştir. Ancak Türkiye’de çocuk edebiyatı ile ilgili önemli çalışmaların Cumhuriyet’in ilanından sonraya denk geldiği görülmektedir. 1979 yılı Dünya Çocuk Yılı olarak ilan edilmiştir. Bunun sonucunda ülkemizde çocuk edebiyatı kapsamına giren yayınlar artmıştır. Çocuk edebiyatına yönelik akademik incelemeler bağlamında da bu tarih önemli bir dönüm noktası olmuştur (Sınar, 2006).

Çocuk edebiyatı 2 yaşından ergenlik dönemine uzanan yaş aralığında bulunan bireylere hitap eden eserleri kapsamaktadır. Bu alanda ortaya çıkan ve çocukların dil gelişimlerine katkı sunan, onların anlayış seviyesine uygun hazırlanan ve çocukların hayal dünyasını geliştiren eserler, sanatsal bir değer de taşımalıdır. Çocuk edebiyatı ürünleri; yazılı, sözlü ya da görsel olarak tasarlanabilir (Ciravoğlu, 1999).

Çocuk edebiyatı ürünleri çocuklarda anlama ve anlatma yeteneklerinin gelişimini sağlar (Şeker ve Yıldız, 2021). Ayrıca bu alanda geliştirilen yapıtlar, çocukların gelişimsel özelliklerine katkı sunma ve onları hayata hazırlama amaçlarını taşımalıdır (Dilek, 2014).

Çocuk edebiyatı ürünleri kapsamında; bilmeceler, destanlar, şiirler, hikâyeler, masallar, romanlar, biyografiler, efsaneler, tekerlemeler, tiyatrolar, makaleler, gezi yazıları, gazete ve dergiler sayılabilir (Sınar, 2006). Sözü edilen bu ürünlerin çocuk edebiyatı ürünü kapsamında değerlendirilmesi için çocukların dünyasına hitap etmesi ve yaş grubu bağlamında çocukların anlayacağı/anlamlandıracağı düzeyde olması gereklidir.

Çocuklar için hazırlanan kitapların çocuk dünyasına uygunluğu, gelişimsel anlamda çocuğa göre olup olmadığının saptanması, ilgili alandaki kitapların niteliğini değerlendirebilmek açısından önemlidir. Bu bağlamda çocuk edebiyatı alanında yazılan kitapların birtakım özellikleri taşıması gerekmektedir. Bu özellikler *çocuk edebiyatı ölçütleri* olarak nitelendirilmektedir. Çocuğun okuma sevgisi ve okuma kültürü geliştirmesi, okuduğu eserlerin niteliği ile doğrudan ilgilidir. Çocuk edebiyatı ölçütlerine uygun eserlerle muhatap olan çocuk, ufkunu geliştirecek ve kişisel anlamda ilerleyecek bir fırsat yakalamıştır (Bekdaş ve Aslan, 2020).

Bu çalışmanın amacı Gülten Dayıoğlu'nun "Işın Çağı Çocukları" adlı eserinin çocuk edebiyatı ölçütlerine göre değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır:

- "Işın Çağı Çocukları" adlı eserin dış yapı özellikleri çocuk edebiyatı ölçütlerine ne ölçüde uygundur?
- "Işın Çağı Çocukları" adlı eserin iç yapı özellikleri çocuk edebiyatı ölçütlerine ne ölçüde uygundur?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

Bu çalışmada nitel araştırma doğrultusunda doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi, belgelerin amaçlanan olgular kapsamında incelenmesini gerektirir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Doküman analizi; resmi belgelerin, dergi ve kitapların belirli bir sistem içerisinde yorumlanmasını sağlar (Bowen, 2009). Bu çalışma kapsamında ele alınan materyal, belirlenen amaçlar bağlamında incelenerek yorumlanmıştır.

2.2. Veri Kaynağı

Çalışmada veri kaynağı olarak Gülten Dayıoğlu tarafından kaleme alınan "Işın Çağı Çocukları" adlı eser kullanılmıştır. 127 sayfadan oluşan eser, 2023 yılında yayımlanmıştır. Eserde gelişen olaylarda olağanüstü gelişmeler görülmektedir. Çocuklara yönelik eserleri ile tanınan yazarın bu eserinde; sevgi, saygı ve barış gibi değerlerin işlendiği görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Analizi

Çocuk edebiyatı alanında temellenen bir eseri, bu alana uygunluğu bağlamında ele alan çalışmada veri toplama aracı olarak Karatay (2011) tarafından geliştirilen Çocuk Kitaplarını Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Söz konusu ölçek, görsel tasarım ve içerik özellikleri olarak iki ana bölümden oluşmaktadır. Ölçek, görsel tasarım ile ilgili 22 ve içerik özellikleri ile ilgili 34 olmak üzere toplamda 56 maddeden oluşmaktadır.

Ölçekte her özellik; 1 (Hayır), 3 (Kısmen Uygun), 5 (Evet) puan üzerinden oluşturulmuştur. Eşit aralıklı puanlama ölçeği olarak tasarlanan bu ölçek doğrultusunda incelenen kitapta bulunması gereken özelliklerin bulunma durumuna göre aldığı puanın madde sayısına bölünmesinden elde edilen puan "1-2,9" aralığında ise o kitabın çocuklar için uygun olmadığı söylenebilir. Sözü edilen aritmetik ortalama "3-5 puan" aralığında ise ilgili eserin çocuklar için uygun olduğu söylenebilir.

Çalışma kapsamında elde edilen veriler, betimsel analiz kullanılarak incelenmiştir. Bu yaklaşımda ulaşılan veriler, daha önceden tespit edilen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Burada amaç, bulguların düzenli ve sistematik bir biçimde yorumlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

3. Bulgular

Çalışma bağlamında incelenen "Işın Çağı Çocukları" adlı kitabın görsel tasarımı, ilgili ölçek doğrultusunda 22 madde ile değerlendirilmiştir. Görsel tasarım alanında 22 maddede kitabın aldığı toplam puan "96" olarak belirlenmiştir. Elde edilen toplam puanın madde sayısına bölünmesiyle aritmetik ortalama (96 : 22 = 4,36) 4,36 olarak belirlenmiştir.

"Işın Çağı Çocukları" kitabının içerik özellikleri 34 madde ile değerlendirilmiştir. Kitabın içerik özelliklerine yönelik toplam puan "164" olarak belirlenmiştir. Toplam puanın içerik özellikleri ile ilgili madde sayısına bölünmesi sonucunda aritmetik ortalama (164 : 34 = 4,88) 4,88 olarak belirlenmiştir.

Eserin görsel tasarım bağlamında incelenmesi sonucunda ilgili ölçek kapsamında 2, 8, 9, 11, 15 ve 22 numaralı maddeler ile ilgili eksiklikler olduğu görülmüştür. Ölçeğin sözü edilen maddelerine yönelik olarak kitabın hangi yaş grubuna yönelik olduğu belirtilmemiştir. Kitabın sayfalarının kolay silinebilir nitelikte olmadığı görülmüştür. Kitap sayfalarının kâğıt matlığı beklenen düzeyde değildir. Kitapta vurgulanması gereken sözcükler koyu renkle belirtilmemiştir. Kitapta bazı cümle uzunluklarının 60-70 karakteri geçtiği görülmektedir. Ayrıca kitapta resimlerin yazıya oranı ¼'ün altında kalmıştır. İncelenen kitabın Çocuk Kitaplarını İnceleme Ölçeği bağlamında sözü edilen maddeler dışında kalan 16 maddenin her birinde 5 (Evet) puan aldığı ve bu maddelere uygun olduğu görülmüştür.

Eserin içerik özellikleri bağlamında incelenmesi sonucunda ölçeğin 36 ve 54. maddelerine yönelik eksiklikler olduğu belirlenmiştir. Bu maddeler kapsamında kitapta beklenen düzeyde güldürü ögeleri bulunmadığı görülmektedir. Aynı şekilde kitapta metin içi kafiyeli kullanım ya da ahenk oluşturan ses benzerliklerinin beklenen düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Bu iki madde dışında kitabın içerik özelliklerinin Çocuk Kitaplarını İnceleme Ölçeği'nde bulunan maddelerle örtüştüğü söylenebilir.

4. Sonuç

Çalışma kapsamında incelenen "Işın Çağı Çocukları" adlı eserin çocuk edebiyatı bağlamında uygun olduğu görülmüştür. Çocuk edebiyatı alanında yazılan kitapların çocuklara uygunluğunu değerlendiren Çocuk Kitaplarını İnceleme Ölçeği'ne göre ilgili kitap yeterli puanları almıştır.

Yapılan değerlendirme sonucunda kitabın 56 maddenin 48'inden tam puan 5 (evet) aldığı görülmüştür. Geriye kalan 8 maddede ise eksiklikler olduğu saptanmıştır. Bu 8 maddenin 6'sı kitabın görsel tasarımı ile ilgilidir. Görsel tasarım ile ilgili 2. maddede kitabın 1 (Hayır) puan aldığı görülmüştür. Bu madde ile ilgili olarak kitabın kapağında yaş seviyesi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca görsel ögelerle ilgili olarak kâğıt kalitesi, cümle uzunluğu ve resim oranlarının yetersiz olduğu görülmüştür.

Ölçek doğrultusunda kitabın içerik özelliklerinde kısmi eksiklikler saptanmıştır. Bu anlamda kitabın mizahi unsurlar bağlamında zayıf kaldığı ve cümle içi ses ahengine yeterli düzeyde yer verilmediği görülmüştür. Sözü edilen maddeler dışında kitabın görsel tasarım ve içerik özellikleri bakımından çocuk edebiyatı ile ilgili ölçütlere uygun olduğu belirlenmiştir.

"Işın Çağı Çocukları"nın cümle karakter sayıları (15. Madde), satır uzunlukları (16. Madde), yazı puntosu (17. Madde) ve konu içeriği (24. Madde) bakımından değerlendirilmesi sonucunda 9-12 yaş ve üzerine uygun olduğu tespit edilmiştir. Sevgi, saygı, iyi insan ve barış gibi kavramlara odaklanan eserin değerlerin öğretilmesinde faydalı olacağı söylenebilir.

KAYNAKÇA

Bekdaş, M., & Aslan, M. (2020). Assessment of Ahmet Ümit's Fairy Tale "Olmayan Ülke" According to the Criteria of Children's Literature. *Çocuk Edebiyat ve Dil Eğitimi Dergisi, 3(2), 122-137. https://doi.org/10.47935/ceded.802077*

Bowen, G.A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal, Vol. 9 No. 2, pp. 27-40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027*

Ciravoğlu, Ö. (1999). *Çocuk edebiyatı.* İstanbul: Esin Yayınevi.

Dilek, A. (2014). 4-6 yaş çocuk öykülerindeki kadın kahramanların meslek analizi. *Journal Of Qafqaz Unıversıty Phılology And Pedagogy Dergisi, 2*(1), 94-102.

Karatay, H. (2011). Çocuk edebiyatı metinlerinde bulunması gereken özellikler. *Kuramdan Uygulamaya Çocuk Edebiyatı.* Şimşek, T. (Ed.), Ankara: Grafiker Yayınları.

Postman, N. (1995) *Çocukluğun yok oluşu* (Kemal İnal, çev.), Ankara: İmge.

Sınar, A. (2006). Türkiye'de Çocuk Edebiyatı Çalışmaları. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi(7), 175-226.*

Şeker, P. T., & Yıldız, F. E. (2021). Content analysis of study articles made on early childhood period of children's literature in Turkey. *Manisa Celal Bayar University Journal of the Faculty of Education, 9(1), 104-116. https://doi.org/10.52826/mcbuefd.895051.*

Tüfekçi Can, D. (2014). *Çocuk edebiyatı kuramsal yaklaşım*. Konya: Eğitim Yayınevi.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.

KLASİK DÖNEM ARAP ŞİİRİNDE BELÂGAT (TECÂHÜLÜ'L-'ÂRİF ÖRNEĞİ)

Doç. Dr. Ahmet TEKİN
Mardin Artuklu Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi Temel İslam Bilimleri Bölümü Arap Dili ve Belagatı Ana Bilim Dalı
ORCID: 0000-0002-3402-2895

Mehmet ÇETİN
Mardin Artuklu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Temel İslam Bilimleri
ORCID: 0000-0002-4650-8876

ÖZET
Sözün muktaza-i hale uygunluk ilkelerini inceleyen belagat ilmi, me'ânî, beyân ve bedî' olmak üzere üç kısma ayrılmaktadır. Me'ânî, sözün muktaza-i hale uygun olmasına dair kuralları; beyân, bir düşünceyi farklı yollarla ifade etme kaidelerini; bedî' ise sözü güzelleştiren yöntemleri inceleyen bir ilim dalıdır. Bedî' ilminin muhessinât-i ma'neviyye bölümünde yer alan edebi sanatlardan biri tecâhülü'l-'âriftir. Tecâhülü'l-'ârif, tecâhulu'l-'ârif ve mezcu'ş-şekk bi'l-yakîn, sevku'l-ma'ûmi mesâka gayrihi, et-tecâhül, el-i'nât ve et-teşekkük gibi isimlerle kaynaklarda yer alan bu edebi sanatı "kınama, övgüde mübalağa, yergide mübalağa, aşkta şaşkınlık, küçümseme ve dokundurma gibi gayelerle bilinen bir şeyi bilmezden gelmektir." Şeklinde tanımlamak mümkündür. Bu çalışmada belagat, me'ânî, beyân, bedî' ve tecâhulu'l-'ârif kavramları hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra ayetlerden örnekler verilerek tecâhülü'l-'ârif sanatının bazı nükteleri izah edilmiştir. Son olarak klasik dönem Arap şiirinde tecâhülü'l-'ârif sanatına dair örnek beyitler incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Arap Dili ve Belagatı, Sanat, Bedi, Tecâhülü'l-'ârif, Klasik Arap Şiiri.

RHETORIC IN CLASSICAL ARABIC POETRY (THE CASE OF TAJĀH AL-'ĀRİF)

Abstract
The science of rhetoric, which analyses the principles of the word's conformity to the state, is divided into three parts: me'ânî, beyân and bedî'. Me'ânī is a branch of science that analyses the rules of the word's conformity to the state of being; beyān is a branch of science that analyses the rules of expressing a thought in different ways; and bedī' is a branch of science that analyses the methods that beautify the word. One of the literary arts in the muhessinât-i ma'neviyye section of the science of bedī' is tajāḥ al-'ārif. This literary art, which appears in the sources with names such as tajâhülü'l-'ârif, tajâhulu'l-'ârif wa mezcu'sh-shakk bi'l-yakîn, sevku'l-ma'ûmi mesâka gayrihi, et-tajâhül, al-i'nât and et-teşekkük, is "to ignore something known for the purposes of condemnation, exaggeration in praise, exaggeration in derision, confusion in love, belittling and touching." It is possible to define it as such. In this study, information about the concepts of eloquence, me'ânî, beyân, bedî' and tajâhulu'l-'ârif is given. Then, by giving examples from verses, some witticisms of the art of tajāhulu'l-'ārif are explained. Finally, sample couplets on the art of tajāh al-'ārif in classical Arabic poetry are analysed.
Keywords: Arabic Language and Rhetoric, Art, Bedi, Tajâhülü'l-'ârif, Classical Arabic Poetry.

GİRİŞ

Belagat kelimesi بَلُغَ fiilinin masdarı olup sözlükte "sözün açık ve güzel olması, maksadı tam olarak ifade etmesi" gibi manalara gelmektedir.[1] Istılahta ise sözün fasih olmakla beraber mukteza-i hale uygun olmasıdır.[2] Belagat ilmi me'ânî, beyân ve bedî' olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

Me'ânî, sözün muktaza-i hale uygun olmasına dair ilkeleri ele alıp inceleyen ilim dalıdır. Me'ânî müstakil bir ilim haline gelmeden önce onun kapsamına giren tarif, tenkir, takdim, tehir, hazıf, îcaz ve itnâb gibi konular nahiv kitaplarında ele alınmıştır. Bu konular Sibeveyhi'nin (ö. 180/796) el-Kitab'ı, Müberred'in (ö. 286/900) el-Kâmil'i ve Sa'leb'in (ö. 291/904) Kavâidü'ş-şi'r'in'de dağınık olarak işlenmiştir. Belagat ilminin ilk kurucusu kabul edilen Câhiz (ö. 255/869) da el-Beyân ve't-tebyîn adlı eserinde dağınık bir şekilde de olsa îcâz, itnâb ve lafızların akıcılığı gibi me'ânî ilminin kapsamına giren konularına temas etmiştir. Meâni ilminin konularını Delâʾilü'l-iʿcâz adlı eserinde ele alan Cürcânî (ö. 471/1078-79), bu ilmin kurucusu kabul edilmektedir. Daha sonra gelen belagat âlimleri, Cürcânî'nin görüşlerini tertip ve ihtisar yapmıştır. Hatîb el-Kazvînî (ö. 739/1338), meânî ilminde bazı yenilikler yapmış, ondan sonra gelen âlimler de onu takip etmiştir. Meânî ilminin temel konuları şunlardır: Haber, müsnedün ileyhin durumları, isnat, müsnedin durumları, inşâ, kasr, fasıl ve vasıl, îcâz, itnâb ve müsâvât.[3]

Beyân, bir düşünceyi farklı yollarla ifade etme kaidelerini inceleyen ilim dalıdır. Örneğin bir insanın cesaretli olduğunu ifade etmek için "o aslandır", "o aslan gibidir", "o cesurdur" gibi ifadeler kullanılabilmektedir. Beyan ilmi kişiye farklı şekillerde meramını anlatabilme melekesini kazandırır. Beyan kelimesini ıstılah manasına yakın şeklinde ilk kullana kişi Câhiz'dir. el-Beyân ve't-tebyîn ile el-Ḥayevân adlı eserlerinde ana hatlarıyla belagat konularını ele alan Câhız; mecaz, istiare, teşbih, kinâye gibi beyan ilminin kavramlarını tarif etmiştir. Daha sonra İbn Kuteybe (ö. 276/889), Müberred, İbnü'l-Mu'tez (ö. 296/908) ve Ebû Hilâl el-Askerî (ö. 400/1009) gibi âlimler beyan ilminin konusu olan mecaz, istiare, kinaye ve teşbih kavramlarını detaylı bir şekilde ele almışlardır. Ebû Mansûr es-Seâlibî (ö. 429/1038) el-Ferâʾid ve'l-ḳalâʾid adlı eserinde meânî ilminden ayrı olarak beyân ilmini ele almış, meânî ve beyân hakkında önemli tespitlerde bulunmuştur. Ondan sonra gelen ez-Zemahşerî (ö. 538/1144) Esâsü'l-belâga ve el-Keşşâf adlı eserlerinde beyândan müstakil bir ilim olarak bahsetmiştir. ez-Zemahşerî, beyân ilminin konuları arasında yer alan teşbih, istiare, mecaz ve kinayenin kısımlarına işaret etmiştir. Beyân ilminin konuları Fahreddin er-Râzî (ö. 606/1210) tarafından sistemleştirilmiştir.[4]

Bedî', muktezâ-i hale uygun fasih sözü, nasıl güzelleştirileceğini öğreten bir ilim dalıdır. Edebi bir sanat olarak bedî' ilmini ilk inceleyen ve ana konularını tarif eden kişi İbnü'l-Mu'tez'dir. O, Kitâbü'l-Bedîʿ adlı eserinde bedî' sanatı, sonradan ortaya çıkan bir sanat olmadığını bilakis Kur'ân'da, hadiste, Arap şiirinde ve bedevîlerin dilinde var olan bir sanat olduğunu vurgulamıştır. Daha sonra gelen Kudâme b. Ca'fer (ö. 337/948), Ebü'l-Hasan el-Cürcânî (ö. 392/1001-1002), Ebû Hilâl el-Askerî gibi âlimler bedî' sanatının kapsamını genişleterek yeni tür ilave etmişlerdir. VII. Yüzyılda bedî' müstakil bir ilim olarak ortaya çıkmıştır.[5]

---

[1] İbn Manẓûr, Ebu'l-Fazl Cemâluddîn Muhammed b. Mukerrem er-Rüveyfiî, Lisânu'l-ʿArab, Dâru Sâdır, Beyrut, 8/420.

[2] Ebu'l-Me'âlî Celâlüddîn el-Hatîb Muhammed b. 'Abdirrahmân b. Ömer b. Ahmed el-Kazvînî, el-Îzâh fî 'ulûmi'l-belâga, thk. Muhammed 'Abdulmun'im el-Hâfâcî, Dâru'l-Cîl, Beyrut, 1/43.

[3] İsmail Durmuş, "Meânî", TDV İslam Ansiklopedisi (DİA), Ankara 2003, 28/204-206.

[4] Nasrullah Hacımüftüoğlu, "Beyân", TDV İslâm Ansiklopedisi (DİA), İstanbul 1992, 6/ 22-23.

[5] Nasrullah Hacımüftüoğlu, "Bedî'",TDV İslâm Ansiklopedisi (DİA), İstanbul 1992, 5/320-322.

Bedî‘ ilminin muhessinât-i ma‘neviyye bölümünde yer alan edebi sanatlardan biri tecâhülü’l-‘ârifitir. Bu kavramı (tecâhülü’l-‘ârif) ilk olarak Abbasi halifesi Abdullah b. el-Mu‘tez kullanmıştır. O, hicri 274 yılında telif ettiği el-Bedî‘ adlı eserinde, mehâsinül’l-kelâmi ve’ş-şi‘ri başlığı altında bu sanatı ele alırken “tecâhülü’l-‘ârif” ismini kullanmıştır. Ancak tecâhülü’l-‘ârifin ne olduğunu ve hangi amaçlarla başvurulduğuna dair herhangi bir bilgi vermemiştir.[6]

1- TECÂHÜLÜ’L-‘ÂRİF

Sözlükte “bildiği halde bilmiyormuş gibi davranmak/görünmek” manasındaki tecâhül (تجاهل) ile bilen manasındaki ‘ârif (عارف) sözcüklerinden oluşmakta olan tacâhülü’l-‘ârif kavramı, bedî‘ ilminin muhessinât-i ma‘neviyye bölümünde yer alan edebi bir sanat olup ilk olarak Ebû Hilâl el-‘Askerî tarafından tarifi yapılmıştır. O, *Kitâbü’s-Sınâ‘ateyn* adlı eserinde bu sanata *“tecahülü’l-‘ârif ve mezcü’ş-şekki bi’l-yakîn”* ismini vererek şöyle tarif etmiştir: “Sözü daha çok tekit etmek amacıyla, doğru olduğu bilinen bir şeyi, şüpheliymiş gibi söylemektir.”[7] Ebû Ya‘kûb es-Sekkâkî (ö. 626/1229) bu sanatı سوق المعلوم مساق غيره “bilinen bir şeyi bilinmiyormuş gibi takdim etmektir” şeklinde isimlendirmiştir. es-Sekkâkî, bu sanatı “tecâhül” olarak isimlendirmek istemediğini ifade etmiş, ancak bunun sebebini belirtmemiştir.[8] Daha sonra gelen âlimler Kur’ân-ı Kerim’de örnekleri olduğu için es-Sekkâkî, Kur’ân’a olan saygısından dolayı bu sanatı “tecâhül” olarak isimlendirmek istemediğini belirtmişlerdir.[9] Hatîb el-Kazvînî de mevzuyu tecâhülü’l-‘ârif ismiyle incelemiş ve Sekkâkî’nin tarifine “bu sanata kınama, övgüde mübalağa, yergide mübalağa, aşkta şaşkınlık, küçümseme ve dokundurma gibi gayelerle başvurulduğu” hususunu ilave etmiştir.[10]

2- TECÂHÜLÜ’L-‘ÂRİF SANATININ NÜKTELERİ

Bu başlık altında ayetlerden örnekler verilerek tecâhülü’l-‘ârif sanatının bazı nükteleri izah edilmiştir.

2.1. Înâs (rahatlatma)

Muhatabı rahatlatmak ve endişesini ortadan kaldırmak amacıyla bu sanata başvurulmaktadır.

(وَمَا تِلْكَ بِيَمِينِكَ يَامُوسَى (17) قَالَ هِيَ عَصَايَ أَتَوَكَّأُ عَلَيْهَا وَأَهُشُّ بِهَا عَلَى غَنَمِي وَلِيَ فِيهَا مَآرِبُ أُخْرَى (18

“Şu sağ elindeki nedir ey Mûsâ?” Mûsâ dedi ki: “O benim değneğimdir. Ona dayanırım, onunla koyunlarıma yaprak silkelerim. Onunla başka işlerimi de görürüm.”[11]

Allah Teâlâ Hz. Musa’nın elindekinin asâ olduğunu bildiği halde “elindeki nedir ey Mûsâ” diye sormasında edebî incelik ve güzellikler vardır. İlahi huzurdaki Hz. Musa (a.s)’nın korkusunu giderip alıştırmak ve daha sonra gerçekleşecek olan mucizelere dikkat çekmek bu edebî incelik ve güzelliklerden bazılarıdır.[12]

2.2. Dokundurma (ta‘riz)

---

[6] Bkz. Ebu’l-‘abbâs Abdullah b. el-Mu‘tez, Kitâbu’l-bedî‘, thk. İrfân Matracî, Müessesetü’l-kütübi’s-sakâfiyye, Berut, s. 79

[7] Ebû Hilâl el-Hasan b. ‘Abdillâh b. Sehl el-‘Askerî, Kitâbü’s-Sınâ‘ateyn, thk. ‘Alî Muhammed el-Beccâvî – Muhammed Ebu’l-Fadl İbrahîm, Dâru İhyâi’l-Kütubi’l-‘Arabiyye, s. 396.

[8] Yusûf b. Ebî Bekir b. Muhammed b. Âlî es-Sekkâkî, Miftahu’l-‘ulûm, Dâru Kutubi’l-‘ilmiyye, Beyrut 1987, s. 427.

[9] Ebû ‘Abdillah Şemsuddîn Muhammed b. Yusuf el-Kirmânî, et-Tahkîk fî şerhi’l-Fevâidi’l-Ğiyasiyye, thk. Alî b. Dahîlillah ‘Uceyyân el-‘Avfî, Mektebetu’l-‘ulûmi ve’l-hikem Medîne, 1. Bask h. 1424, 1/486.

[10] Celaluddîn Muhammed b. Abdirrahmân Hatîb el-Kazvînî, Telhîsu’l-Miftâh, el-Mektebetu’l-Hanifiyye, İstanbul, s. 150; el-İzâh fî ‘ulûmi’l-belâga, s. 285-286.

[11] Tâhâ, 20/17-18.

[12] Ebü’l-Hasan Takıyyüddîn Ebû Bekr b. Alî b. Abdillah b. Hicce el-Hamevî, Hizânetü’l-Edeb ve Ğâyetü’l-Ereb, thk.’İsâm Şekyu, Dâru’l-Bihâr, Beyrut 2004, 1/274.

قُلْ مَنْ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ وَإِنَّا أَوْ إِيَّاكُمْ لَعَلَى هُدًى أَوْ فِي ضَلَالٍ مُبِينٍ

"De ki: "Size göklerden ve yerden kim rızık verir?" De ki: Allah. O hâlde, ya biz hidayet veya apaçık bir sapıklık üzereyiz, ya da siz!"[13]

Hz. Peygamber ile onunla beraber olanların hidayette, kâfirlerin de dalalette oldukları muhakkak iken ifadenin "O hâlde, ya biz hidayet veya apaçık bir sapıklık üzereyiz, ya da siz!" şeklinde gelmesi, hem onların dalâlette olduklarına dokundurma hem de onları tartışmayı bırakarak düşünüp hidayete ermelerini sağlama amacı gütmektedir. [14]

قُلْ إِنْ كَانَ لِلرَّحْمَنِ وَلَدٌ فَأَنَا أَوَّلُ الْعَابِدِينَ

"De ki: Rahmânın oğlu olsaydı ona tapanların ilki ben olurdum"[15]

Peygamber (s.a.v) tarafından Allah'ın oğlunun bulunmadığı bilinmesine rağmen ifadenin "Rahmânın oğlu olsaydı" şeklinde gelmesi ta'riz yoluyla onların inançlarının yanlışlığına işaret etme gayesine yöneliktir.[16]

2.3. Kınama (tevbih)

إِذْ قَالَ لِأَبِيهِ وَقَوْمِهِ مَا هَذِهِ التَّمَاثِيلُ الَّتِي أَنْتُمْ لَهَا عَاكِفُونَ

"*Hani o, babasına ve kavmine, 'Ne bu tapınıp durduğunuz heykeller?' Demişti."*[17]

Bu ayette Hz. İbrahim (a.s) müşriklerin taptıkları ne olduklarını bildiği halde *"Ne bu tapınıp durduğunuz heykeller?"* şeklindeki soruyu yöneltmesi kınama maksadıyladır.[18]

2.4. Kınama ve takrir

وَإِذْ قَالَ اللَّهُ يَا عِيسَى ابْنَ مَرْيَمَ أَأَنْتَ قُلْتَ لِلنَّاسِ اتَّخِذُونِي وَأُمِّيَ إِلَهَيْنِ مِنْ دُونِ اللَّهِ قَالَ سُبْحَانَكَ مَا يَكُونُ لِي أَنْ أَقُولَ مَا لَيْسَ لِي بِحَقٍّ

"Allah, kıyamet günü şöyle diyecek: "Ey Meryem oğlu İsa! Sen mi insanlara, Allah'ı bırakarak beni ve anamı iki ilâh edinin, dedin?" İsa da şöyle diyecek: "Seni bütün eksikliklerden uzak tutarım. Hakkım olmayan bir şeyi söylemem, benim için söz konusu olamaz."[19]

Allah Teâlâ Hz. İsa'nın böyle bir şey demediğini bildiği halde "Sen mi insanlara, Allah'ı bırakarak beni ve annemi iki ilâh edinin, dedin?" şeklindeki sorunun maksadı Hz. İsa (a.s)'nın ilah olduğunu iddia edenlerin kınanması ve Hz. İsa (a.s)'nın kulluğunu ikrar etmesidir.[20]

2.5. Uyarmak

يَاأَيُّهَا الْإِنْسَانُ مَا غَرَّكَ بِرَبِّكَ الْكَرِيمِ (6) الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّاكَ فَعَدَلَكَ (7) فِي أَيِّ صُورَةٍ مَا شَاءَ رَكَّبَكَ (8)

"Ey insan! Seni yaratan, şekillendirip ölçülü yapan, dilediği bir biçimde seni oluşturan cömert Rabbine karşı seni ne aldattı?"[21]

Bu ayette Allah Teâlâ bildiği bir gerçeği insana soru olarak yöneltmiştir. Bu sorunun gayesi Allah'ın verdiği nimetleri hatırlatmak ve hatalarına karşı insanı uyarmaktır.[22]

---

[13] Sebe, 20/24.
[14] Muhammed Ali es-Sâbûnî, Safvetu't-tfâsîr, Dâru's-sâbûnî, Kahire 1997, 2/508.
[15] ez-Zuhruf, 43/81
[16] es-Sâbûnî, Safvetu't-tfâsîr, 3/154.
[17] Enbiya, 21/52.
[18] Ebü'l-Berekât Hâfızüddîn Abdullah b. Ahmed b. Mahmûd en-Nesefî, Medârikü't-tenzîl ve hakâ'iku't-te'vîl, thk, Yûsuf Alî Bedyevî, Dâru'l-kelimi'l-tayyib, Beyrur 1998, 2/408.
[19] Mâide, 5/116.
[20] Muhammed b. Ahmed b. Mustafâ Ebû Zehre, Zehretü't-tefâsîr, Dâru'l-fikri'l-'arabî, 5/2405.
[21] İnfitâr, 82/6-8.
[22]

2.6. İnkâr Etmek

وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ اسْجُدُوا لِلرَّحْمَنِ قَالُوا وَمَا الرَّحْمَنُ أَنَسْجُدُ لِمَا تَأْمُرُنَا وَزَادَهُمْ نُفُورًا

"Onlara, Rahmân'a secdeye kapanın denildiğinde Rahmân da nedir? Senin bize emrettiğine mi secde edeceğiz? derler ve bu onların nefretini artırır."[23]

Kureyşlilere "Rahmân'a secde edin" denildiğinde, onlar Rahman'ı sıfatlarıyla bildikleri halde bilmezlikten gelerek "Rahmân da nedir?" sorusunu sormuşlardır. Bu sorunun gayesi Rahmân hakkında bilgi almak değil, onu inkâr etmektir.[24]

3. KLASİK DÖNEM ARAP ŞİİRİNDE TECÂHÜLÜ'L-'ÂRİF SANATINA DAİR ÖRNEK BEYİTLER

أيا شجر الخابور ما لك مورقاً كأنك لم تحزن على ابن طريف

"Ey Hâbûr ağacı, sana ne oluyor da yaprak açmışsın! Sanki sen İbn Tarîf'e üzülmemiş gibisin."[25]

Şiirde adı geçen İbn Tarîf, haricilerin liderlerinden bir olan Velid b. Tarîf eş-Şeybânî'dir (h. 179). İbn Tarîf, Hârûnürreşîd (193/809) döneminde Abbasî devletine isyan etmiş ve el-Cezîre bölgesini hâkimiyeti altına almıştır. Üzerine gönderilen kuvvetlere karşı birçok zafer elde eden ibn Tarîf, Yezît b. Mezîd kumandasındaki askerler tarafından hicri 179 yılında öldürülmüştür.[26] İbn Tarîf'ın ölüm haberini alan kız kardeşi[27] ona mersiye yazmıştır. Yukarıda geçen beyit mersiyenin bir parçasıdır.

Şair, ağacın İbn Tarîf ve ölümünden haberdar olmadığını, ağacın üzülemeyeceğini bilmektedir. Ancak bu durumu bilmezden gelerek *"Ey Hâbûr ağacı, sana ne oluyor da yaprak açmışsın!"* ifadesiyle yaprak açtığı için ağacı kınamıştır.[28] Şair bu beyitte İbn Tarîf'in öldürülmesi büyük bir felaket olduğunu, tüm insanlar hatta ağaçlar bile üzülüp yas tutmaları gerektiğini vurgulamıştır.

بالله يا ظبيات القاع قلن لنا ليلاي منكنّ أم ليلي من البشر

"Ey düz yerdeki (ovadaki) ceylanlar! Allah aşkına bize söyleyin, Leylâm sizden midir yoksa Leylâm bir beşer midir?"[29]

Şair Leyla'nın ceylan değil bir insan olduğunu bilmektedir. Fakat Leyla'ya olan aşk ve sevgisini ifade etmek amacıyla bu gerçeği bilmezden gelerek ceylanlara "Allah aşkına bize söyleyin, Leylâm sizden midir yoksa Leylâm bir beşer midir?" sorusunu sormuştur.[30]

Bu beytin kasemle başlanmış olması, Leyla isminin mütekellim ي'sına izafet edilmesi ve Leyla isminin tekrar edilmesi mecnunun Leyla'ya olan derin aşkını ifade etmektedir.

أَلَمْعُ بَرْقٍ سَرَى أَمْ ضَوْءُ مِصْبَاحِ، أمِ ابْتِسَامَتُهَا بالمَنْظَرِ الضّاحِي

"Bu görülen aydınlık, gece çıkan şimşek parıltısı mı yoksa lamba ışığı mı, ya da sevgilinin açıkça görünen yüzündeki tebessüm mü?"[31]

---

[23] Furkân, 25/60

[24] Bkz. Ebû Hayyân Muhammed b. Yûsuf b. Alî b. Yûsuf b. Hayyân el-Endelüsî, el-Bahrü'l-muhît, thk. Sıdkî Muhammed Cemîl, Dârü'l-Fikir, Beyrut 1420, 8/122.

[25] Ebû Temmâm Habîb b. Evs b. el-Hâris et-Tâî, Kitabü'l-Vahşiyyât, thk. Abdulaziz el-Meymenî, Dâru'l-Me'ârif, Kahire, s. 150.

[26] Nahide Bozkurt, "Hârûnürreşîd" TDV İslam Ansiklopedisi (DİA), İstanbul 199, 16/258-261.

[27] Bazı kaynaklarda kız kardeşinin adı el-Fâri'a binti Tarîf, bazılarında da Leylâ binti Tarîf şeklinde geçmektedir.

[28] Muhammed b. Muhammed Hasan Şürrâb, Şerhhü'ş-şevâdidi'ş-şi'riyye fî ümmâti'l-kütübi'n-nahviyye, Müessesetü'r-Risâle, Beyrut 2007, 2/141.

[29] Ebû Nasır Ahmed b. Hâtem el-Bâhilî, Divânu Zirrumme Şerhu Ebî Nasır el-Bâhilî rivayetü Sa'leb, thk. Abdulkudus Ebû Sâlih, Müessesetu'l-Îman, Cidde, 3/1876.

[30] İsmail Durmuş, "Tecâhul-i 'arîf", TDV İslâm Ansiklopedisi (DİA), İstanbul 2011, 40/232-233; Ali Bulut, Belagat-i Müyessere, Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 9. Baskı, İstanbul 2020, s. 221.

[31] ?

Buhtürî inşat ettiği bu beyitte parlayanın sevgilinin tebessümü olduğunu bildiği halde bunu bilmezlikten gelerek onun tebessümünü şimşek parıltısı ve lamba ışığına benzetmek suretiyle övgüde mübalağa yapmıştır.

وما أدري وسوف إخال أدري أقوم آل حصن أم نساء

"Hısın ailesi erkek mi yoksa kadın mı bilmiyorum, zannederim ileride bunu bilirim/öğrenirim."[32]

Züheyr b. Ebî Sülmâ, Hısın ailesinin erkek olduklarını bilmektedir. Ancak Hısın ailesinin erkeklerde bulunması gereken vasıflardan mahrum olduklarını ve onların kadınlardan hiçbir farkı olmadıklarını ifade etmek amacıyla bu gerçeği bilmezden gelerek "Hısın ailesi erkek mi yoksa kadın mı bilmiyorum?" sorusunu sorarak yergide mübalağa yapmıştır.

أيا ظبية الوعساء بين جلاجل[33] وبين النّقا أأنت أم أمّ سالم

"Ey Cülâcil ile Nekâ arasındaki yumuşak yerin ceylanı, sen misin yoksa Ümmu Sâlim mi?"[34]

Zirrumme, ed-Dehnâ bölgesinde Cülâcil ile Nekâ arasında yürüyen uzun boyunlu, güzel bir ceylan görmüştür. Gördüğü ceylanı Ümmu Sâlim'e benzeterek ona "sen ceylan mısın yoksa Ummu Sâlim mi" diye sormuştur. Zirrumme, gördüğü kişinin Ümmu Sâlim değil, bir ceylan olduğunu bilmektedir. Ancak bu gerçeği bilmezlikten gelerek Ümmu Sâlim'in ceylan kadar güzel olduğunu vurgulamak istemiştir.[35]

كم ليلة عانقت فيها بدرها حتّى الصباح موسّدا كفّيه

وسكرت لا أدرى أمن خمر الهوى أم كأسه أم فيه أم عينيه

"Birçok gece avuçlarını yastık yaparak sabaha kadar dolunayı kucakladım. Sarhoş oldum; bilmiyorum aşkın şarabından mı, kadehinden mi, ağzından mı yoksa gözünden mi?"[36] Şair burada sevgilisini dolunaya, onun tükürüğünü de şaraba benzeterek istiare sanatına başvurmuştur.

أَريقُكِ أَم ماءُ الغَمامَةِ أَم خَمرُ بِفِيَّ بَرودٌ وَهوَ في كَبِدي جَمرُ

أَذا الغُصنُ أَم ذا الدِعصِ أَم أَنتِ فِتنَةٌ وَذَيّا الَّذي قَبَّلتُهُ البَرقُ أَم ثَغرُ

رَأَت وَجهَ مَن أَهوى بِلَيلٍ عَواذِلي فَقُلنَ نَرى شَمسًا وَما طَلَعَ الفَجرُ

"Ciğerimde kor haline gelmişken, ağzımı serinleten senin tükürüğün mü, yağmur suyu mu yoksa şarap mıdır? Şu önümde gördüğüm şey bir ağacın dalı mı, kum tepeciği mi, yoksa sen fitne (baştan çıkaran) misin? Öptüğüm şu küçücük şey şimşek parıltısı mı yoksa mahbubun dişleri mi? Beni kınayan kadınlar, gecenin karanlığını aydınlatan sevgilimin yüzünü görünce 'şafak sökmeden güneş görüyoruz' dediler.[37] Şair tattığı, gördüğü ve öptüğü şeyin ne olduğunu bildiği halde bilmezlikten gelerek övgüde mübalağa yapmıştır.

SONUÇ

Bir belâgat terimi olarak bedî', kelamın lafız ve manalarını güzelleştiren usul ve kaidelerini inceleyen ilim dalıdır. Edebi bir sanat olarak bedî' ilmini ilk inceleyen ve ana konularını tarif eden kişi İbnü'l-Mu'tez'dir.

[32] Züheyr b. Ebî Sulmâ, Dîvânu Züheyr b. Ebî Sulmâ, thk. 'Alî Hasan Fâ'ûr, Dâru'l-Kütübi'l-'ilmiyye, Beyrut 1988, s. 17.
[33] ed-Dehnâ bölgesindeki bir dağın adıdır.
[34] Ebû Nasır el-Bâhilî, Divânu Zirrumme Şerhu'l-Bâhilî, 2/767.
[35] ??
[36] Ebû Hilâl Sehl el-'Askerî, Kitâbü's-Sınâ'ateyn, s. 97.
[37] Ebu'l-Hasan Alî b. Ahmet b. Muhammed b. Alî el-Vâhidî, Şerhu Divâni'l-Mütenebbî, S. 52.

O, Kitâbü'l-Bedîʿ adlı eserinde bedî' sanatını sonradan ortaya çıkan bir sanat olmadığını bilakis Kur'ân'da, hadiste, Arap şiirinde ve bedevîlerin dilinde var olan bir sanat olduğunu vurgulamıştır. Daha sonra gelen Kudâme b. Ca'fer, Ebü'l-Hasan el-Cürcânî, Ebû Hilâl el-Askerî gibi âlimler bedî' sanatının kapsamını genişleterek yeni tür ilave etmiştir. Bedî' ilmi muhessinât-i ma'neviyye ve muhessinât-i lafziyye olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır. Bu çalışmada bedî' ilminin muhessinât-i ma'neviyye bölümünde yer alan tecâhülü'l-'ârif sanatı incelenmiş olup şu sonuçlara varılmıştır:

Tecâhülü'l-'ârif, kınama, övgüde mübalağa, yergide mübalağa, aşkta şaşkınlık, küçümseme ve dokundurma gibi gayelerle bilinen bir şeyi bilmezden gelmektir.

Tecâhülü'l-'ârif kavramı ilk olarak ibnu'l-Mu'tez tarafından kullanılmış, Ebû Hilâl el-'Askerî tarafından da tanımı yapılmıştır.

Kaynaklarda bu edebi sanat için tecâhülü'l-'ârif, tecâhulu'l-'ârif ve mezcu'ş-şekk bi'l-yakîn, sevku'l-ma'ûmi mesâka gayrihi, et-tecâhül, el-i'nât ve et-teşekkük gibi isimler kullanılmış olsa da yaygın olarak yaygın olarak kullanılan isim "tecâhülü'l-'ârif"tir.

Hem kur'ân-ı Kerim hem de klasik Arap şiirinde tecâhülü'l-'ârif sanatına dair birçok örnek yer almaktadır.

KAYNAKÇA

Bozkurt, Nahide, "Hârûnürreşîd" TDV İslam Ansiklopedisi (DİA), İstanbul 199, 16/258-261.

Bulut, Ali, Belagat-i Müyessere, Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 9. Baskı, İstanbul 2020.

Durmuş, İsmail "Meânî", TDV İslam Ansiklopedisi (DİA), Ankara 2003, 28/204-206.

Durmuş, İsmail "Tecâhul-i 'arîf", TDV İslâm Ansiklopedisi (DİA), İstanbul 2011, 40/232-233.

Ebû Hayyân Muhammed b. Yûsuf b. Alî b. Yûsuf b. Hayyân el-Endelüsî, el-Bahrü'l-muhît, thk. Sıdkî Muhammed Cemîl, Dârü'l-Fikir, Beyrut 1420.

Ebû Hilâl el-Hasan b. 'Abdillâh b. Sehl el-'Askerî, Kitâbü's-Sınâ'ateyn, thk. 'Alî Muhammed el-Beccâvî – Muhammed Ebu'l-Fadl İbrahîm, Dâru İhyâi'l-Kütubi'l-'Arabiyye.

Ebû Nasır Ahmed b. Hâtem el-Bâhilî, Divânu Zirrumme Şerhu Ebî Nasır el-Bâhilî rivayetü Sa'leb, thk. Abdulkudus Ebû Sâlih, Müessesetu'l-Îman, Cidde.

Ebû Temmâm Habîb b. Evs b. el-Hâris et-Tâî, Kitabü'l-Vahşiyyât, thk. Abdulaziz el-Meymenî, Dâru'l-Me'ârif, Kahire.

Hacımüftüoğlu, Nasrullah "Bedî'",TDV İslâm Ansiklopedisi (DİA), İstanbul 1992, 5/320-322.

Hacımüftüoğlu, Nasrullah "Beyân", TDV İslâm Ansiklopedisi (DİA), İstanbul 1992, 6/ 22-23

İbnü'l-Mu'tez, Ebu'l-'abbâs Abdullah, Kitâbu'l-bedî', thk. İrfân Matracî, Müessesetü'l-kütübi's-sakâfiyye, Berut,

el-Kazvînî, Celaluddîn Muhammed b. Abdirrahmân Hatîb el-Kazvînî, Telhîsu'l-Miftâh, el-Mektebetu'l-Hanifiyye, İstanbul.

el-Kirmânî, Ebû 'Abdillah Şemsuddîn Muhammed b. Yusuf el-Kirmânî, et-Tahkîk fî şerhi'l-Fevâidi'l-Ğiyasiyye, thk. Alî b. Dahîlillah 'Uceyyân el-'Avfî, Mektebetu'l-'ulûmi ve'l-hikem Medîne, 1. Bask h. 1424.

es-Sekkâkî, Yusûf b. Ebî Bekir b. Muhammed b. Âlî es-Sekkâkî, Miftahu'l-'ulûm, Dâru Kutubi'l-'ilmiyye, Beyrut 1987.

Şürrâb, Muhammed b. Muhammed Hasan Şerhhü'ş-şevâdidi'ş-şi'riyye fî ümmâti'l-kütübi'n-nahviyye, Müessesetü'r-Risâle, Beyrut 2007.

Züheyr b. Ebî Sulmâ, Dîvânu Züheyr b. Ebî Sulmâ, thk. 'Alî Hasan Fâ'ûr, Dâru'l-Kütübi'l-'ilmiyye, Beyrut 1988.

MÜXTƏLİFSİSTEMLİ DİLLƏRİN LÜĞƏT TƏRKİBİNİN ZƏNGİNLƏŞMƏSİNDƏ TERMİNOLOJİ ALINMALAR

Nurəliyeva Mənsurə
Akademiyasi "Ictimai fənlər “

ÖZET

Azərbaycanda müstəqillik əldə edildikdən sonra elmin bütün sahələrinin inkişafına təkan verildi. Elm sahəsində olan uğurlar, Azərbaycan dilinin terminologiyasının zənginləşməsinə şərait yaratdı.Müxtəlif elm sahələrinə aid terminoloji baza həm dilin öz daxili imkanları, həm də başqa dillərdən alınmış terminlər əsasında formalaşmışdır. Dilin terminoloji sistemi lüğət tərkibinin cəmiyyətdə inkişafı və tərəqqisi ilə sıx bağlıdır.Azərbaycan Respublikası gündən – günə sürətlə inkişaf edir ki, bu da elmin bütün sahələrində inkişaf etdiyindən ölkələrin diqqətini cəlb edir.Ölkənin inkişafı dilin daxili imkanından çox, alınmaların da inkişafına kömək edir. Azərbaycan dilinin lüğət tərkibi, müxtəlif elm sahələrinə aid terminoloji baza dilin öz daxili imkanlarından əlavə alınmalar hesabına inkişaf edir. Ərəb, fars, yunan, latın, rus, fransız, ingilis dillərindən alınmış terminlər Azərbaycan dilinin terminoloji sisteminin zənginləşməsinə təsir edir .Deməli, dilimiz öz dilinin daxili imkanlarından əlavə başqa dillərdən gələn sözlər hesabına inkişaf edir, söz ehtiyatını artırır.Terminoloji lüğətlərin əsas vəzifəsi dilin terminoloji sistemini öyrənir. Terminoloji sistem elm və texnikanın inkişafı ilə bağlıdır.Söz-termin öz-özünə inkişaf etmir, yalnız elm adamları və mütəxəssislər tərəfindən qurulur, onun semantik sərhədləri və təyinat sahəsi müəyyənləşdirilir. Terminlərin mənası və tətbiqi sahələri sonradan başqa alimlərin əsərlərində və elmi məktəb və istiqamətlərdə dəyişə bilər. Alimlərin hansısa bir dilin qanunları və materialları əsasında yaratdıqları terminlər dilə daxil olaraq təkcə həmin elm və texnikanın deyil, eyni zamanda dilin malına, onun sisteminin vahidinə çevrilir.Terminoloji leksika ilə bağlı müxtəlif baxışlar mövcud olsa da, dilçilikdə daha çox qəbul edilən aparıcı fikir və əsas prinsip odur ki,onlar dilin ümumi lüğət tərkibinin xüsusi bir hissəsi olmaqla onun qanunlarına əsaslanaraq formalaşan və inkişaf edən leksik qatını təşkil edir. Leksikanın mühüm bir hissəsini təşkil edən bu qat bəzən xüsusi leksika da adlandırılır. Çünki dilin leksikasına daxil olan hər bir sahə terminologiyası özünəməxsus vahidlərə malikdir və onların mənası da bilavasitə aid olduqları sahələrdə müəyyən edilir.Bu sahə terminləri də bütövlükdə dilin terminoloji sistemini təşkil edir. Terminoloji sistemə daxil olan terminlər bilavasitə həmin sahələrə aid olan anlayışları ifadə edir və onların mənası sahə mütəxəssislərinə daha çox aydın olur.Müxtəlif dillərdə olduğu kimi, Azərbaycan dilində terminlərin yaranması prosesi əsasən iki istiqamətdə gedir. Bunlardan biri dilin lüğət tərkibindən istifadə etmək, ikincisi isə elmi terminlərin alınmasıdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, terminlər dilin xüsusi funksiya daşıyan sözləridir. Belə ki, dilin leksik sistemi bütövlükdə götürüldükdə iyerarxik ardıcıllıqla düzülmüş spesifik səviyyələrə malik müxtəlif sistemlərin toplusudur. Bu sistemdə dilin ümumi leksikası,onun müəyyən bir hissəsini təşkil edən xüsusi leksika və bu leksik qatın müəyyən bir qismini özündə birləşdirən terminoloji leksika bir-birini tamamlayır.Hər bir sahənin terminoloji leksikasını dilçilik baxımından araşdırarkən, onun nəzəri və praktiki məsələlərini aydınlaşdırarkən ilk növbədə “terminologiya” anlayışının özünü düzgün müəyyənləşdirmək lazım gəlir.

Aşar sözlər:müstəqillik, müxtəlifsistemli dillər, terminlər, terminoloji alınmalar, lüğət tərkibinin zənginləşməsi

TERMINOLOGICAL BORROWINGS IN ENRICHING THE VOCABULARY OF LANGUAGES WITH DIFFERENT SYSTEMS

ABSTRACT

After gaining independence in Azerbaijan, the development of all fields of science was encouraged. Successes in the field of science created conditions for the enrichment of the terminology of the Azerbaijani language. The terminological base of various fields of science was formed based on both the language's own internal capabilities and terms borrowed from other languages. The terminological system of the language is closely related to the development and progress of the vocabulary in the society. The Republic of Azerbaijan is developing rapidly day by day, which attracts the attention of countries because of its development in all fields of science. The vocabulary of the Azerbaijani language, the terminological base of various fields of science is developed due to additional acquisitions from the language's own internal capabilities. Terms taken from Arabic, Persian, Greek, Latin, Russian, French, and English languages affect the enrichment of the terminological system of the Azerbaijani language. Therefore, our language develops at the expense of words from other languages in addition to the internal capabilities of its own language, and increases its vocabulary. The main task of terminological dictionaries learns the system. The terminological system is related to the development of science and technology. The word-term does not develop by itself, it is established only by scientists and specialists, its semantic boundaries and destination area are determined. The meaning and fields of application of the terms may change later in the works of other scientists and scientific schools and directions. The terms created by scientists based on the laws and materials of any language enter the language and become not only the property of that science and technology, but also the property of the language, the unit of its system. Although there are different views on the terminological lexicon, the most widely accepted leading idea and basic principle in linguistics that is, they are a special part of the general vocabulary of the language and constitute the lexical layer that is formed and developed based on its laws. This layer, which is an important part of the lexicon, is sometimes called a special lexicon. Because each field terminology included in the lexicon of the language has its own units, and their meaning is determined in the fields they directly belong to. These field terms make up the terminological system of the language as a whole. The terms included in the terminological system directly express the concepts related to those fields, and their meaning is more clear to field experts. As in different languages, the process of creating terms in the Azerbaijani language goes mainly in two directions. One of them is to use the vocabulary of the language, and the second is to acquire scientific terms. It should also be noted that terms are words of the language that carry a special function. Thus, the lexical system of the language as a whole is a collection of different systems with specific levels arranged in a hierarchical order. In this system, the general lexicon of the language, the special lexicon that forms a certain part of it, and the terminological lexicon, which includes a certain part of this lexical layer, complement each other. When examining the terminological lexicon of each field from the point of view of linguistics, while clarifying its theoretical and practical issues, first of all, "terminology" it is necessary to define the concept itself correctly.

KARADENİZ BÖLGESİ EZGİLERİNİN SÖZ VARLIĞINA TÜRKÇEDE SES DEĞİŞMELERİ AÇISINDAN KISA BİR BAKIŞ

Dr. Mukadder GÜNERİ
ORCID: 0000-0002-4384-6183

ÖZET

Türk dilinin tarihi seyri, yazılı metinlerden bugüne 1400 yıldan fazla bir süreyi kapsadığı bilinmekle beraber, Türk yazı dilinin tarihi VII ve VIII yüzyıllarda Orhon vadisinde dikilmiş olan yazıtlarla başlar. Yani ilk büyük metinler Tonyukuk(725), Bilge Kağan(731) ve Köl Tigin(732) adına dikilmiş Göktürk Yazıtları'dır. Türk Dilinin ilk sözlüğü ve dil bilgisi kitabı ise Kaşgarlı Mahmut tarafından yazılmış(1072-1074) olan "Divan ü Lugat'it-Türk" adlı yapıttır. Altay dil ailesinin en büyük kolu olan Türk dili, tarihi süreçte Köktürk, Soğd, Uygur, Mani, Brahmai, Tibet, Süryani, Arap, Grek, Ermeni, İbrani olmak üzere on üç farklı alfabe ile yazılmış olup, Uygurlar döneminde Sanskritçe, Toharca, Soğdca ve Çince'nin, Selçuklu ve Osmanlı devletleri döneminde Arapça ve Farsça'nın ve sonrası Rusça, İngilizce, Fransızca'nın etkisinde kaldığı görülür. Bu etkileşimin tarihte en belirgin nedeni, yönetimi elinde tutanların kendi dil ve kültür değerlerinin kabul edilmesi yönünde hareket etmelerinin aksine, Türklerin yönettikleri milletlerin kültürlerini dışlamadan kabul edip, onların dil ve kültürlerini kendi dil ve kültürlerinden daha çok benimsemeleri olmuştur. Bu duruma, Selçuklu ve Osmanlı döneminde, Arapça'nın bilimsel, Farsça'nın da kültürel alanda etkinliği örnek verilebilir. Bu coğrafi yaygınlığı, tarihi eskiliği, tarihi geçmişinde geçirmiş olduğu çeşitli kültürel süreçler sonucu, Türk dili zengin söz varlığına sahiptir. Kaşgarlı Mahmud'un 1070 li yıllarda derlemiş olduğu yaklaşık dokuz bin Türk dilinin söz varlığınıs günümüze taşımıştır. Bugün Türkçe Sözlük(2023 Ankara, 12. Baskı Türk Dil Kurumu yayını)'te yüz otuz iki bin üçyüz otuz dört sözcük bulunmaktadır. Öte yandan,Türk dilinin dünyanın en çok konuşulan beş dili arasında(bütün lehçeleri ile) olduğu görüşü kabul görmektedir. Türkçe, Kuzey Buz Denizi'nden Hindistan'ın kuzeyine, Çin Halk Cumhuriyeti'nin içlerinden, Avrupa'nın en uç noktasına kadar yayılmış ve milyonlarca kişi tarafından konuşulmaktadır. Bilindiği üzere Türk dilinin ses yapısında, ünlüler ile ünlüler, ünsüzler ile ünsüzler arasındaki uyum, Türkçenin başlıca özelliklerinden biridir.Türkçede sesler ünlüler ve ünsüzler olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Sekiz ünlü harf vardır; a, e, ı, i, o, ö, u, ü. **1**. Dilin durumuna göre: **1.1.** Kalın Ünlüler: a, ı, o, u. **1.2.** İnce Ünlüler: e, i, ö, ü. **2.** Dudakların durumuna göre: **2.1.** Düz Ünlüler: a, e, ı, i, **2.2.** Yuvarlak Ünlüler: o, ö, u, ü. **3.** Ağzın açıklığına göre**: 3.1.** Geniş Ünlüler: a, e, o, ö, **3.2.** Dar Ünlüler: ı, i, u, ü. Ünlü sesleri büyük küçük ünlü uyumu açısından değerlendirildiğinde; **1.** Kalın Ünlülerin İncelmesi : a, ı, o, u, > e, i, ö, ü. **2.** İnce Ünlülerin Kalınlaşması: e, i, ö, ü > a, ı, o, u. **3.** Geniş Ünlülerin Daralması: a, e, o, ö > ı, i, u, ü. **4.** Dar Ünlülerin Genişlemesi: ı, i, u, ü > a, e, o, ö. **5.** Düz Ünlülerin Yuvarlaklaşması: a, e, ı, i > o, ö, u, ü. **6.** Yuvarlak Ünlülerin Düzleşmesi: o, ö, u, ü > a, e, ı, i. Yine, Türkçede 21 ünsüz vardır: b, c, ç, d, f, g, ğ, h, j, k, l, m, n, p, r, s, ş, t, v, y, z. **1**. Dudak Ünsüzleri: b, f, m, p, v, **2**. Diş Ünsüzleri: c, ç, d, j, l, n, r, s, ş, t, z, **3**. Damak Ünsüzleri: g, ğ, k, y, **4**. Gırtlak Ünsüzü: h. gibi gruplandırılır. Bu çalışmada, nitel bir yöntem ve fenomenolojik bir yaklaşımla, Karadeniz Bölgesinin halka mal olmuş ezgilerinin söz varlığı, yukarıda belirtilen bilgiler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Karadeniz Ezgileri, Türkçenin Söz Varlığı, Ses Değişmeleri.

TO THE VOCABULARY OF BLACK SEA REGION TUNES A BRIEF OVERVIEW OF SOUND CHANGES IN TURKISH

ABSTRACT

Although it is known that the historical course of the Turkish language covers a period of more than 1400 years from written texts to the present, the history of the Turkish written language begins with the inscriptions erected in the Orhon Valley in the VII and VIII centuries. In other words, the first major texts are the Göktürk Inscriptions erected in the name of Tonyukuk (725), Bilge Kağan (731) and Köl Tigin (732). The first dictionary and grammar book of the Turkish Language is the work called "Divan ü Lugat'it-Türk" written by Kaşgarlı Mahmut (1072-1074). The Turkish language, which is the largest branch of the Altai language family, has been written in thirteen different alphabets throughout history, including Köktürk, Sogdian, Uyghur, Mani, Brahmai, Tibetan, Assyrian, Arabic, Greek, Armenian, Hebrew, and during the Uyghur period, Sanskrit, Tocharian, Sogdian. It is seen that Chinese and Chinese were influenced by Arabic and Persian during the Seljuk and Ottoman states, and later by Russian, English and French. The most obvious reason for this interaction in history is that, contrary to the rulers' efforts to accept their own language and cultural values, the Turks accepted the cultures of the nations they ruled without excluding them and adopted their languages and cultures more than their own. This situation can be given as an example of the effectiveness of Arabic in the scientific field and Persian in the cultural field during the Seljuk and Ottoman periods. As a result of its geographical prevalence, historical oldness and various cultural processes it has gone through in its historical past, the Turkish language has a rich vocabulary. It has brought the vocabulary of approximately nine thousand Turkish languages, compiled by Mahmud of Kashgar in the 1070s, to the present day. Today, there are over ninety-two thousand words in Turkish Dictionary (2011 Ankara, 11th Edition Turkish Language Association publication). On the other hand, it is accepted that the Turkish language is among the five most spoken languages in the world (with all its dialects). Turkish has spread from the Arctic Ocean to the north of India, from the interior of the People's Republic of China to the farthest point of Europe, and has spread to millions of people speaking by the person. In today's world, this geographical spread has increased even more. Turkish, which has been spoken in different geographies from past to present, has been the natural result of its development and the emergence of differences in terms of expression and spelling throughout its history. As it is known, the harmony between vowels and vowels, consonants and consonants in the sound structure of the Turkish language is one of the main features of Turkish. Sounds in Turkish are divided into two main groups as vowels and consonants. There are eight vowels in Turkish: a, e, ı, i, o, ö, u, ü. **1.** The condition of the tongue: **1.1.** Bold Vowels: a, ı, o, u. **1.2.** Thin Vowels: e, i, ö, ü. **2.** The condition the lips: **2.1.** Straight Vowels: a, e, ı, i. **2.2.** Round Vowels: o, ö, u, ü. **3.** The openness of mouth: **3.1.** Broad Vowels: a, e, o, ö. **3.2.** Narrow Vowels: ı, i, u, ü. When, vowel sounds are evaluated in terms of major and minor vowel harmony. **1.** Thinning O Bold Vowels: a, ı, o, u > e, i, ö, ü. **2.** Thickening Of Thin Vowels: e, i, ö, ü > a, ı, o, u. **3.** Constriction of Wide Vowels: a, e, o, ö > ı, i, u, ü. **4.** Expansion of narrow vowels: ı, i, u, ü > a, e, o, ö. **5.** Rounding of Flat Vowels: a, e, ı, i > o, ö, u, ü. 6. Flattening Of Round Vowels: o, ö, u, ü > a, e, ı, i. Moreover there are 21 consonants in Turkish: b, c, ç, d, f, g, ğ, h, j, k, l, m, n, p, r, s, ş, t, v, y, z**. 1.** Lip Consonants: b, f, m, p, v. **2.** Dental Consonants: c, ç, d, j, l, n, r, s, ş, t, z. **3.** Palatal Consonants: g, ğ, k, y. 4. Larynx Consonant: h. as grouped like this. In this study, the vocabulary of the popular melodies of the Black Sea Region will be examined in terms of the above-mentioned information, with a qualitative method and a phenomenological approach.

Keywords: Turkish, Sounds, Place, Water, Vocabulary.

1950-1960 YILLARI ARASINDA *CUMHURİYET* GAZETESİNDE ÇIKAN GEZİ YAZILARINA DAİR BİR İNCELEME

Hicran KIRÖMEROĞLU
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
ORCID: 0009-0008-3270-3700

ÖZET
Bu çalışmada 14 Mayıs 1950 tarihi ile 26 Mayıs 1960 tarihleri arasında *Cumhuriyet* gazetesinde çıkan anı ve anı ile ilişkili türlerin bibliyografyasını eksiksiz bir şekilde tespit etmek ve çıkan neticelerin sonucunda türler arasındaki geçişlere, bazı türlerin neden azalıp bazılarının neden arttığına dair incelemeler yapmak ve dönemine göre tarihsel olarak yorumlamak hedeflenmiştir. Anı ve anı ile ilişkili türler arasında gezi yazısı, röportaj, portre, anket, mektup gibi türler de vardır. Bu türlerin arasında olan gezi yazısı Türk edebiyatı açısından oldukça öneme sahip bir türdür. 1950-1960 yılları arasında yazılan gezi yazıları genellikle seri halinde yazılmıştır ve döneminde sayıları artmıştır. Bu artışın sebebi küreselleşen dünya düzenine uyum sağlamak olarak yorumlanabilir. Bu yıllar arasında yazarlar daha çok ülke dışına gitmiş ve gidilen yerler üzerine tarihi, sosyolojik ve politik içerikli yazılar yazmıştır. Ülke içine yapılan gezilerde ise azalma söz konusudur. Bu tür yazılarda daha çok ülke problemlerine yer verilmiştir. Gezi yazıları yazan yazarlar arasında Yaşar Kemal, Abidin Daver, Nadir Nadi Abalıoğlu, Fakir Baykurt, Burhan Felek gibi önemli kişiler de vardır. Bu çalışma Dr. Ögr. Üyesi İrfan KARAKOÇ danışmanlığında Hicran KIRÖMEROĞLU tarafından yazılmakta olan *Cumhuriyet* Gazetesi'nde Çıkan Anı ve Anı ile İlişkili Türlerdeki Yazıların Bibliyografyası (14 Mayıs 1950-26 Mayıs 1960) adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Cumhuriyet, anılar, gezi yazısı, yazı türleri, bibliyografya.

A REVIEW OF TRAVEL ARTICLES PUBLISHED IN CUMHURİYET NEWSPAPER BETWEEN 1950-1960

ABSTRACT
This study aims to determine the bibliography of memoirs and memoir-related genres published in Cumhuriyet newspaper between 14 May 1950 and 26 May 1960 in a complete manner, and as a result of the results, to examine the transitions between genres, why some genres decreased and some increased, and to interpret them historically according to the period. Among the genres related to memoir and memoir, there are also genres such as travel writing, interview, portrait, survey, and letter. Among these genres, travel writing is a very important genre in terms of Turkish literature. Travel writings written between 1950-1960 were generally written in series and their number increased during this period. The reason for this increase can be interpreted as adapting to the globalizing world order. Between these years, writers mostly traveled abroad and wrote historical, sociological, and political articles on the places they visited. On the other hand, there was a decrease in the number of domestic trips. These articles mostly focused on the problems of the country. Among the writers who wrote travel articles are important people such as Yaşar Kemal, Abidin Daver, Nadir Nadi Abalıoğlu, Fakir Baykurt, and Burhan Felek. This study was conducted by Dr. Ögr. Üyesi İrfan KARAKOÇ and written by Hicran KIRÖMEROĞLU based on her master's thesis titled "Bibliography of Memoirs and Memoir-Related Writings in *Cumhuriyet* Newspaper (14 May 1950-26 May 1960)".
Keywords: *Cumhuriyet*, memoirs, travel writing, writing types, bibliography.

ÇEVİRİ VE HERMENEUTİK İLE İLGİLİ TÜRKİYE'DE YAPILAN BİLİMSEL ÇALIŞMALARIN ARAŞTIRILMASI

Dr. Öğr. Üyesi Rumiye ARSLAN
Amasya Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-6679-294X

Zeynep ALTAY
Amasya Üniversitesi
ORCID: 0009-0006-5271-9983

Kadir KEKEÇ
Amasya Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5336-1972

ÖZET
Zeus'un oğlu ve yarı Tanrı olan "Hermes", hem Tanrılar hem de insanlar arasında bir bağ kurar. Her iki tarafın da dilini bilen Hermes, Tanrıların buyruklarını insanlara çevirerek aktarmaktadır ve bu yönüyle çevirmenlerin piridir. Hermes, Tanrıların mesajlarını insanlara bire bir aktarmaktan ziyade, bu mesajları anlaması, açımlaması, yorumlaması ve çevirmesi gerekmektedir. Bu yüzden "açıklama ve anlama" bilimi "Hermeneutik" olarak adlandırılmıştır. Bu çalışmada çeviri bilimde hermeneutiğin rolü ve hermeneutik yaklaşımların çeviri pratiğini nasıl etkilediği ele alınmıştır. Yapılan araştırma ile hermeneutik kavramının ve ilkelerinin özellikle Türkiye'deki çeviri bilimi çalışmalarında nasıl yansıtıldığı hakkında genel bir bakış sunulmaktadır. "Hermeneutik yaklaşımlar Türkiye çeviri biliminde hangi araştırmacılar tarafından, nasıl uygulanmıştır ve hangi kavramlar ele alınmıştır?" sorusu temel araştırma sorusu olarak belirlenmiştir. Araştırmanın amacı, Türk çeviri bilimi camiasında hermeneutik yaklaşımın teorik ve uygulama sonuçlarını ortaya koymaktır. Bu kapsamda çalışma, Türk çeviri bilimindeki çeviri süreçlerini ve uygulamalarını anlamak için önemli olan Gadamer ve Schleiermacher hermeneutiğine dayanmaktadır. Hermeneutik ve çeviri konusunu ele alan çalışmalar, kapsamlı bir literatür taraması ve ilgili bilimsel katkıların niteliksel analizi yoluyla incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre toplam 28 bilimsel çalışmanın, 5'i yüksek lisans, 4'ü doktora tezi, 18'i bilimsel makale ve 1 kitaptır. Çalışmaların gerçekleştiği zaman aralığı ise 2006 ile 2024 yıllarıdır ve 2015 yılında en çok çalışma yapıldığı görülmektedir. Sonuçlar, hermeneutik yaklaşımın hem teorik hem de pratik uygulama alanlarında Türk çeviri bilimine entegre edildiğini göstermektedir. Bu, hermeneutiğin modern çeviri çalışmalarındaki önemini doğrulamaktadır. Ancak, Türk çeviri biliminde hermeneutik kavram ve ilkeleri ile uygulamalı çalışmaların henüz az olduğu ve bu alanda bilimsel araştırmalar için güncel fırsatlar barındırdığı ifade edilebilir.
Anahtar Kelimeler: Çeviri, Çeviri Bilim, Hermeneutik, Gadamer, Schleiermacher.

RESEARCH ON SCIENTIFIC STUDIES ON TRANSLATION AND HERMENEUTICS IN TURKEY

ABSTRACT
"Hermes", the son of Zeus and a demigod, establishes a bond between both gods and humans. Hermes, who knows the languages of both sides, translates the commands of the Gods to humans and in this respect he is the pioneer of translators. Hermes has to understand, paraphrase, interpret and translate the messages of the Gods rather than conveying them to

humans one-to-one. This is why the science of “explanation and understanding” is called “Hermeneutics”. This study focuses on the role of hermeneutics in translation studies and how hermeneutical approaches affect translation practice. The study provides an overview of how the concept and principles of hermeneutics are reflected in translation studies, especially in Turkey. The main research question is “How have hermeneutic approaches been applied in translation studies in Turkey, by which researchers, and which concepts have been addressed?” The aim of the study is to reveal the theoretical and practical implications of hermeneutics in the Turkish translation studies community. In this context, the study is based on the hermeneutics of Gadamer and Schleiermacher, which are important for understanding translation processes and practices in Turkish translation studies. The studies on hermeneutics and translation were analyzed through a comprehensive literature review and qualitative analysis of relevant scientific contributions. According to the findings, of the 28 scientific studies, 5 are master's theses, 4 are doctoral thesis, 18 are scientific articles and 1 book. The time interval in which the studies were realized is between 2006 and 2024, and it is seen that the most studies were conducted in 2015. The results show that the hermeneutic approach has been integrated into Turkish translation studies in both theoretical and practical applications. This confirms the importance of hermeneutics in modern translation studies. However, it can be stated that hermeneutic concepts and principles and applied studies are still scarce in Turkish translation studies and there are current opportunities for scientific research in this field.

Keywords: Translation, Translation Studies, Hermeneutics, Gadamer, Schleiermacher.

KONSERVATUVAR ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKÂYLA OLUŞTURULAN ESERLER İLE GERÇEK ESERLERİ ALGILAMA DÜZEYİ

Halid Can BENTLİ
Hacı Bayram Veli Üniversitesi
ORCID: 0009-0007-5365-5384

Özet
Bu çalışmanın temel amacı, yapay zekâ (YZ) tarafından üretilen Türk Müziği eserleri ile insan eliyle oluşturulmuş Türk Müziği eserlerini, konservatuar ve güzel sanatlar öğrencilerine sunarak, ayırt etme becerilerini değerlendirmektir. Yapay zekâ tabanlı müzik üretiminin sanat dünyasında artan etkisi göz önüne alındığında, bu çalışmanın önemi, öğrencilerin YZ tarafından üretilen müziği sanatsal bir ifade biçimi olarak nasıl algıladıklarını anlamaktır. Ayrıca, bu çalışma, müziğin sanatsal ifadesi ve yaratıcılığı üzerindeki etkilerini inceleyerek, gelecekteki müzik üretimine dair yönelimleri belirlemede önemli bir kaynak oluşturmayı hedeflemektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin, sanat dünyasında yeni ve özgün formlar yaratma potansiyeli, bu çalışmanın önemini daha da artırmaktadır.
Bu çalışmada, devlet üniversitelerinin konservatuar ve güzel sanatlar fakültelerinde öğrenim gören lisans öğrencileri hedeflenmiştir. Araştırmanın örneklemi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Trabzon Üniversitesi öğrencilerinden oluşmaktadır. "Amaçlı örnekleme" yöntemi ile seçilen bu örneklem, farklı müzik eğitim disiplinlerinden gelen öğrencilerin deneyimlerini derinlemesine incelemeyi amaçlamaktadır. Anket yöntemi ile toplanan veriler, yapay zekâ ile üretilen eserlerin öğrenciler tarafından nasıl algılandığını ve bu eserlerin insan eliyle üretilen eserlerden nasıl farklılaştığını değerlendirmek için kullanılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ Müzik Üretimi, Sanatsal Algı, Müzik Üretimi

CONSERVATORY STUDENTS' PERCEPTION LEVEL OF WORKS CREATED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND REAL WORKS

Abstract
The primary objective of this study is to evaluate the ability of conservatory and fine arts students to distinguish between Turkish music compositions generated by artificial intelligence (AI) and those created by human composers. Given the increasing influence of AI-based music production in the art world, this study aims to understand how students perceive AI-generated music as a form of artistic expression. Furthermore, by examining the impact of AI on the artistic expression and creativity of music, this research seeks to serve as a crucial resource in determining future trends in music production. The potential of AI technologies to create new and original forms in the art world further emphasizes the importance of this study.
This study targets undergraduate students enrolled in the conservatory and fine arts faculties of state universities. The sample for this research comprises students from Ankara Hacı Bayram Veli University, Hacettepe University, Ankara Music and Fine Arts University, Atatürk University, and Trabzon University. Selected using the "purposive sampling" method, this sample aims to deeply examine the experiences of students from various music education disciplines. Data collected through surveys were used to assess how students perceive AI-generated compositions and how these compositions differ from those produced by humans.
Keywords: AI Music Production, Artistic Perception, Music Production

KLASİK ARAP ŞİİRİNDE BELÂGAT (HÜSN-İ İBTİDA ÖRNEĞİ)

Doç. Dr. Ahmet TEKİN
Mardin Artuklu Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi Temel İslam Bilimleri Bölümü Arap Dili ve Belagatı Ana Bilim Dalı
ORCID: 0000-0002-3402-2895

Halil ARSLAN
Mardin Artuklu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Temel İslam Bilimleri
ORCID: 0009-0007-3616-3353

ÖZET
Belâgat ilmi, Arap edebiyatında önemli bir yere sahiptir. Belagât sözün tekellüf ve yapmacıktan uzak olup yorumlamaya ihtiyaç duymaksızın kolay anlaşılır bir şekilde yerinde ve muhatabına göre söylenmesidir. Böylece belâgat ilmi konuşmanın düzgün, pürüzsüz ve adamına göre söylenmesini öğretir. Belagât; meâni ve beyân ilimleri ile birlikte muhassinat (lafzı ve manayı güzelleştiren sanatlar) olarak incelenen konular, zaman içerisinde bedi‘ ilmini oluşturmuştur. Klasik Arap şiirinin vazgeçilmez unsurlarından olan edebî sanatlar, şairin ve şiirin belâgatini ortaya koyması açısından önemli bir rol oynar. Bundan dolayı şairler belagât ilminin bir kısmı olan bedii ilminde yer alan sanatlara çokça başvurup konuşmalarını bu sanatlara göre irad etmeye çalışmışlardır. Bu çalışma, Arap edebiyatında bedîî sanatların muhassinat-ı lafziye (lafzı güzelleştirenler) başlığı altında ele alınan Hüsn-i İbtida sanatı ile ilgilidir. Bir kitap, makale veya konuşma gibi yazılı eserlerde olduğu gibi, şiirde de girişin dikkat çekici olması okuyucunun ilgisini çekmesi ve değerini artırması için konuşmacılar bu sanata önem vermişlerdir. Zira başlangıç bu tür sanatlardan yoksun olduğunda şiir vb. ilgisiz kalır ve itibar görmezdi. Hatta bu sanata başvurmayan şairler zaman zaman eleştirildiği olmuştur. Çalışmanın giriş bölümünden sonra, fesâhat, kelime, kelam ve mütekellimin fesahati, belâgat, kelam ve mütekellimin belagâtı ve belâgat ilminin kısımları olan beyan, meani ve bedi kavramlarından kısaca bahsedilmiştir. Ardından, detaylıca hüsn-i ibtidâ ve berâat-i istihlâl kavramları ele alınarak aralarındaki farka değinilmiştir. Son kısımda ise, konuya dair klasik şiirlerden örnekler getirilerek konu izaha kavuşturulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Arap Dili ve Belâgatı, Klasik Arap Şiiri, husn-i ibtidâ.

RHETORIC IN CLASSICAL ARABIC POETRY (EXAMPLE OF HÜSN-I IBTIDA)

Abstract
The science of eloquence has an important place in Arabic literature. Rhetoric is the utterance of the word in an easy-to-understand way, without the need for interpretation and without the need for monopoly and artifice, and according to the interlocutor. Thus, the science of eloquence teaches how to speak properly, smoothly and according to the man. Rhetoric; the subjects examined as muhassinat (arts that beautify the word and meaning) together with the sciences of meâni and beyân have formed the science of bedi' over time. Literary arts, which are indispensable elements of classical Arabic poetry, play an important role in terms of revealing the eloquence of the poet and poetry. For this reason, the poets used the arts in the science of bedi', which is a part of the science of eloquence, and tried to express their speeches according to these arts. This study is about the art of Hüsn-i İbtida, which is handled under the title of muhassinat-ı lafziye (those who beautify the wording) in Arabic literature.

As in written works such as a book, an article or a speech, speakers have attached importance to this art in order to make the introduction in poetry remarkable, to attract the reader's attention and to increase its value. This is because poetry, etc., would be uninteresting and disregarded if the introduction lacked such arts. Even poets who did not resort to this art were criticised from time to time. After the introductory part of the study, the concepts of eloquence, word, theology and the eloquence of theologians, eloquence, theology and the eloquence of theologians, and the concepts of declaration, meani and bedi, which are the parts of the science of eloquence, are briefly mentioned. Then, the concepts of hüsn-i ibtidâ and berâat-i istihlâl are discussed in detail and the difference between them is mentioned. In the last part, the subject is explained by bringing examples from classical poems on the subject.
Key Words: Arabic Language and Rhetoric, Classical Arabic Poetry, husn-i ibtidâ.

1. GİRİŞ

Belâgat alimleri, etkili ve güzel bir konuşma için üç önemli noktaya dikkat çekmişlerdir: sözün girişi (ibtida), cümleler ve anlamlar arası geçişler (tahallus) ve sözün sonlandırılması (intiha). Bu noktalardan herhangi biri eksik veya zayıf olursa, başarılı bir hitaptan söz edilemez. Bu çalışmada, söz başlarının güzelliği yani hüsn-i ibtida konusu üzerinde durulacaktır. Bu sanata, aynı zamanda berâat-i matla‘, berâat-i istihlâl, hüsn-i iftitâh gibi isimler de verilir.

Bir eserde, olması gerekenlerden biri de girişinin etkileyici olmasıdır. Bu eser bir kitap, makale veya konuşma olabilir. Şiirde de aynı hassasiyet gösterilmelidir. Bir şair, şiirine etkileyici ve dikkat çekici bir beyitle başlarsa, dinleyiciler tarafından ilgiyle dinlenir. Aksi takdirde, insanlar ilgisiz kalabilirler. Bu sebeple, belâgat âlimleri, önemine binaen bu konuyu ayrı bir başlık altında incelemişlerdir.

2. Fesâhat

Fesâhat, sözlük olarak açık, net ve saf olma gibi anlamlara gelmektedir.

Terim olarak ise fesahat cümleyi oluşturan lafızların kolay olup kulağa hoş gelmesi, dizimin güzel ve mânâsının da açık olmasıdır. Fesahat kelime, kelam ve mütekellimde bulunan bir özelliktir.[1]

2.1. Kelimenin Fesâhati

Bir kelimenin fasih kabul edilebilmesi için belirli kusurların bulunmaması gerekmektedir. Bu kusurlar, tenâfur-i harûf, garâbet ve kıyasa aykırılık gibi unsurları içermektedir.[2]

a. Tenâfur-i Hurûf:

Tenâfur-i harûf, benzer harflerin yan yana gelmesi veya birbirine yakın olması sonucu ortaya çıkan telaffuz güçlüğü ve ses uyumsuzluğudur. Buna İmmruu’l-Kays’ın şu şiirini örnek verebiliriz.

غَدَائِرُهُ مُسْتَشْزِرَاتٌ إِلى العُلَى تَضِلُّ العِقَاصُ فِي مُثَنًّى وَمُرْسَلِ

Tutam tutum saçları yukarıya doğru kabarıktı.

Kurdelaları da örgülü- örgüsüz saçları arasında kayboluyordu. [3]

---

[1] Ebu’l-Meâlî Celaluddin el-Hâtib Muhammed b. Abdirrahman b. Ömer b.Ahmed el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi’l-Belâga*, 1.Baskı, (Dâru’l-Kutubi’l-İlmiyye, Beyrut, 2003),13; el-Kazvînî, *Telhîsu’l-Miftâh*, 1. Baskı, (Mektebetü’l- Büşra, 2010), 9; Ali el-Cârim, Mustafa Emin, *el-Belâgatu’l-Vâdıha*, thk. Kasım Muhammed en-Nuri, 5. Baskı, (Mektebetu Dari’l Fecr, 2019),15; Sa‘duddîn Mes‘ûd b. Fahreddîn Ömer b. Burhâneddîn Abdullâh el-Herevî el-Horâsânî ; et-Teftâzânî, *Muhtasarü’l-Meânî,* 1. Baskı, (Mektebetu Seyda, Diyarbakır,2015),17;, Sa‘duddîn Mes‘ûd b. Fahreddîn Ömer b. Burhâneddîn Abdullâh el-Herevî el-Horâsânî et-Teftâzânî , *el-Mutavvel*, 1. Baskı, (Dar-u İhyai’i-Turas’il-Arabi, Beyrut,2004),114; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,* 9. Baskı, (İFAV Yay. İstanbul, 2020.),20; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,* 8. Baskı, (İFAV Yay. İstanbul, 2013), 12.

[2] et-Teftâzânî, *Muhtasarü’l-Meânî,*18; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,* 21.

Burada şair, saçın sık ve gür olduğunu anlatmaktadır. Beyitteki مُسْتَشْزِرَاتٌ kelimesinde şîn harfinin tâ ile zel harfleri arasında bulunması, telaffuz zorluğu ve ses uyumsuzluğuna sebep olmuştur. Dolayısıyla böyle bir kelime fasih olarak kabul edilmemektedir.[4]

b. Garâbet

Garabet, cümle içinde kullanılan kelimenin yaygın olmayan veya genel olarak bilinmeyen bir anlam taşıması durumunu ifade eder. Ayrıca, yaygın olarak bilinen bir kelimenin, alışılmadık veya terkedilmiş bir anlamıyla kullanılması da garabet kapsamına girer.[5]Accâc'ın aşağıdaki şu beyti konuya örnektir:

وَمُقْلَةً وَ حَاجِباً مُزَجَّجاً وَ فَاحِماً وَمَرْسِناً مُسَرَّجاً

(Leyla'nın) siyah gözünü, kalem kaşını,
Simsiyah saçı ve Süreyc kılıcı misali zarif burnunu (gösterdiği vakti hatırla).[6]

Bu şiirde geçen مُسَرَّجْ kelimesinde garabet vardır. Zira manasında kapalılık söz konusudur. Bu kelime ya süreyc kılıcına nisbetle kullanılmıştır veya kandil manasındaki سراج kelimesinden alınmıştır. İlk şıkka göre burun, incelik ve düzgünlük bakımından Süreyc kılıcına, ikinci şıkka göre de parlaklık ve aydınlık bakımından kandile benzetilmiştir. İnsanlar burunla ile ilgili bu tür benzetmeleri yaygın bir şekilde kullanmadıkları için, burada fesahate aykırılık söz konusu olur ve kelime fasih olmaktan çıkar.[7]

c. Kıyasa aykırılık

Kıyasa aykırılık, bir kelimenin dilbilgisi kurallarına aykırı bir şekilde kullanılmasıdır. Başka bir deyişle, kelimenin kullanımı, dilbilgisi kurallarına aykırı olarak gerçekleşmesidir. Örneğin, bir kelimenin şeddeli harfini şeddesiz okumak, bir harfi telaffuz etmemek, kelimeye fazladan harf eklemek veya harekeli bir harfi harekesiz okumak gibi durumlar kıyasa aykırılığa örnek olarak verilebilir. Ebu'n-Necm el-İclî'nin şu şiiri bu duruma örnektir:

الحَمْدُ للهِ الَعلِيِّ الاجْلَلِ الْوَاحِدِ الفَرْدِ القَدِيمِ الاوَّلِ

Hamd, yüce, en celil, tek, eşsiz, kadim ve evvel olan Allah'adır.[8]

Bu beyitte vezin tamamlama zorunluluğundan ötürü الاجَلّ lafzının yerleşik kurala aykırı olarak الاجْلَلِ şeklinde gelmesi ile kıyasa aykırı olmuştur.[9]

2.2. Kelamın Fesâhati

Bir kelamın fasih kabul edilebilmesi için kelamdaki kelimelerin fasih olması ile beraber, kelamın bütününde tenafur-i kelimât, za'f-ı te'lif ve ta'kîd gibi durumların bulunmaması gerekir.[10]

---

[3] Ebû Vehb (Ebü'l-Hâris / Ebû Zeyd) Hunduc b. Hucr b. el-Hâris Âkilü'l-Mürâr, Divanu İmrii'l-Kays, thk. Abdurrahman el-Mustâvi, 2.Baskı (Beyrut: Daru'l-Marife, 2004), 43.

[4] Ebû Abdillâh Hüseyn b. Ahmed ez-Zevzenî, *Şerḥu'l-Muʿallaḳāti's-seb (Beyrut: Daru'l-Erkam,1995),77;* et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,*18.

[5] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 20; el-Kazvînî, *el-İzâh fî Ulumi'l-Belâga*,14; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*22.

[6] Ebü'l-Cahhâf (Ebû Abdillâh) Rü'be b. Abdillâh el-Accâc b. Rü'be b. Lebîd et-Temîmî es-Sa'dî, *Divân,* (Beyrut: Daru Şarki'l-Arabi,1995),330.

[7] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 20; el-Kazvînî, *el-İzâh fî Ulumi'l-Belâga*,14; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*22; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*18.

[8] Ebü'n-Necm el-Fazl (el-Mufaddal) b. Kudâme er-Râciz el-İclî, *Divân,* (Dımaşk: Mecmau lugati'l-Arab, 2006),337.

[9] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 20; et-Teftâzânî, el-*Mutavvel*, 119; el-Kazvînî, *el-İzâh fî Ulumi'l-Belâga*,14; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*22; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*16.

[10] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 22; et-Teftâzânî, el-*Mutavvel*, 120; el-Kazvînî, *el-İzâh fî Ulumi'l-Belâga*,15; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*22; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*19.

a. Tenâfur-i kelimat:

Tenâfur-i kelimat, sözü oluşturan kelimelerin tek tek fasih olsalar bile bir araya gelmeleri durumunda ortaya çıkan telaffuz güçlüğünü ifade eder. Şairin aşağıdaki beytinde olduğu gibi:

وَ قَبْرُ حَرْبٍ بمَكَانٍ قَفْرٍ وَلَيْسَ قُرْبَ قَبْرِ حَرْبٍ قَبْرُ

Harb'in kabri ıssız bir yerdedir.

Harb'in kabrinin yakınında hiçbir kabir yoktur.[11]

Bu beyitte, ses çıkış noktaları birbirine yakın olan kelimelerin bir araya gelmesiyle telaffuz zorluğu ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, bu beyti arka arkaya üç kez takılmadan okumak mümkün olmamıştır. Çünkü kelime kullanımı dilde ağırlık hissi uyandırmış ve telaffuz güçlüğüne neden olmuştur. Ancak, bu beyitteki kelimeler tek başlarına incelendiğinde, hepsi de fasih kelimelerdir.

b. Za'f-ı Te'lif

Za'f-ı te'lif bir ifadede alimlerin geneli tarafından kabul görmüş olan nahiv kurallarına aykırılık bulunması ile olur.[12]

وَلَوْ أَنَّ مَجْدًا أَخْلَدَ الدَّهْرَ وَاحِداً مِنَ النَّاسِ أَبْقَى مَجْدُهُ الدَّهْرَ مُطْعِماً

Şayet şerefli olmak herhangi bir insanı ebedi yapsaydı, şerefi Mu'tim'i ebedi kılardı.

Burada nahiv kurallarına aykırı olarak Mut'im isminden önce مجده lafzında ona ait zamir kullanılmak suretiyle sözdeki fesahat bozulmuştur.

c. Ta'kîd

Sözün herhangi bir engel nedeniyle meramı açıkça ifade edememesidir. Bu engel de lafzi ya da manevi olabilir.

مَا قَرَأَ مُحَمَّدٌ مَعَ أَخِيهِ إِلَّا كِتَاباً وَاحِداً böyle aslında bu ifade مَا قَرَأَ إِلاَّ وَاحِداً مُحَمَّدٌ مَعَ كِتَاباً أَخِيهِ olmalı iken değişik bir biçimde kullanılmasından dolayı lafz-i kapalılık olmuştur. Manevî kapalılığa da şu örneği getirebiliriz. بَثَّ المَلِكُ أَلْسِنَتَهُ فِي الْمُدُنِ burada "dil" kelimesi casus anlamında kullanılması ile manevi kapalılık olmuştur.[13]

2.3. Mütekellimin Fesâhati

Mütekellimin fesahati, bireyin dil becerisiyle maksadını açık ve etkili bir şekilde ifade edebilmesine denilir.[14]

---

[11] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 22; et-Teftâzânî, el-*Mutavvel*, 120; el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi'l-Belâga*,16; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*24; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*19.

[12] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 22; et-Teftâzânî, el-*Mutavvel*, 120; el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi'l-Belâga*,16; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*25; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*21; Ali el-Cârim, Mustafa Emin, *el-Belâgatu'l-Vâdıha*,12.

[13] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 24; et-Teftâzânî , *el-Mutavvel*, 126; el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi'l-Belâga*,20; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*25; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*27.

[14] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 24; et-Teftâzânî , *el-Mutavvel*, 122; el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi'l-Belâga*,16; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*25; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*27; Ali el-Cârim, Mustafa Emin, *el-Belâgatu'l-Vâdıha*,12

3. Belagât

Belagât kavramı sözlükte kelimelerin açık, net ve fasih olanı anlamında kullanılan bir masdardır.[15] Terim olarak ise belagat, sözün fasih olması ile birlikte yer ve zamana (mukteza-yı hale)[16] da uygun olmasıdır. Belagât kelam ve mütekellimde bulunan bir özelliktir.[17]

3.1. Kelamın Belagâti

Kelamın belagati, sözün hem fasih hem de yer ve zamana (muk- tezâ-yı hale) uygun olmasıdır.[18]

3.2. Mütekellimin Belâgati

Mütekellimin belâgati, kişinin belig sözlerle maksadını ifade edebilmesidir. [19]

4. Belâgat İlminin Kısımları

Belagat, meânî, beyan ve bedî olmak üzere üç ayrı ilim dalına ayrılır.

4.1. Meânî İlmi

Meânî ilmi, belagat ilminin üç temel bölümünden birini oluşturur ve belagat ilminin temelini oluşturur. Meânî terimi, "ma'na" kelimesinin çoğulu olarak sözlükte geçer. Terim olarak ise, bir ifadenin veya cümlenin mukteza-yı hâl'e (zamana ve yere) uygun olmasını sağlayan ilimdir.[20]

Meânî ilmi, iletişimde ifadelerin yer ve muhataba uygun bir şekilde nasıl kullanılacağını öğretir. Örneğin, zeki bir muhataba karşı iletişimde kısa ve öz bir dil kullanılması gerekebilirken, zeki olmayan bir muhataba karşı daha uzun ve açıklayıcı bir dil tercih edilmelidir. Böyle bu ilim, iletişimde etkili bir şekilde ifade etmek için sözün uzunluğu veya kısalığının nasıl ayarlanacağını belirler.

Meânî ilmi sekiz ana başlıkta incelemiştir. Bu başlıklar şunlardır.

1) Haber cümlesi
2) Musnedun ileyhin durumu
3) Musnedin durumu
4) Fiil müteallikâtının durumu

---

[15] Hulusi Kılıç, "Belâgat", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (Ankara: TDV Yayınları, 1992), 5, *380-383,*

[16] Mukteza-yı hâl, belagat terminolojisinde temel bir kavramdır. Belagatın özü, sözün mukteza-yı hâle (duruma uygunluğa) uygun olmasıdır. Hâl veya durum, konuşan kişiyi özel bir bağlamda ifade etmeye yönlendiren durumdur. Bu durumlar, sevinç-üzüntü, teşekkür-şikayet, övgü-yergi, tebrik-taziye gibi çeşitli duygusal ve sosyal durumları içerir. Konuşan kişi, muhatabın durumunu göz önünde bulundurarak ifadelerini seçer. Zeki bir muhatabın durumu, sözün kısalığını (îcâz) gerektirirken, zor anlayan bir kişinin durumu, sözün uzunluğunu (İtnâb) gerektirir.

Mukteza ise, ifadenin özel bir şeklidir ve İtibâr-i münâsib olarak da adlandırılır. Mukteza, ifadenin söylendiği özel şekli belirtir; örneğin, övgü durumunda sözün uzun olması gerekebilir. Diğer yandan, muhatabın zeki olması, ifadelerin kısa olmasını gerektiren bir durumdur. Övgü ve zekilik gibi kavramlar birer durumu temsil ederken, sözün uzunluğu veya kısalığı ise mukteza'yı (gereği) ifade eder. Övgü durumunda söz uzun olabilirken, zeki bir kişiye hitap ederken söz kısa olabilir. Bu durum, sözün mukteza'ya uygunluğunu ifade eder.

[17] [17] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 27; et-Teftâzânî , *el-Mutavvel*, 126; el-Kazvînî, *el-İzâh fî Ulumi'l-Belâga*,16; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*28; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*22; Ali el-Cârim, Mustafa Emin, *el-Belâgatu'l-Vâdıha*,19.

[18] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 24; et-Teftâzânî , *el-Mutavvel*, 126; el-Kazvînî, *el-İzâh fî Ulumi'l-Belâga*,20; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*25; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*27.

[19] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 31; et-Teftâzânî , *el-Mutavvel*, 126; el-Kazvînî, *el-İzâh fî Ulumi'l-Belâga*,21; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*30; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*29.

[20] et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 33; et-Teftâzânî , *el-Mutavvel*, 135; el-Kazvînî, *el-İzâh fî Ulumi'l-Belâga*,52; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,*33; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*189.

5) Kasr
6) İnşâ
7) Fasl (ayırma) ve vasl (bağlama)
8) Îcâz, İtnâb ve Müsâvât[21]

4.2. Beyân İlmi

Beyân terimi, sözlük anlamında bir konuyu açıklıkla ifade etme ve anlaşılır hale getirme gibi manalara gelir.[22] Terim olarak ise, bir amacı veya manayı açık olacak şekilde farklı yollarla dile getiren ilme denir.[23] Yani mütekellimin meramını ifade etmenin muhtelif yollarını öğretir. Beyân ilminin dört temel konusu vardır. Bunlar da şöyledir:
1.Teşbih
2.Mecâz
3.istiare
4.Kinaye

4.3. Bedî ilmi

Öncelikle bedî'kelimesi sözlükte "örneksiz ve modelsiz olarak bir şey icat eden, örneği ve modeli olmadan yaratılmış olan" anlamlarına gelen bir kelimedir.[24] Bir terim olarak bedî' Muktezây-ı hâle ve delaletin açıklığına (manevi kapalılıktan uzak) riayet ettikten sonra kelâmı güzelleştirme vecihlerinin bilindiği bir ilim dalıdır.[25] Bedi ilmiyle ilgili sanatlar, "el-muhassinatu'l- maneviyye" ve "el-muhassinatu'l-lafziyye" olarak iki kısma ayrılmaktadır. Şimdi bu kısımları kısaca ayrı başlıklar altında inceleyelim.

a. Muhassinât-i maneviyye (Manayı güzelleştirenler)

Bu öğeler, anlamla ilgili güzelleştirme ve sanat unsurlarıdır. Muhassinât-ı ma'neviyye kategorisi altında, tıbâk, mukabele, murâât-i nazir, tevriye, leff-ü neşir, cem, taksim, tecâbül-i arif, mubalaga ve üslûb-i hakim gibi en az kırk sanata kadar çeşitli ögeler bulunmaktadır.

b. Muhassinât-i lafziyye (Lafzı güzelleştirenler)

Nazım veya nesirde yer alan lafızla ilgili güzelleştiricilere muhas- sinât-ı lafziyye denir. Muhassinât-ı lafziyye başlığı altında cinâs, seci, miivâzene, iktibâs, hüsn-i İbtidâ ve hüsn-i intiha gibi sanatlar yer alır. Biz bu çalışmamızda muhassinât-ı lafziyye başlığı altında olan bütün sanatları ele almadan, bu sanatlardan biri olan hüsn-i İbtidâ'yı geniş bir şekilde incelemeye çalışacağız.

5. Hüsn-i İbtidâ

Belagat âlimlerine göre, bir konuşmacının etkili bir hitap sunabilmesi için üç temel noktada başarılı olması gerekir. Bu noktalardan ilki, sözün başlangıcında (hüsn-i İbtidâ), ikincisi cümleler arasındaki geçişlerde, üçüncüsü ise konuşmanın sonlandırılması aşamasında (hüsn-i intihâ) dikkate alınır. Bir kişi, bu noktalara dikkat ederek lafız ve manâ açısından hitabında güzellik sağlayıp dinleyiciyi etkilemeyi başarabilir.

---

[21] el-Kazvînî, *Telhîsu'l-Miftâh*,12.
[22] el-Halîl b. Ahmed el-Ferâhîdî, *Kitâbu'l-'Ayn*, 1/176; İbn Manzûr, *Lisânu'l-Arab*, 13/ 67; Nasrullah Hacımüftüoğlu, "Beyân", *DİA*, 1992, 6/ 22.
[23] es-Sekkâkî, *Miftâhu'l-Ulûm*, 162; el-Kazvînî, *Telhîsu'l-Miftâh*, 81; el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi'l-Belâga*,163; et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 224; et-Teftâzânî , *el-Mutavvel*, 505; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,* 132; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*33.
[24] el-Halîl b. Ahmed el-Ferâhîdî, *Kitâbu'l-'Ayn*, 1/121; İbn Manzûr, *Lisânu'l-Arab*, 8/ 6-8;
[25] Mustafa Aydın, *Arap Dili Belagatında Bedî' İlmi ve Sanatları,* 1.Baskı, (İşaret Yay. İstanbul, 2018),11; el-Kazvînî, *Telhîsu'l-Miftâh*, 114; el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi'l-Belâga*, 255; et-Teftâzânî, *Muhtasarü'l-Meânî,* 322; et-Teftâzânî , *el-Mutavvel*, 652; Ali Bulut, *Belâgat-i Müyessera,* 184; Nusrettin Boleli, *Belâgat-Arap Edebiyatı,*405; Ali el-Cârim, Mustafa Emin, *el-Belâgatu'l-Vâdıha*,490.

Bu unsurlardan herhangi birinde eksiklik olduğunda ise başarılı bir hitaptan bahsedilemez. Bu unsurlar arasında ilk sırayı hüsn-i İbtidâ alır.[26]

Hüsn-i İbtidâ, bir hatibin konuşmasına, bir müellifin eserine ya da bir şairin şiirine hoş bir başlangıç yapması olarak tanımlanır. Bu, kulağa hoş gelen, ağırlıktan uzak, anlamı net ve ortama uygun sözlerle gerçekleşir. Şiirde hüsn-i İbtidâ için, matla-i beytin her iki yarısının, sadrul beyt ile acüzülbeyt arasında lafız ve anlam bakımından uygunluk göstermesi gerekmektedir. Ayrıca, hüsn-i İbtidâda dikkate alınması gereken bir diğer husus, konunun açıkça belirtilmeden, işaret yoluyla hissettirilmesidir. Bir eserin etkileyici bir şekilde başlaması, hem kitap, makale ya da konuşma gibi yazılı eserlerde hem de şiirde büyük önem taşır. Şairin şiirine çarpıcı ve ilgi çekici bir beyitle başlaması, dinleyicilerin dikkatini çeker ve şiiri daha ilgi çekici kılar. Bu nedenle, belagat alimleri bu konuyu ayrıntılı bir şekilde ele almış ve hüsn-i İbtidâ, hüsn-i matla' ve beraat-i istihlâl gibi terimlerle incelemişlerdir.[27]

Husn-i ibtidâya dikkat etmeyen bazı şairlerin hükümdarlar tarafından cezalandırıldığı da olmuştur.[28] Meselâ Emevî hükümda-rı Abdulmelik b. Mervân, şair Zu"r-Rumme"den kendisine bir beyit okumasını ister. O da şu beytini okur.

مَا بَالُ عَيْنِكَ مِنْهَا الْمَاءُ يَنْسَكِبْ

Gözüne ne oldu ki ondan sular akar?[29]

Bunu işiten hükümdar "Bilâkis senin gözün senin" diyerek kızar. Çünkü gözü devamlı sulanan hükümdar, şiiri kendisine tariz olarak yorumlar ve şairi huzurundan kovar.

Aynı şekilde, uğursuzluk barındıran başlangıçtan uzak durulmadır.[30]

مَوْعِدُ أَحْبَابِكَ بِالفِرْقَةِ غَدُ

"Yarın sevdiklerinden ayrılış günüdür."[31]

İbn Mukatil ed-derîr bu şiiri ed-Da'iy'e söyler. Ed-Da'i de :

"مَوْعِدُ أَحْبَابِكَ يَا أَعْمَى وَ لَكَ الْمَثَلُ السُّوءُ

"Senin sevdiklerin senden ayrılsın, kötü durumlar başına gelsin" diye onu kınar.[32]

6. Berâat-i istihlâl

Berâat kavramı برع kökünden bir mastardır. برع fiili sözlükte "fazilet ve güzellikte tam olmak, üstün olmak, üstün gelmek" vb. anlamlara gelmektedir. İstihlâl ifadesi ise هلّ kökünden istif"âl kalıbında bir mastar olup sözlük anlamı itibari ile "çocuğun doğduğu anda bağırarak ağlaması, başlamak, yeni ayın görünmesi, yağmurun ilk yağması, gözün sulanması, her ne olursa olsun sesin yükselmesi" gibi anlamlara gelmektedir.[33]

Berâat-i istihlâl terimi, nazım ve nesirde, konuya ilgi çekici ve güzel bir üslûpla başlama sanatını ifade eder. Bu sanat, konuşan kişinin veya bir müellifin, konuşmanın tamamında veya

---

[26] Ali Bulut, *Bedî' İlmi,* 1. Baskı, (İfav Yay., İstanbul, 2016), 301; Ali Bulut, *"Arap Edebiyatında Berâat-i İstihlâl Sanatı". Din bilimleri Akademik Araştırma Dergisi* 8/3 (Haziran 2008),78; et-Taftâzânî, *Muhtasâru'l-Meânî,*400; es-Suyûti, Celaleddin, *Şerhu Ukudi'l Cumân fi İlmi'l-Meânî ve'l-Beyân*, (Dârul Fikr), 172Beyrut, ts. Nusrettin Bolelli, *Belâgat-Arap Edebiyatı*,536; Nasrullah Hacımüftüoğlu, "Berâat-i İstihlâl", *DİA*, 1992, 5/470; Mustafa Aydın, *Arap Dili Belagatında Bedî' İlmi ve Sanatları,377;*

[27] Nasrullah Hacımüftüoğlu, "Berâat-i İstihlâl", 5/470.

[28] Ali Bulut, *"Arap Edebiyatında Berâat-i İstihlâl Sanatı". Din bilimleri Akademik Araştırma Dergisi* 8/3 (Haziran 2008),80.

[29] Ebü'l-Hâris Zürrumme Gaylân b. Ukbe b. Ma'dî b. Amr el-Adevî el-Kinânî el-Kahtânî, *Dîvan*, 1. Baskı,(Cidde: Müessetü'l-'iman, 1986),10.

[30] et-Taftâzânî, *Muhtasâru'l-Meânî,401.*

[31] et-Taftâzânî, *Muhtasâru'l-Meânî,401.*

[32] Sadrüddîn Alî Hân b. Nizâmiddîn Ahmed b. Muhammed Ma'sûm el-Hüseynî el-Medenî, *Envârü'r-rebî' fî envâ'i'l-bedî' thk. Şakir Hadi, 1.Baskı, (Matbau Numan, 1968),34.*

[33] İbn Manzur, *Lisânu'l-Arab*,10/703; Nasrullah Hacımüftüoğlu, "Berâat-i İstihlâl", 5/470; Ali Bulut, *"Arap Edebiyatında Berâat-i İstihlâl Sanatı". Din bilimleri Akademik Araştırma Dergisi, 80.*

eserin muhtevasında bahsedeceği konuya işaret eden bir girişle başlamasıdır. Bu terim, lugat anlamlarından yola çıkarak şekillendirilmiştir; zira "berâat" kelimesi, yeni doğan bir bebeğin yüksek sesle ağlaması anlamına gelirken, "istihlâl" ise insanların bir olay karşısında yüksek sesle bağırması anlamını taşır. Şair, duygularını ifade etmek için ilk önce sesini yükseltir, bu da berâat-i istihlâl sanatının doğuşunu anlamlandırır. Bu kavramın sözlük ve terim anlamları birbirini tamamlayıcı niteliktedir, çünkü insanlar bir olay karşısında yüksek sesle bağırdıklarında, bu durum berâat-i istihlâl sanatını çağrıştırır.[34]

Berâat-i istihlâl sanatına berâat-i matla‘, husn-i ibtidâ, husn-i matla‘, husn-i iftitâh, ilmâ‘ gibi isimler de verilir. Berâat-i istihlâlde bir şair ya da müellifin esas maksadını zikretmeden dile getirdiği söze teşbîb denirken, bu teşbîbden bir münâsebet bularak maksada geçmesine tahallus, herhangi bir münâsebet kurmadan maksadına geçişine ise iktidâb denir.[35] Bu sanata önem veren müellifler, bir esere başlarken hamdele ve salvele kısmında ya da devrin önde gelen devlet adamlarını öven kısımlarda, eserin konusuna işaret eden kelime ve deyimlere özellikle yer verirler.[36]

7. Berât-İ İstihlâl ile Husn-i İbtidâ Arasındaki Fark

Mütekaddim belâgat âlimleri, husn-i ibtidâ ile berâat-i istihlâli eş anlamlı olarak kullanmış olsalar da daha sonraki âlimler arasında bu iki kavram arasındaki farka dikkat çekmişlerdir. Husn-i ibtidâ, bir konuşmacının, bir müellifin veya bir şairin, güzel bir başlangıç yapması için kullanılan sözleri ifade eder. Bu başlangıç, kulağa hoş gelen, ağırlıksız, anlaşılır ve ortama uygun sözlerden oluşur. Eğer bu güzel başlangıçta eserin veya şiirin konusuna da ustaca işaret edilmişse, buna berâat-i istihlâl denir.[37]

Berâat-i istihlâlde, husn-i ibtidâdan farklı olarak, sözün ne maksatla söylendiğine dair belirgin bir işaret bulunur. Ancak husn-i ibtidâda böyle bir şart bulunmaz. Dolayısıyla, berâat-i istihlâl, husn-i ibtidâdan daha ileri bir düzeyde bir kavramdır. Bu nedenle, birçok belâgat eserinde, husn-i ibtidâ ile berâat-i istihlâlin örnekleri ayrı olarak verilmiştir. Şiirdeki berâat-i istihlâl terimine aynı zamanda berâat-i matla‘ adı da verilmektedir. Berâat-i matla‘, bir şiirin ilk beytindeki kelime diziliminin düzgün olması, anlamının açık ve anlaşılır olması, şiirin yapısına uygun bir sadelik içermesi ve beyitin muktezayı hale uygun olması şeklinde tanımlanmıştır. Bu özellikler, şiirin ilk beytindeki ifadenin güzelliğini ve etkisini artırır.

Ebu'l-Bakâ ve Kazvînî, Suyûtî gibi belâgat âlimleri, berâat-i istihlâli husn-i ibtidânın bir türü veya özelleşmiş bir versiyonu olarak değerlendirirler. Onlara göre, berâat-i istihlâl, husn-i ibtidânın daha etkili ve beliğ bir formudur. Bu anlayışa göre, berâat-i istihlâl, husn-i ibtidâya göre daha özgün ve daha dikkat çekici bir söz başlangıcı sağlar. İbnu'l-Mu'tez, berâat-i istihlâl terimine karşılık olarak husn-i ibtidâ terimini kullanmıştır.[38] Onun bu terimi kullanırken amacı, bir kasidenin matlaının, şiirin ne maksatla söylendiğine işaret etmesidir. Bu terimin altında yatan fikir, şiirin başlangıcında, ilk beyitte yer alan ifadenin, eserin amacını ve içeriğini özetleyici bir nitelik taşımasıdır. Bu bakımdan, husn-i ibtidâ terimi, bir eserin veya şiirin temel temasına işaret etme ve okuyucuya eserin genel amacını açıkça ifade etme yeteneğini vurgular.

---

[34] Nasrullah Hacımüftüoğlu, “Berâat-i İstihlâl”, 5/470

[35] el-Kazvînî, *Telhîsu’l-Miftâh*,149; Nasrullah Hacımüftüoğlu, “Berâat-i İstihlâl”, 5/470.

[36] Nasrullah Hacımüftüoğlu, “Berâat-i İstihlâl”, 5/470.

[37] Nusrettin Bolelli, *Belâgat-Arap Edebiyatı*,536; Ali Bulut, *“Arap Edebiyatında Berâat-i İstihlâl Sanatı”. Din bilimleri Akademik Araştırma Dergisi, 80.*

[38] İbnu’l-Mu‘tez, Ebu’l Abbas Abdullah, *Kitabu’l-Bedî‘*, 1. Baskı, (Muessesetu’l-Kutubu’s-Sekafiye, Beyrut, 2012),103.

Bedî âlimlerine göre, şairlerin şiirlerinde matla olarak adlandırılan ilk beytin önemi büyüktür. Matla, bir şiirin dinleyicilerin ilk duyduğu kısımdır ve bu nedenle dikkatle seçilmelidir. Lafızların tatlı olması, üslubun güzel olması ve anlamın da düzgün bir şekilde ifade edilmesi, bu başlangıcın etkili olmasını sağlar. Böyle bir başlangıç, dinleyicilerin dikkatini çeker ve şiirin geri kalanını dinlemelerini sağlar. Ancak bu durumun tam tersi de geçerlidir; eğer matla kısmı dikkat çekici değilse, dinleyicilerin ilgisini kaybedebilir.

Bir şair, matla seçiminde muhataplarının duygusal durumunu, hoşlandıkları ve hoşlanmadıkları şeyleri göz önünde bulundurmalıdır. Ayrıca seçilen matla, söylendiği ortam ve zamana uygun olmalıdır. İyi bir şair, ilk beytin sadrulbeyt denilen ilk yarısı ile aczulbeyt denilen ikinci yarısı arasında uyum sağlamalıdır. Ayrıca, şiirin içeriğine uygun bir üslup ve ton kullanarak, dinleyicilere şiirin amacını ve içeriğini net bir şekilde hissettirmelidir. Bu sayede, dinleyiciler ilk beyitteki ifadelerden şiirin hangi amaçla söylendiğini anlayabilirler.

Berâat-i istihlâle dikkat eden bir şair, şiirinin ilk beytinde, eserini ne maksatla söylediğini dinleyicilere hissettirir. Böylece, zevki selîm sahibi bir kişi, ilk beyitteki ifadelerden şiirin tebrik, medih, hiciv, azarlama, özür vb. hangi sebeple söylendiğini anlayabilir. Bu şekilde, bir şairin berâat-i istihlâle dikkat etmesi, şiirin etkileyiciliğini artırır ve dinleyicilerin şiiri daha derinlemesine anlamasını sağlar.[39]

8. Konuya Dair Örnekler

1: قِفَا نَبْكِ مِنْ ذِكْرَى حَبِيبٍ وَ مَنْزِلِ بِسِقْطِ اللِّوَى بَيْنِ الدّخُولِ فَحَوْمَلِ

Durunuz, sevgiliyi ve evini hatırlamadan dolayı ağlayalım!
Dahul ve Havmel arasında Sıktı'l- livâ denilen yerdeki evinin![40]

Câhiliye şairleri arasında husn-i ibtidayı en güzel bir biçimde eda eden şair olarak kabul edilen İmruu'l-Kays'ın muallakasının matlaı olan şu beyti bu sanatın en güzel örnekleri arasında yerini almıştır. Çünkü daha kasidenin başında sevgilisini ve evini hatırlatmaya çalışmıştır.

2: كَلِينِي لِهَمٍّ يَا أُمَيْمَةَ نَاصِبٍ وَلَيْلٍ أُقَاسِيهِ بَطِيءِ الْكَوَاكِبِ

Ümeyme! Beni hem bu zor derde bırakıp,
Hem de sıkıntılı ve yıldızları yavaş geceye terk edip, bir de kınama derdi verme.[41]

Nâbiga ez-Zubyânî"nin bu beyti de husn-i ibtidaya güzel bir örnektir.

3: قَصْرٌ عَلَيْهِ تَحِيَّةٌ وَسَلاَمٌ خَلَعَتْ عَلَيْهِ جَمَالَهَا الايَّامُ

Bir köşk ki – uzun ömür ve esenlik onun üzerine olsun.
Günler, güzelliklerini üzerine giydirmiştir.[42]

Eşça,, b. Amr es-Sülemî "nin, Hârûn er-Reşîd´in Rakka´da yaptırdığı köşkün yapılışını kutlamak için söylemiş olduğu bu şiirde hüsn-ü ibtida'yı güzel yansıtmıştır.

4: أَمِنْ تَذَكُّرِ جِيرَانٍ بِذِي سَلَمِ مَزَجْتَ دَمْعاً جَرَى مِنْ مُقْلَةٍ بِدَمِ

Ey gönül! Selemlileri anmaktan mı,
Gözünden kanlı yaş akıtıyorsun?[43]

---

[39] Ali Bulut, *"Arap Edebiyatında Berâat-i İstihlâl Sanatı". Din bilimleri Akademik Araştırma Dergisi, 80.*
[40] İmrii'l-Kays, *Divanu İmrii'l-Kays*, 14.
[41] Ebû Ümâme (Ebû Akreb) Ziyâd b. Muâviye b. Dabâb (Dıbâb) b. Câbir en-Nâbiga ez-Zübyânî, *Dîvân*, thk. Ebu'l fadl İbrahim, 2.Baskı, (Daru'l-Mearif), 40.
[42] el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi'l-Belâga*,324.
[43] Muhammed b. Tahir el-Aşûr, *Şifau'l-Kalbi'l-Cerîh bi Şerhi'l Ḳaṣîdetü'l-bürde,1 Baskı,* (Dımaşk: Daru Takva,2015),97.

Bu sanatın en kusursuz örneklerinden biri olarak kabul edilen Bûsirî'nin "Kasîde-i Burde"si, matla olarak bilinmektedir. Bu kasidenin matlasında, Zî-selem'deki komşuların hatırlanmasıyla birlikte göz yaşlarının kana karışması detayı, kasidenin Hz. Peygamber (sav)'i övgüyle anma ve medihle ilgili olduğuna ustaca bir işarettir. Bu detay, kasidenin içeriği ve amacı hakkında önemli ipuçları verirken, dinleyicilerin dikkatini çekmekte /ve duygusal bir etki yaratmaktadır. Matlanın içeriğinde, hem sadrulbeyt (ilk beytin ilk yarısı) hem de aczulbeyt (ilk beytin ikinci yarısı) aynı derecede etkileyici ve güzellikte gelmiş ve bu ikisi arasında uyumlu bir ilişki kurulmuştur. Bu, kasidenin başlangıcından itibaren şiirin içeriğine uygun bir üslup ve tonun kullanılmasıyla sağlanmıştır. Bu şekilde, dinleyicilere kasidenin amacı ve içeriği hakkında derin bir anlayış kazandırılmıştır.
Bûsirî'nin "Kasîde-i Burde"si, bu ustalıklı matla ile başlayarak, şiirin devamında da aynı etkiyi sürdürerek, edebi ve duygusal bir başarı elde etmiştir. Bu kaside, belâgat sanatının zirvesinde bir örnek olarak kabul edilmekte ve bu sanatın inceliklerini anlamak için önemli bir referans noktası olarak değerlendirilmektedir.

5: بُشْرَى فَقَدْ أَنْجَزَ الإِقْبَالُ مَا وَعَدَا وَكَوْكَبُ الْمَجْدِ فِي أُفُقِ الْعُلاَ صَعِدَا

Müjde! Çünkü talih sözünü yerine getirdi
Ve şeref yıldızı, yücelik ufkunda yükseldi[44]

Ebû Muhammed İbnu'l-Hâzin'in şiirindeki matla, tebrik amacıyla kullanılmıştır ve bu amacı açıkça ifade etmektedir. Bu, güzel bir berâat-i istihlâl örneğidir. Şair, Buveyhî veziri Sâhib b. Abbâd'ı, kızının bir erkek evladı doğurması vesilesiyle tebrik etmektedir.
Şiirin matlasında, doğrudan ve açık bir şekilde tebrik ifadesi bulunmaktadır. Şair, veziri, kızının erkek bir çocuk doğurmasından dolayı tebrik ederken, bu sevinci ve mutluluğu açıkça ifade etmektedir. Matlanın sadrulbeyt ve aczulbeyt kısımları arasında güzel bir uyum ve münasebet bulunmaktadır. Şair, bu tebriği ifade ederken, lafızların tatlılığı ve anlamın berraklığıyla dinleyicilerin duygularına hitap etmektedir.
Şairin bu matlasındaki ustalıklı ifade, tebriği ve sevinci açıkça dile getirerek dinleyicilerin duygusal bir etki yaşamasını sağlamaktadır. Bu örnekle, berâat-i istihlâl sanatının gücü ve etkileyiciliği gösterilmekte ve şiirin gücüyle duygusal bir bağ kurulmaktadır. Bu şekilde, Ebû Muhammed İbnu'l-Hâzin'in şiiri, belâgat sanatının inceliklerini ve edebi yeteneklerini gösteren önemli bir örnek olarak kabul edilmektedir.

6: أَيَّتُهَا النَّفْسُ أَجْمِلِي جَزَعاً إِنَّ الذِي تَحْذَرِينَ قَدْ وَقَعَا

Ey nefis! Güzelce sabret
Çünkü korktuğun başına gelecektir.[45]
Evs b. Hacer'in beyti, belâgat sanatının güzel bir örneğini sunmaktadır. Bu beyitte, mersiyeye (övgüye) güzel bir başlangıç yapılmıştır.
Beyitte, mersiyeye bir saygı ifadesi ve güzel bir başlangıç bulunmaktadır. Şair, bu başlangıçla mersiye konusuna uygun bir atmosfer oluşturarak dinleyicilerin dikkatini çekmekte ve duygusal bir etki yaratmaktadır.

7: هِيَ الدُّنْيَا تَقُولُ بِمِلْءِ فِيهَا حَذَارِ حَذَارِ مِنْ بَطْشِي وَ فَتْكِي

Buna dünya derler, ağzının dolusuyla şöyle der:
Sakın sakın benim şiddetimden ve saldırmamdan![46]
Ebu'l-Ferec es-Sâvî'nin Buveyhî hükümdarı Fahruddevle için yazdığı mersiye, belâgat sanatının inceliklerini ve zenginliğini gösteren uzunca bir eserdir. Bu mersiyede, şairin dil ve

[44] el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi'l-Belâga*,324; et-Taftâzânî, *Muhtasâru'l-Meânî,401.*
[45] Ebü'l-Ferec Alî b. el-Hüseyn b. Muhammed b. Ahmed el-Kureşî el-İsfahânî, *el-Agânî*, nşr. Abd Ali Muhennâ (Beyrut: Daru kutubi'l-İlmiyye, 1986), 11/78.
[46] el-Kazvînî, *el-İzâh fi Ulumi'l-Belâga*,324

üslup kullanımıyla Fahruddevle'ye duyduğu övgü ve hayranlık açıkça ifade edilir. Şair, mersiyenin başlangıcında hükümdarı övmek için kullanılan edebi imgeler ve methiyelerle dinleyicilerin dikkatini çeker. Ardından, hükümdarın erdemleri, liderliği ve yönetim tarzı gibi özellikler detaylı bir şekilde anlatılır. Şiirin sonunda ise, hükümdarın yüce vasıfları ve hizmetleri dolayısıyla ona olan minnet ve şükran ifade edilir. Bu mersiye, belâgat sanatının ustalığını ve şairin hükümdara duyduğu derin saygıyı yansıtan bir örnek olarak kabul edilir.

8: حُكْمُ الْمَنِيَّةِ فِي الْبَرِيَّةِ جَارِي مَا هَذِهِ الدُّنْيَا بِدَارِ قَرَارِ

Ölüm fermanı canlılar için ceryan etmektedir
Bu dünya da asla ebediyet yurdu değildir[47]

Ebu'l-Hasen et-Tihâmî'nin bu matlası, mersiyelere yapılan şiirlerin en dikkate değer örneklerinden biridir. Şair, bu matlasında mersiye geleneğine uygun bir şekilde başlangıç yapar ve konuya uygun bir atmosfer oluşturur. Matlanın dil ve üslubu, duygusal bir etki yaratırken, aynı zamanda dinleyicilerin dikkatini çeker ve hedeflenen duygusal derinliği sağlar. Ebu'l-Hasen et-Tihâmî'nin bu matlası, mersiye geleneğinin inceliklerini ve belâgat sanatının ustalığını yansıtan önemli bir örnektir.

9: عَظِيمٌ لِعَمْرِي أَنْ يُلِمَّ عَظِيمُ بِأَلِ عَلِيٍّ وَالأَنَامُ سَلِيمُ

Hayatım hakkı için yemin ederim ki insanlar selametteyken
Ali ailesinin başına bir bela gelmesi büyük bir olaydır[48]

Ebu‟l-Alâ el-Mearrî'nin, Hz. Ali (r.a.) evladından birisinin hastalığı dolayısıyla söylemiş olduğu bu beyit de berâat-i istihlâle güzel bir örnektir.

10: الْمَجْدُ عُوفِيَ إِذْ عُوفِيتَ وَ الْكَرَمُ وَزَالَ عَنْكَ إِلَى أَعْدَائِكَ الأَلَمُ

Sen sağlığına kavuştun, şeref ve cömertlik de afiyete kavuştu,
Hastalık da senden gitti düşmanlarına ulaştı.[49]

Mutenebbî'nin Seyfuddevle‟nin yakalandığı hastalıktan şifa bulması üzerine irad ettiği şiirinin matlaı da berât-i istihlâlin güzel bir misalidir.

SONUÇ

Bir konuşma, bir kitap veya bir şiirde etkili bir başlangıç, dinleyici veya okuyucunun ilgisini çeken en temel unsurlardan biridir. Başlangıç bölümünde, hoşa giden, basit, anlamı net ve iletişime uygun kelimelerin seçilmesi husn-i ibtidâyı oluşturur. Ayrıca, burada asıl konuya işaret etmek de berâat-i istihlâl olarak adlandırılır. Bir yazar veya şair, eserine güzel bir giriş yaparsa, bu, ilgi çekici olur ve okuyucular tarafından beğenilir. Eğer insanların ilgisini çekmezse, eserin bir değeri olmaz.

Belâgat alimleri, geçmişten günümüze, husn-i ibtidâ ve berâat-i istihlâle ayrı bir önem vermiş ve bu unsurları eserlerinde ayrı bir bölüm olarak ele almışlardır. Hem nazım hem de nesir alanlarında berâat-i istihlâlin önemi vurgulanmıştır. Zaman zaman ünlü şairler, berâat-i istihlâle dikkat etmedikleri için eleştirilmişlerdir. Hatta, edebiyat kaynaklarında, muktezay-ı hale uygun bir giriş yapamayan şairlerin dönemin devlet adamları tarafından cezalandırıldığı rivayet edilmiştir. Çünkü usta bir şair, kasidesini, mersiyesini, taziyeyi, tebriği veya övgüyü ilk beytinde güzel kelimelerle ifade edebilmelidir. Aksi takdirde berâat-i istihlâlden bahsedilemez.

[47] Ebû'l-Hasan et-Tihâmî, *Dîvân,* thk. Muahammed Abdurrahman er-Rebî‘, 1. Baskı (Riyad: Mektebetü'l-Mearif,1982),308.
[48]Ebü'l-Alâ' Ahmed b. Abdillâh b. Süleymân el-Maarrî, *Dîvân*, (Mısır: Matabai Hindiyye, 1901),54.
[49] Ebü't-Tayyib Ahmed b. el-Hüseyn b. el-Hasen b. Abdissamed el-Cu‘fî el-Kindî el-Mütenebbî, *Dîvân,* (Beyrut: Daru Beyrut,1983),364.

Nesir türlerinde de, risalelerde, kitaplarda veya konuşmalarda berâat-i istihlâl önemlidir. Çünkü bu tür eserlerin giriş kısmında, telif edilme amacı ustaca ifade edilmelidir. Bu nedenle, bir kâtibin uyması gereken temel kurallar arasında berâat-i istihlâl ilk sıralarda yer alır.

KAYNAKLAR

Aydın, Mustafa, Arap Dili Belagatında Bedî‘ İlmi ve Sanatları, 1.Baskı, İşaret Yay. İstanbul, 2018

Bulut, Ali, *Belâgat-i Müyessera,* 9. Baskı, İFAV Yay. İstanbul, 2020.

Bedî‘ İlmi, 1. Baskı, İfav Yay., İstanbul, 2016.

“Arap Edebiyatında Berâat-i İstihlâl Sanatı”. Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi 8/3 (Haziran 2008).

Bolelli, Nusrettin, *Belâgat-Arap Edebiyatı,* 8. Baskı, İFAV Yay. İstanbul, 2013.

Bozan, Mustafa, *İbnu’l-Mu‘tez ve Kitabü’l- Bedî‘ Adlı Eseri,* Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, SBE, Konya, 2019

ez-Zevzenî, Ebû Abdillâh Hüseyn b. Ahmed *„Şerḥu’l-Muʿallaḳāti’s-seb* Beyrut: Daru’l-Erkam,1995.

el-Accâc, Ebü’l-Cahhâf (Ebû Abdillâh) Rü’be b. Abdillâh b. Rü’be b. Lebîd et-Temîmî es-Sa‘dî, *Divân,* Beyrut: Daru Şarki’l-Arabi,1995.

el-Cârim, Ali, Mustafa Emin, *el-Belâgatu’l-Vâdıha*, thk. Kasım Muhammed en-Nuri, 5. Baskı, Mektebetu Dari’l Fecr, 2019.

es-Sekkâkî, Sirâcuddîn Ebû Ya’kub Yusuf b. Ebî Bekr, *Miftâhu’l-Ulûm*, 2. Baskı, Dâru’l-Kutubi’l-İlmiyye, Beyrut, 1987.

el-Kazvînî, Ebu’l-Meâlî Celaluddin el-Hâtib Muhammed b. Abdirrahman b. Ömer b. Ahmed, *el-İzâh fi Ulumi’l-Belâga*, 1.Baskı, Dâru’l-Kutubi’l-İlmiyye, Beyrut, 2003.

Telhîsu’l-Miftâh, 1. Baskı, Mektebetü’l- Büşra, 2010.

et-Teftâzânî, Sa‘duddîn Mes‘ûd b. Fahreddîn Ömer b. Burhâneddîn Abdullâh el-Herevî el-Horâsânî,, *Muhtasarü’l-Meânî,* 1. Baskı, Mektebetu Seyda, Diyrbakır,2015.

el-Mutavvel, 1. Baskı, Dar-u İhyai’i-Turas’il-Arabi, Beyrut,2004.

el-Aşûr, Muhammed b. Tahir *Şifau’l-Kalbi’l-Cerîh bi Şerhi’l Ḳaṣîdetü’l-bürde,1 Baskı,* Dımaşk: Daru Takva,2015

et-Tihâmî, Ebû’l-Hasan, *Dîvân,* thk. Muahammed Abdurrahman er-Rebî‘, 1. Baskı Riyad: Mektebetü’l-Mearif,1982.

el-Mütenebbî ,Ebü’t-Tayyib Ahmed b. el-Hüseyn b. el-Hasen b. Abdissamed el-Cu‘fî el-Kindî, *Dîvân*, Beyrut: Daru Beyrut,1983.

es-Suyûti, Celaleddin, *Şerhu Ukudi’l Cumân fi İlmi’l-Meânî ve’l-Beyân*, Dârul Fikr, Beyrut, ts.

el-İsfahânî, Ebü’l-Ferec Alî b. el-Hüseyn b. Muhammed b. Ahmed el-Kureşî *el-Agânî*, nşr. Abd Ali Muhennâ ,Beyrut: Daru kutubi’l-İlmiyye, 1986.

en-Nâbiga ez-Zübyânî, Ebû Ümâme (Ebû Akreb) Ziyâd b. Muâviye b. Dabâb (Dıbâb) b. Câbir *Dîvân*, thk. Ebu’l fadl İbrahim, 2.Baskı, Daru’l-Mearif.

el-Curcânî, Ebû Bekr Abdulkahir b. Abdurrahman b. Muhammed, *Esrâru’l-Belâga*, Dâru’l-Medeni, Cidde, ts.

Delâilu’l-İ‘câz, (nşr. Mahmûd M. Şâkir), Mektebetu’l-Hâncî, Kahire, 1959.

el-Ferâhîdî, el-Halîl b. Ahmed, *Kitâbu’l-‘Ayn*, 1. Baskı, Dâru’l Kutubi’l-İlmiyye, Beyrut, 2003.

el-Maarrî, Ebü’l-Alâ’ Ahmed b. Abdillâh b. Süleymân *Dîvân*, Mısır: Matabai Hindiyye, 1901.

Haşim, Ahmed, *Cevahiru’l-Belâga*, thk. Yusuf Samili, el-Mektebetü’l-Asriyye, Beyrut.

Sadrüddîn Alî Hân b. Nizâmiddîn Ahmed b. Muhammed Ma'sûm el-Hüseynî el-Medenî, *Envârü'r-rebîʿ fî envâʿi'l-bedîʿ thk. Şakir Hadi,* 1.Baskı, Matbau Numan, 1968.

Hacımüftüoğlu, Nasrullah, "Bedî'", *DİA*, 1992, 5/320-322.

"Berâat-i İstihlâl", *DİA*, 1992, 5/ 470.

"Beyân", *DİA*, 1992, 6/ 22-23.

İmruül Kays, Ebû Vehb (Ebü'l-Hâris / Ebû Zeyd) Hunduc b. Hucr b. el-Hâris Âkilü'l-Mürâr, Divanu İmrii'l-Kays, thk. Abdurrahman el-Mustâvi, 2.Baskı, Daru'l-Marife, Beyrut, 2004.

İbn Manzûr, *Lisânu'l-Arab*, Dâru Sâdır, Beyrut, ts.

İbnu'l-Mu'tez, Ebu'l Abbas Abdullah, *Kitabu'l-Bedî'*, Muessesetu'l-Kutubu's-Sekafiye, Beyrut, 2012.

Kılıç, Hulusi, "Belâgat", *DİA*, 1992.

EKG GÖRÜNTÜLERİNDEN TRANSFER ÖĞRENME İLE ARİTMİ TESPİTİ

Ömer YILDIZ
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği, Ventura Yazılım Anonim Şirketi
ORCID: 0009-0005-6259-3125

Abdulkadir ŞEKER
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği
ORCID: 0000-0002-4552-2676

Özet
Yapay zeka teknolojilerinin sağlık sektöründeki uygulamaları, hastalıkların teşhis ve tedavi süreçlerinde devrim yaratmaktadır. Bu alandaki önemli konulardan birisi de kalp aritmisinin tespitidir. Aritmi, kalp atışlarının normal beklenen ritminden saparak hızlı, yavaş ya da düzensiz olması durumlarını ifade eder. Aritmi tespiti için çeşitli yöntemler kullanılmakta olup, bunlardan en yaygın olanı elektrokardiyogram (EKG) sinyallerinin işlenmesidir. Geleneksel yöntemler, EKG sinyallerini matematiksel olarak işleyerek bu sinyallerden dalga biçimlerine ait parametreler çıkarılmasını ve yorumlanmasını içerir. Diğer bir yaklaşım ise, EKG sinyallerini tek boyutlu vektörler olarak ele alıp, bu vektörler üzerinde makine öğrenimi teknikleri kullanarak aritmi sınıflandırması yapmaktır. Ancak bu çalışmada, literatürde daha az rastlanan bir yöntem kullanılmıştır. MIT-BIH veri kümesinden elde edilen EKG sinyalleri iki boyutlu görüntüler olarak örneklendirilmiş ve bu görüntüler üzerinden aritmi tespiti gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında, EKG sinyalleri ölçeklendirilerek görselleştirilmiş ve bu görsellerden 10 saniyelik aralıklarla kesitler alınarak yüksek miktarda ve çeşitlilikte görüntü girdileri üretilmiştir. Bu görüntü veri seti, VGG16, DenseNet201, EfficientNetV2L gibi çeşitli önceden eğitilmiş derin öğrenme modelleriyle yeniden eğitilmiştir. Yürütülen deneylerde, çoklu sınıflandırma problemlerinde özellikle VGG16 modeli kullanılarak %96'nın üzerinde bir doğruluk oranına ulaşıldığı gözlemlenmiştir. Bu sonuç, EKG aritmi sınıflandırma çalışmalarının bilgisayarlı görü teknikleri ile de yüksek başarı ile gerçekleştirilebileceğini göstermiş olup, bu alanda yapılan çalışmalara önemli bir katkı sağlamaktadır. Bu bulgular, hem akademik hem de klinik pratikler için yeni ve etkili aritmi tespit yöntemleri geliştirilmesinde yol gösterici olabilir.
Anahtar Kelimeler: EKG Sinyal İşleme, Aritmi Tespiti, Önceden Eğitilmiş Model, Kardiyoloji

ARRHYTHMIA DETECTION USING TRANSFER LEARNING ON ECG IMAGES

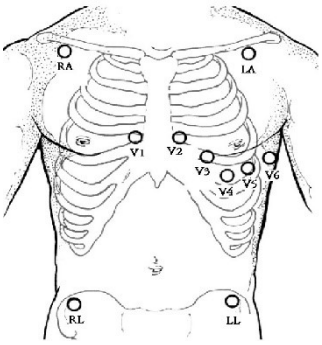
Abstract
The application of artificial intelligence technologies in the healthcare sector is revolutionizing the diagnosis and treatment of diseases. One of the important issues in this field is the detection of heart arrhythmia. Arrhythmia is a condition in which the heartbeat deviates from its normal expected rhythm and becomes fast, slow or irregular. Various methods are used for arrhythmia detection, the most common of which is the processing of electrocardiogram (ECG) signals. Traditional methods involve mathematical processing of ECG signals to extract and interpret waveform parameters. Another approach is to treat ECG signals as one-dimensional vectors and perform arrhythmia classification on these vectors using machine learning techniques. However, in this study, a method that is less common in the literature is used.

ECG signals obtained from the MIT-BIH dataset are sampled as two-dimensional images and arrhythmia detection is performed on these images. Within the scope of the research, ECG signals were visualized by scaling and a large amount and variety of image inputs were generated by taking 10-second intervals from these images. This image dataset was retrained with various pre-trained deep learning models such as VGG16, DenseNet201, EfficientNetV2L. In the experiments, it was observed that an accuracy rate of over 96% was achieved in multiple classification problems, especially using the VGG16 model. This result shows that ECG arrhythmia classification studies can be performed with computer vision techniques with high success and makes an important contribution to the studies in this field. These findings may guide the development of new and effective arrhythmia detection methods for both academic and clinical applications.
Keywords: ECG Signal Processing, Arrhythmia Detection, Pretrained Model, Cardiology

Giriş

Kalbimizde elektriksel atım oluşturan noktalar bulunur. Bu elektriksel atımlar kalp kaslarını hareket ettirmektedir. Sağlıklı bir insanda P dalgası, QRS kompleksi ve ardından T dalgası gelmektedir. Bu P-QRS-T birleşimi atım olarak adlandırılmaktadır. Bu atımlar bir araya gelerek ritim oluştururlar. P-QRS-T dalgaları ile ilgili anormallikler atım bazında bozukluk olarak tanımlanır. Bu atımların sıklığı, hızı, aralarındaki süre gibi metriklerdeki anormallikler de aritmi olarak tanımlanır.

Elektro Kardiyogram (EKG) kalpteki elektriksel potansiyel farkların belirli bir süre ölçümüdür Şekil 1'de gösterildiği gibi 10 adet probun vücuda bağlanma noktası vardır. Bu problar 6 adet kalp ve çevresine, 2 adet kollara ve 2 adet ise ayaklara bağlanır. Kalp çevresindekiler ile ayak arasındaki potansiyel farklar V1, V2, V3, V4, V5, V6 olarak isimlendirilir. Diğer proplardan ölçülen potansiyel farklar ile I, II, III, aVL, aVR, aVF olmak üzere toplam 12 kanal ile ölçüm yapılır. Bu yönteme 12 kanallı EKG denirken, daha az sayıda (2 kanallı) ölçümlerde özellikle giyilebilir sağlık ürünleri içinde yapılmaktadır.



Şekil 1 EKG Proplarının Bağlantı Noktaları **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**

Kalp rahatsızlıklarının teşhisi için hastalardan belirli bir süre EKG ölçümü yapılır. Ölçülen bu EKG sinyallerinin gözle analizi zaman alan ama daha önemlisi uzmanlık gerektiren bir faaliyet olarak insan hatasına açık bir işlemdir. Bilgisayar destekli yorumlama ile EKG çekimlerinin aynı zamanda ikinci göz olarak yorumlanması teşhise esas olan bulgunun zaman kaybı olmaksızın iki farklı bileşen (insan ve ML servisi) tarafından değerlendirilmesini sağlayacaktır. Bilgisayar destekli analizleri EKG sinyallerini çeşitli prosedürlerle yorumlama ve makine öğrenmesi ile yorumlamak üzere ayırabiliriz. Makine öğrenmesi yöntemleri ise tek boyutlu vektör olarak yorumlanması ve iki boyutlu görüntüler olarak yorumlanması şeklindedir. Görüntüler konusunda CNN mimarisi yaygın tercih edilir 0.

Mevcut yaygın kullanılan VGG16, DenseNet201, EfficientNetV2L gibi önceden eğitimli modeller kullanılabilir.
Literatürde daha önce EKG sinyalinin tek boyutlu vektörler olarak işlenmiş birçok çalışmanın yanı sıra iki boyutlu görüntülerden yapılan çalışmalar da vardır. MIT-BIH veri tabanından atım etiketleri ve atım bölütleme yöntemi ile çalışan: AlexNet ile 0, sadece MLII kanalıyla LeNet ile 0, 10sn Fourier dönüşümü ile spektogram görüntülerle 0 çalışmaları mevcuttur.

MATERYAL ve YÖNTEM

Veri seti

Literatürde CPSC0, PTB-XL0, MIT-BIH0, Shaoxing0, Tongji0 veri setleri bulunmaktadır. MIT-BIH hariç diğerleri 10 sn sinyaller içerir. Bu araştırmada MIT-BIH veri tabanından alınan sinyaller kullanılmıştır 0. Bu veri tabanında her biri 30 dk, 360 Hz ve 2 kanaldan oluşan 48 kayıt vardır. Veri tabanında her bir kayıt için WFDB formatında ayrı bir dosya bulunmaktadır ve WFDB kütüphanesi yardımı ile veriye erişim sağlanmaktadır. Kayıtların 46 tanesinin en az kanallarından birisi MLII olmak üzere 40 tanesi MLII ve V1 kanallarından oluşmaktadır. Kanallar veri tabanında vektörler halinde bulunmaktadır ve her bir kaydın atımlarına ait etiketler mevcuttur. Ritim etiketleri ise zaman ekseninde belirli bir noktadan başlayıp diğer ritim etiketini başladığı noktaya kadar devam etmektedir.

Resimlerin Oluşturulması

Bu çalışmada sinyaller ritim etiketlerine göre literatürdeki diğer veri setlerindeki gibi 10 saniyelik parçalara ayrılmıştır. Ritim etiketi sonları ve 10 saniyeden kısa etiketli sinyaller ise 0 değeri ile 10 saniyeye tamamlanmıştır. Oluşturulan 10 saniyelik 2 kanallı parçalara -1 ile +1 aralığına normalizasyon işlemi yapılmıştır. Python ecg-plot kütüphanesi yardımı ile Şekil 2'de örneği gösterilen 2 kanallı milimetrik kâğıt formatında 1063x283 boyutlarında EKG görüntülerine çevrilmiştir. Eğitimden önce bu görüntüler Tensorflow'un Keras kütüphanesinde bulunan ImageDataGenerator ile RGB'den gri tonlamalı görüntüye çevrilmiştir.

Şekil 2 Örnek EKG Görüntüsü

Bu işlemlerden sonra 9396 adet etiketli EKG görüntü verisi üretilmiştir. Bu girdiler kalp aritmisinde en sık rastlanan 5 tür içinden seçilmiştir. Bu görüntülerin etiketlerine göre dağılımı Tablo 12'de gösterilmiştir. AFib(Atrial fibrillation), SB(Sinus bradycardia), PACE(Paced rhythm), AT(Atrial flutter), SR(Normal sinus rhythm) ritim etiketleri ile toplam etiketli 8470 makine öğrenimine hazır görüntü verisi elde edilmiştir.

Tablo 12 MIT-BIH Veri Setinden Kullanılan Aritmiler

Aritmi	Görüntü Sayısı
AFib	859
SB	181
PACE	691
AT	105
SR	6634

Eğitim ve test aşamaları için her bir etikete ait verilerin %25'i test kısmında kullanılması için ve %75'i eğitim kısmında kullanılması için ayrıştırılmıştır.

Model

CNN mimarisi 2B görüntü sınıflandırma çalışmalarında sıklıkla tercih edilen sinir ağı türüdür 0. CNN ile birçok önceden eğitilmiş model geliştirilmiştir. GoogleNet, AlexNet, VGGNet, DenseNet, EfficientNet bunlardan bazılarıdır 0. Daha önceki bir çalışmada PTB-XL veri seti ile VGG16 önceden eğitimli model kullanılarak ikili sınıflandırma çalışması yapılmıştır 0. Bu çalışmada ise MIT-BIH veri seti ile VGG16, DenseNet201, EfficientNetV2L önceden eğitilmiş modeller kullanılmıştır. Bunların her biri ikili ve çok sınıflı olarak tasarlanmıştır. Toplamda 6 adet model tasarlanmıştır. Modellerin hepsinde giriş katmanı görüntü boyutlarına uyumlu şekilde 283x1063x3 boyutundadır. Yine sonraki katmanlar temel alınan önceden eğitimli modelden gelmektedir. Temel alınan modelden sonra Global Average Pooling 2D Katmanı ve Dropout katmanı gelmektedir. Bu katmanların çıkış vektörü temel alınan modele göre değişmektedir. En son Dense katmanı gelmektedir. Bu katmanda transfer fonksiyonu kullanılmıştır. İkili modellerde sigmoid transfer fonksiyonu, çok sınıflı modellerde ise softmax transfer fonksiyonu kullanılmıştır. İkili modellerde bu katmanın vektör boyutu 1, çok sınıflı modellerde ise sınıf sayısı kadardır. Bu çalışmada 5 olarak belirlenmiştir. Modellerin hepsinde Adam optimizasyonu ve Crossentropy hata metriği kullanılmıştır

Tablo 13'de EfficientNetV2L,
Tablo 14'de DenseNet201 ve
Tablo 15'de VGG16 önceden eğitimli modeller temel alınarak yapılmış modellerin özeti gösterilmektedir.

Tablo 13 EfficientNetV2L ile Çok Sınıflı Model

Katman	Çıkış Boyutu	Parametre
InputLayer	283x1063x3	0
EfficientNetV2L	9x34x1280	117746848
GlobalAveragePooling2D	1280	0
Dropout	1280	0
Dense	5	6405

Tablo 14 DenseNet201 ile Çok Sınıflı Model

Katman	Çıkış Boyutu	Parametre
InputLayer	283x1063x3	0
DenseNet201	8x33x1920	18321984
GlobalAveragePooling2D	1920	0
Dropout	1920	0
Dense	5	9605

Tablo 15 VGG16 ile Çok Sınıflı Model

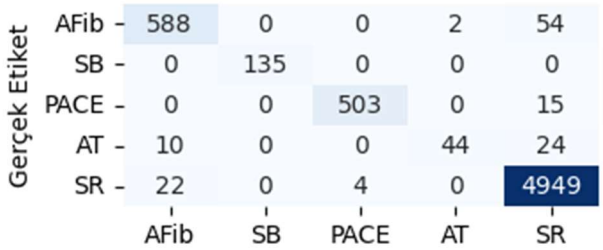
Katman	Çıkış Boyutu	Parametre
InputLayer	283x1063x3	0
Vgg16	8x33x512	14714688
GlobalAveragePooling2D	512	0
Dropout	512	0
Dense	5	2565

İkili modellerde sadece son katmanın çıkış boyutu ve parametreleri farklıdır. Çıkış boyutları 1 olarak belirlenmiştir. Parametreler ise EfficientNetV2L, DenseNet201 ve VGG16 temel alınan modeller için sırasıyla 1281, 1921 ve 513 şeklindedir.

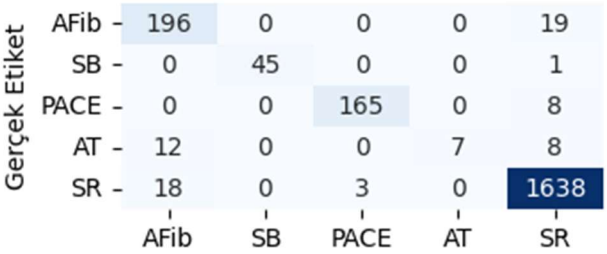
DENEYSEL SONUÇLAR

Bu çalışmada 5 farklı aritmi etiketini sınıflamak için VGG16, DenseNet201 ve EfficientNetV2L önceden eğitimli modelleri kullanarak yapılan 3 çoklu sınıf ve 15 ikili olmak üzere toplam 18 farklı model eğitilmiş ve test edilmiştir. Her model 150 epoch ve batch boyutu 16 olarak eğitilmiştir. Modelin eğitim verisine göre performansı ve test verisine göre performansı ayrı ayrı ölçülmüştür.

Çok sınıflı sınıflayıcı modellerin VGG16 için Şekil 3 ve Şekil 4'de çelişki matrisleri gösterilmiştir.



Şekil 3 VGG16 Çok Sınıflı Train Çelişki Matrisi



Şekil 4 VGG16 Çok Sınıflı Test Çelişki Matrisi

Çoklu sınıf sınıflayıcı modellerinin doğrulukları

Tablo 16'de gösterilmiştir.

Tablo 16 Çoklu Sınıf Sınıflandırıcı Modellerin Doğrulukları

	Eğitim Verisine göre Doğruluğu	**Test verisine göre Doğruluğu**
EfficientNetV2L	%95,45	%94,62
DenseNet201	%91,46	%90,75
VGG16	%97,94	%96,75

Çoklu sınıf sınıflayıcı modellerinin doğrulukları

Tablo 16'de gösterilmiştir.

Tablo 16'de bulunan doğruluklar modelin başarısı hakkında genel bir bilgi vermektedir. Daha detaylı bilgi için recall değerleri Tablo 17'da ve precision değerleri Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 17 Çoklu Sınıf Sınıflandırıcı Modellerin Etiketlere Göre Recall Değerleri

	EfficientNetV2L		**DenseNet201**		**VGG16**	
	Train	**Test**	**Train**	**Test**	**Train**	**Test**
AFib	66,46%	64,65%	38,51%	36,28%	91,30%	91,16%
SB	98,52%	100,00%	75,56%	80,43%	100,00%	97,83%
PACE	94,79%	93,64%	93,63%	91,33%	97,10%	95,38%
AT	55,13%	25,93%	50,00%	29,63%	56,41%	25,93%
SR	99,82%	99,58%	99,18%	99,04%	99,48%	98,73%

Tablo 18 Çoklu Sınıf Sınıflandırıcı Modellerin Etiketlere Göre Precision Değerleri

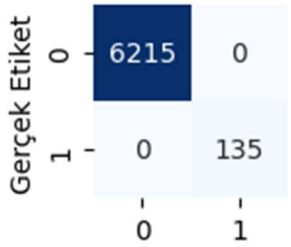
	EfficientNetV2L		**DenseNet201**		**VGG16**	
	Train	**Test**	**Train**	**Test**	**Train**	**Test**
AFib	96,83%	90,85%	97,64%	93,98%	94,84%	86,73%
SB	99,25%	97,87%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
PACE	99,80%	100,00%	92,73%	89,77%	99,21%	98,21%
AT	84,31%	77,78%	79,59%	88,89%	95,65%	100,00%
SR	94,93%	94,45%	91,00%	90,52%	98,16%	97,85%

İkili sınıflayıcı modellerin eğitim ve test için doğrulukları Tablo 19'da gösterilmiştir

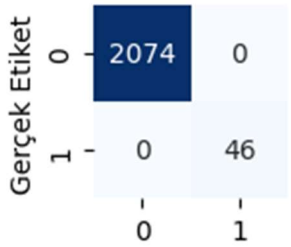
Tablo 19 İkili Modellerin Doğrulukları

	EfficientNetV2L		**DenseNet201**		**VGG16**	
	Train	**Test**	**Train**	**Test**	**Train**	**Test**
AFib	%96,66	%96,51	%94,35	%94,20	%97,98	%97,50
SB	%99,95	%99,91	%99,80	%99,81	%100,00	%100,00
PACE	%99,51	%99,34	%97,42	%96,60	%99,73	%99,43
AT	99,23%	%98,87	99,12%	%98,82	99,45%	%99,01
SR	%92,49	%92,45	%87,31	%87,55	%96,77	%96,18

Sinüs bradikardi için train çelişki matrisi Şekil 5, test çelişki matrisi ise Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 5 Sinüs Bradikardi VGG16 İkili Modeli Train Çelişki Matrisi



Şekil 6 Sinüs Bradikardi VGG16 İkili Modeli Test Çelişki Matrisi

Çıkarımlar

EKG, dünya çapında önde gelen ölüm nedeni olan kardiyovasküler hastalıkların tanısında önemli bir araçtır 0. Bu çalışma bu ölümlerin engellenmesinde kardiyologlara ikinci bir göz olarak destek olabilecek modeller oluşturmuştur. Kardiyolog sinyal yerine görüntü üzerinden yorum yapıyor ve geliştirdiğimiz sistem de bu bakış açısı ile karar vermeye çalışmaktadır.

Çalışmamız ikili modeller önermiş ve çok sınıflı modellere göre çok daha fazla doğruluk elde etmiştir. Bazı aritmi türleri ikilide çok yüksek doğruluk verirken Tablo 19'da görüldüğü gibi tam doğruluk ile sonuçlar verdiği olmuştur. Daha sonra bu modelleri farklı veri setleri ile ve gerçek dünya verileri ile test edilerek model performansı tekrardan ölçülebilir. Bu çalışmada bazı önceden eğitimli modelleri EKG görüntüleri üzerinde başarısı ölçüldü ve karşılaştırılmıştır. VGG16 modelinin diğerlerine göre daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmada önerdiğimiz model mimarileri ile literatürde bulunan CPSC0, PTB-XL0, MIT-BIH0, Shaoxing0, Tongji0 veri setleri ile ve gerçek hastalardan toplanan verilerle yeni deneyler ve testler yapılması planlanmaktadır. Bu çalışmada veriler literatürdeki diğer veri setlerindeki gibi 10sn şeklinde hazırlanması bu işlemi kolaylaştıracaktır. Modellerin iyileştirilmesi ve hızlanması ile, mobil bir cihazdan gönderilen EKG görüntüsünün sınıflandırılma ihtiyacını karşılayabilecektir. Bu bağlamda, gelecek çalışmalarda bu modeli entegre ettiğimiz bir mobil uygulama geliştirilmesi planlanmaktadır.

Daha önce yapılan MIT-BIH çalışmalarında atımlar görüntülere çevrilerek atım etiketleri ile eğitimler yapılmıştır 0. Aritmi tespiti birden fazla atımın bir arada değerlendirilmesini gerektirir. Bu çalışmada ise ritim etiketleri kullanılmıştır. Ritim etiketleri kullanmak için veriler 10 sn parçalara ayrılmıştır. Bu çalışma MIT-BIH veri setinin ritim etiketleri ile eğitim yapılmıştır. Bu çalışma birden fazla önceden eğitimli modelin performansını ölçmüştür.

Kaynaklar

[1] He, Taigang, Gari Clifford, and Lionel Tarassenko. "Application of independent component analysis in removing artefacts from the electrocardiogram." Neural Computing & Applications 15 (2006): 105-116.J.-F. Chen, W.-L. Chen, C.-P. Huang, S.-H. Huang and A.-P. Chen, "Financial Time-Series Data Analysis Using Deep Convolutional Neural Networks," 2016 7th International Conference on Cloud Computing and Big Data (CCBD), Macau, China, 2016, pp. 87-92,

[2] G. B. Moody and R. G. Mark, "The impact of the MIT-BIH Arrhythmia Database," in IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine, vol. 20, no. 3, pp. 45-50, May-June 2001,

[3] Jun, Tae Joon, et al. "ECG arrhythmia classification using a 2-D convolutional neural network." arXiv preprint arXiv:1804.06812 (2018).

[4] E. İzci, M. Değirmenci, M. A. Özdemir and A. Akan, "ECG Arrhythmia Detection with Deep Learning," *2020 28th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)*, Gaziantep, Turkey, 2020, pp. 1-4,

[5] Huang, Jingshan, et al. "ECG arrhythmia classification using STFT-based spectrogram and convolutional neural network." IEEE access 7 (2019): 92871-92880.

[6] Wu, Yunan, et al. "A comparison of 1-D and 2-D deep convolutional neural networks in ECG classification." arXiv preprint arXiv:1810.07088 (2018).

[7] Ao, Raymond, and George He. "Image based deep learning in 12-lead ECG diagnosis." Frontiers in Artificial Intelligence 5 (2023): 1087370.

[8] Roth, Gregory A., et al. "Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017." The Lancet 392.10159 (2018): 1736-1788.

[9] Wagner, Patrick, et al. "PTB-XL, a large publicly available electrocardiography dataset." Scientific data 7.1 (2020): 1-15.

[10] Liu, Feifei, et al. "An open access database for evaluating the algorithms of electrocardiogram rhythm and morphology abnormality detection." Journal of Medical Imaging and Health Informatics 8.7 (2018): 1368-1373.

[11] Zheng, Jianwei, et al. "A 12-lead electrocardiogram database for arrhythmia research covering more than 10,000 patients." Scientific data 7.1 (2020): 48.

[12] Zhu, Hongling, et al. "Automatic multilabel electrocardiogram diagnosis of heart rhythm or conduction abnormalities with deep learning: a cohort study." The Lancet Digital Health 2.7 (2020): e348-e357.

E-LOJİSTİK VE DİJİTALİZMİN ETKİLERİ

Öğr. Gör. Tuba KALDIRIM
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
ORCID: 0009-0001-9959-4966

ÖZET
E-lojistik, dijital teknolojilerin ve elektronik veri kullanımının lojistik operasyonlarının tasarımını, hayata geçirilmesini ve denetlenmesini daha etkin ve verimli bir düzene soktuğu bir süreçtir. Bu süreç, tedarik zincirindeki mal, bilgi ve finans akışlarının düzenlenmesini içerir. E-lojistik, zaman ve mekân engellerini ortadan kaldırarak işlemleri anlık olarak yönetme ve iyileştirme yeteneği sağlar. Bu yetenek, dijital platformlar, bulut bilişim, yapay zeka ve algoritmik öğrenme gibi yenilikçi teknolojik çözümler sayesinde gerçekleşir.
E-lojistiğin önemi, modern iş dünyasında lojistik sektörünü yeniden şekillendirerek rekabet avantajı yaratma ve sürdürülebilir büyüme sağlama potansiyelidir. Firmalar, müşteri beklentilerine daha dinamik ve başarılı bir şekilde cevap verirken operasyonel giderleri minimize eder ve kazanç paylarını arttırır. Sayısal çözümler, lojistik operasyonlarının şeffaflığını ileriye taşıyarak tüketici tatmin seviyesini maksimuma çıkarır ve ekolojik lojistik yöntemler aracılığıyla çevre dostu sürdürülebilirliği destekler.
E-lojistiğin bileşenleri arasında taşıma yönetimi, depo yönetimi, envanter yönetimi, sipariş yönetimi ve ters lojistik yer alır. Dijital ortamlar, nakliye işlemlerini daha etkin bir biçimde düzenlerken, ileri düzey analitik yöntemler en elverişli taşıma yöntemlerini ve güzergahlarını tespit eder. Otomatikleştirilmiş ambar yönetimi sistemleri (WMS), envanter düzeylerini en iyi hale getirirken sipariş derleme işlemlerini ivmelendirir ve ambar içindeki akışı düzenler.
Teknolojik gelişmeler, e-lojistik alanında çığır açan yenilikler sunar. Blok zinciri, lojistik sektöründe güvenlik, şeffaflık ve izlenebilirlik sağlarken, yapay zeka ve makine öğrenimi lojistik operasyonlarda karar verme süreçlerini optimize eder. Nesnelerin İnterneti (IoT), lojistik operasyonlarda gerçek zamanlı veri toplama ve analizine olanak tanır.
Bu dönüşümle birlikte, e-lojistik ve dijitalleşme lojistik sektörünü şekillendirmeye devam edecek ve yeni teknolojik ilerlemeler sektörün sınırlarını daha da genişletecektir
Anahtar Kelimeler: Dijitalizm, Lojistik Hizmetleti, Teknoloji Tabanlı Lojistik

IMPACTS OF E-LOGISTICS AND DIGITALIZATION

SUMMARY
E-logistics is a process where digital technologies and the use of electronic data streamline the design, implementation and control of logistics operations more effectively and efficiently. This process involves organizing the flows of goods, information and finance in the supply chain. E-logistics provides the ability to manage and improve operations instantaneously, eliminating time and space barriers. This capability is realized through innovative technological solutions such as digital platforms, cloud computing, artificial intelligence and algorithmic learning.
The importance of e-logistics is its potential to reshape the logistics industry in the modern business world, creating competitive advantage and enabling sustainable growth. Companies can respond to customer expectations more dynamically and successfully, while minimizing operational costs and increasing profit margins. Digital solutions maximize consumer satisfaction levels by improving the transparency of logistics operations and support environmentally friendly sustainability through ecological logistics methods.

Technological developments offer groundbreaking innovations in e-logistics. Blockchain provides security, transparency and traceability in the logistics industry, while artificial intelligence and machine learning optimize decision-making processes in logistics operations. The Internet of Things (IoT) enables real-time data collection and analysis in logistics operations.

With this transformation, e-logistics and digitalization will continue to shape the logistics industry, and new technological advances will further expand its boundaries

Keywords: Digitalization, Logistics Services, Technology-Based Logistics

MEME KANSERİ TESPİTİNDE DİFERANSİYEL GELİŞİM ALGORİTMASI TEMELLİ ÖZNİTELİK SEÇİMİNİN KANSER TESPİTİ BAŞARIMINA ETKİSİ

Prof. Dr. İbrahim Taner OKUMUŞ
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-9495-3133

Doç. Dr. Hasan BADEM
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-4262-8774

Elif Saadet ÖZTÜRK
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilişim Sistemleri
ORCID: 0009-0000-5360-8739

ÖZET
Meme kanseri, en sık görülen kanser türlerinden bir tanesidir. Genellikle kadınlarda daha sık görülmektedir. Erken dönemde tespit edilemez ise kanser vücuda yayılmaktadır. Bu durumda hasta için hayati riske neden olmaktadır. Meme kanseri teşhisi uzman doktorlar tarafından geleneksel yöntemler ile gerçekleştirilmektedir. Bu durumda uzmanın deneyimi ve başvurulan kliğinin teknolojik alt yapısı kritik öneme sahiptir. Bu tarz problemlerin üstesinden gelebilmek için yapay zeka temelli karar destek sistemleri geliştirilmektedir. Karar destek sistemlerinin geliştirilmesinde uzman tarafından tespit edilen özniteliklerin kanser tespiti başarımına etkisinin belirlenmesinde meta sezgisel optimizasyon algoritmaları kullanılabilmektedir. Hastalık tespitinde uzmanın belirlemiş olduğu öznitelikler makine öğrenmesi yöntemleri ile sınıflandırılmaktadır. Uzmanın hastalık tespitinde belirlemiş olduğu özniteliklerden etkin olanların seçilme sürecinde ise meta sezgisel optimizasyon algoritmaları kullanılabilmektedir. Mühendislik optimizasyon problemlerinde genetik algoritma, parçacık sürü optimizasyon algoritması, yapay arı kolonisi algoritması ve diferansiyel gelişim algoritması, problem çözme kabiliyetleri nedeniyle literatürde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemler arasında, yakınsama hızı ve uygulanabilme esnekliği olarak diferansiyel gelişim algoritması öne çıkmaktadır. Bir hastalığın tespitinde k en yakın komşu, destek vektör makinesi ve karar ağaçları yöntemleri, sınıflandırma problemlerindeki etkinlikleri dikkate alındığında makine öğrenmesi yöntemleri arasında öne çıkmaktadır. Bu yöntemler arasında K en yakın komşu yönteminin, hesaplama maliyeti gözetildiğinde bahsedilen diğer yöntemlerden daha hızlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, meme kanseri tespitinde diferansiyel gelişim algoritması temelli öznitelik seçiminin etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Diferansiyel gelişim algoritması ile seçilen öznitelikler k en yakın komşu yöntemi ile 10 kat çapraz doğrulama üzerinden sınıflandırılarak sonuçlar raporlanmıştır. Elde edilen bulgular, rakip makine öğrenmesi yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Gerçekleştirilen simülasyonda, önerilen yöntemle %99.98 doğruluk değeri elde edilmiştir.
Anahtar kelimeler: Meme kanseri, öznitelik seçimi, diferansiyel gelişim algoritması, makine öğrenmesi.

THE EFFECT OF DIFFERENTIAL EVOLUTION ALGORITHM-BASED FEATURE SELECTION ON THE PERFORMANCE OF BREAST CANCER DETECTION

ABSTRACT

Breast cancer is one of the most common types of cancer. It is generally more common in women. If it is not detected at an early stage, the cancer spreads throughout the body and causes a risk of death for the patient. Breast cancer is diagnosed by specialized doctors using conventional methods. Thus, the experience of the specialist doctors and the technological infrastructure of the clinic is critical. Artificial intelligence-based decision support systems are being developed to overcome mentioned problems. In the development of decision support systems, Meta heuristic optimization algorithms can be used to determine the effect of the attributes indicated by the expert on the success of cancer detection. The attributes indicated by the expert in disease detection are classified by machine learning methods. Moreover Meta-heuristic optimization algorithms can be used to select the effective ones of these attributes. In engineering optimization problems, genetic algorithm, particle swarm optimization algorithm, artificial bee colony algorithm and differential evolution algorithm are widely used in the literature due to their problem-solving capabilities. Among these methods, the differential evolution algorithm stands out for its speed of convergence and flexibility. K-nearest neighbor, support vector machine and decision tree methods stand out in machine learning methods due to their effectiveness in classification problems. K nearest neighbor method appears to be faster among the mentioned methods considering the computational cost. In this study, it is aimed to investigate the effectiveness of differential evolution algorithm based feature selection in breast cancer detection. The features selected by differential evolution algorithm are classified by k nearest neighbor method over 10-fold cross validation and the results are reported. Obtained results are also compared with competitor machine learning methods. In the simulation, it is observed that the proposed method achieved 99.98% accuracy.

Keywords: Breast cancer, feature selection, differential evolution algorithm, machine learning

GİRİŞ

Meme dokusunda süt bezleri ve süt kanalları arasındaki hücrelerin kontrolsüz bir şekilde çoğalması meme kanseri olarak tanımlanmaktadır. Orta yaşlı kadınlarda daha sık görülmektedir [1]. Meme kanseri dünyada en sık karşılaşılan 2 kanser türünden biridir [2]. Özellikle meme kanserinin erken tespit edilebilmesi hayati öneme sahiptir [3]. En sık görülen kanser türlerinden biri olduğundan meme kanseri üzerine literatürde yapılan birçok çalışma bulunmaktadır [4]. Ateş ve Bilgin [5] meme kanseri teşhisi için Naive Bayes, karar ağaçları ve yapay sinir ağları yöntemlerini kullanarak sırasıyla %96,5 ve %92,6 doğruluk değeri ile sınıflandırma gerçekleştirmiştir. Bahsedilen üç yöntemin başarısı analiz edilmiştir. Pala ve ark. [6] yaptıkları çalışmada, 699 hastadan toplanan görüntüleri K-En Yakın Komşu (K-Nearest Neighbour- KNN) ve karar ağacı (Desicion Tree-DT) algoritmalarını kullanarak sınıflandırmıştır. En yüksek başarıyı %97,30 ile KNN algoritması göstermiştir. Taş [7] yaptığı çalışmada genel regresyon sinir ağları(GRNN), radyal temel fonksiyon(RBF), karar ağacı, gen ekspresyon programlaması (GEP), destek vektör makinesi ve çok katmanlı algılayıcılar(MLP) yöntemlerini kullanmıştır. En iyi sonuç %98,8 başarı oranıyla GRNN algoritması ile elde edilmiştir. Deperlioğlu [8] yaptığı çalışmada, karmaşık tıbbi verilerden özellik seçimi yapmak ve sınıflandırma başarısını artırmak için genetik algoritma tabanlı bir öznitelik seçim yöntemi önermiştir. 7 farklı geleneksel sınıflandırıcı kullanılmıştır. 5 farklı tıbbi veri kümesi kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre önerilen modelin veri kümesine bağlı olarak doğruluk oranında %2 ile %21 arasında artış gösterdiği tespit edilmiştir. Canatalay [9] yaptığı çalışmada derin öğrenme tekniği ile meme kanseri teşhisi yapmıştır. Çalışmada VGG19 ve Resnet50 olmak üzere iki metot kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre %98,81 başarı oranıyla Resnet50 metodunun daha başarılı olduğu görülmüştür. Meenachi ve Ramakrishnan [10] yaptıkları çalışmada komşuluk bazlı arama algoritması olan Tabu Aramayı Global Optimal Özellik Seçme algoritmasıyla birleştirmek için iki özellik seçme algoritması önermişlerdir. Bunlar Optimal Özellik Seçimi(ACTFRO) algoritması için Karınca Kolonisi Optimizasyonu ve Bulanık Kaba Kümeli Tabu Arama, Optimal Özellik Seçimi (GATFRO) algoritması için Genetik Algoritma ve Bulanık Kaba Kümeli Tabu Aramadır. Deneysel sonuçlara göre önerilen algoritmaların başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür. Bourouis vd. [11] yaptıkları çalışmada dalgacık sinir ağını (WNN) ve gri kurt optimizasyonu (GWO) algoritmalarını entegre ederek meme ultrasonu görüntülerindeki anormallikleri tespit etmeye yönelik bilgisayar destekli teşhis şeması önermişlerdir. Önerilen yöntem %98 başarı oranı göstermiştir. Pattnaik vd. [12] yaptıkları çalışmada mamogram görüntülerinden meme kanserinin tespiti için yeni bir metasezgisel algoritma tabanlı makine öğrenme modeli ve Fuzzy C-Means tabanlı segmentasyon tekniği (FRFCM) önermiştir. FRFCM tekniğinin üye bölümleme matrisi değiştirilerek bulanık faktör geliştirilmiştir. Hızlı ve sağlam Fuzzy C-Means (FFI-FRFCM) bölümlendirmesi önerilmiştir. İkinci olarak topluluk aşırı öğrenme makinesi (EELM) modelinin ağırlık optimizasyonu için su döngüsü algoritması- parçacık sürü optimizasyonu (IWCA-APSO) hibrit olarak önerilmiştir. Önerilen model ile %99,36 başarı elde edilmiştir. Yapılan literatür araştırmalarında, global araştırma yeteneği oldukça etkin olan diferansiyel gelişim algoritması temelli bir öznitelik seçim yönteminin meme kanseri teşhisinde daha etkin bir yöntem olabileceği ön görülmüştür. Bu çalışmada meme kanseri teşhisinde diferansiyel gelişim algoritması temelli öz nitelik seçiminin başarıma etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Veri Seti

Bu çalışmada kullanılan veri setinde meme kanserinin sınıflandırılmasına yönelik "kanser" ve "kanser değil" şeklinde etiketli 569 adet biyopsi örneklemi bulunmaktadır. Öznitelikler ince iğne aspirat biyopsi slaytlarının dijital görüntülerinden hesaplamalı olarak çıkarılmıştır. Öznitelikler hücre çekirdeğinin boyut, şekil ve düzenlilik gibi özelliklerine karşılık gelmektedir. Veri setinde 31 adet öznitelik bulunmaktadır. Sınıf etiketi 357 adet kanser olmayan, 212 adet kanser olan örnek bulunmaktadır [13]–[14].

Makine Öğrenmesi

Öznitelik seçimi yapılmadan veri seti üzerinde farklı makine öğrenme algoritmaları ile 10 kat çaprazlama yöntemi kullanılarak sınıflandırma yapılmıştır. Kullanılan sınıflandırma yöntemleri; Gaussian Naive Bayes(GNB), Karar Ağacı (Decision Tree-DT), K-en yakın Komşu (Nearest Neighbors-KNN), Destek Vektör Makinesi(Support Vector Machine-SVM) ve Yapay Sinir Ağları(Atificial Neural Network-ANN)'dur. Öznitelik seçiminden sonra veri seti KNN ile sınıflandırılmıştır. KNN, yeni gelen örneğin en ideal sınıfının kendisine en yakın k adet komşunun hangi sınıfa ait olduğuna bakılarak tahmin edilmesidir [15]. Naive Bayes bir örneğin sınıf üyelik olasılığını kestirir. Bir eleman için her durumun olasılığını hesaplar ve de geri en yüksek çıkan sınıfa atama yapar [16]. DT, özniteliklerin ağaç yapısında olduğu, sıra ile dallanmalar oluşturulan sınıflama algoritmasıdır. Problemi böl ve yönet yaklaşımına göre çözer. Öznitelikler karar ağacının düğümlerini ifade eder. Sınıflar ise yaprakları ifade eder.

Her gelen örnek, özniteliklerine göre ağaç üzerinde hareket ettirilerek ait olduğu sınıf bulunur [17]. SVM, düzlem üzerindeki noktaları bir doğru veya hiper düzlem olarak ayrıştırmayı hedefleyerek sınıflandırmaktadır [18]. ANN, insan beyninin biyolojik olarak öğrenme süreçlerinin modellendiği etkin bir yapay zeka modelidir. İnsanın öğrenme süreçlerinde veri modelleme, keşfetme süreçlerinin bir algoritmik olarak düzenlendiği bir yaklaşımdır. Beyindeki biyolojik sinir ağlarının yapısını, öğrenme, hatırlama ve genelleme kabiliyetlerini taklit etmektedir. Çok katmanlı nöron yapılarının modellenmesi ile elde edilmektedir [19].

Diferansiyel Gelişim Algoritması

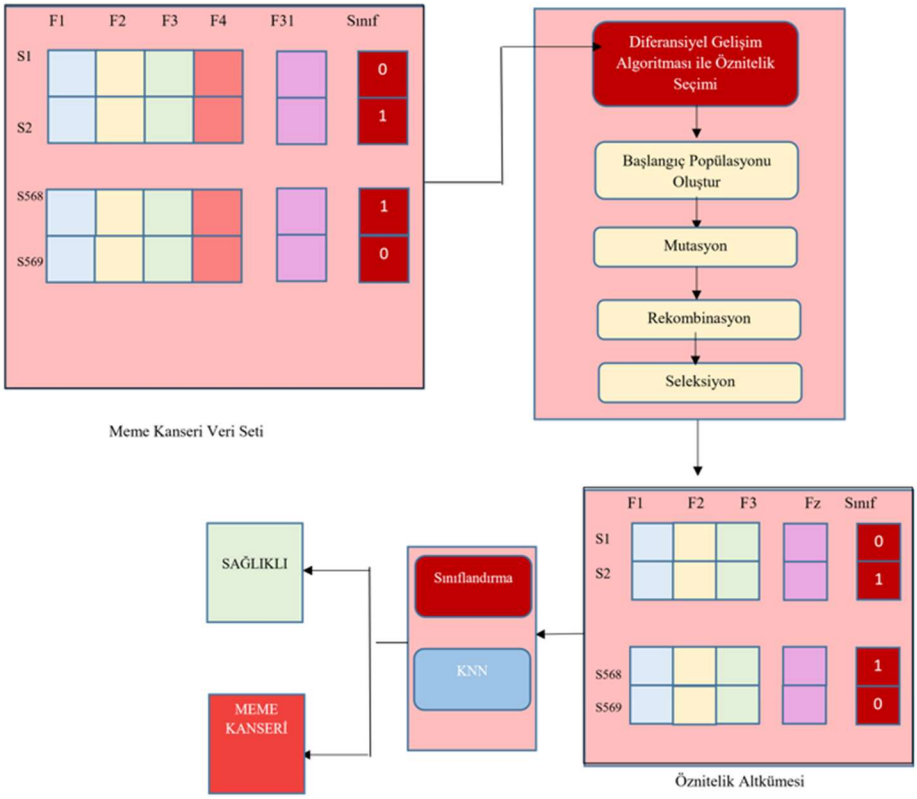
Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan birçok problem doğrusal veya doğrusal olmayan optimizasyon problemi olarak tanımlanmaktadır. Uygulamadaki problemlerin birçoğu doğrusal olmayan bir yapıya sahiptir. Doğrusal olmayan problemlerin çözümü için geliştirilmiş birçok teknik vardır. Problemlerin yapısına bağlı olarak deterministik yöntemler çözüm sürecinde zorluk içerebilmektedir. Bundan dolayı sezgisel yöntemler geliştirilmiştir [20]. Sezgisel yöntemlerden biri olan diferansiyel gelişim algoritması (differential evolution algorithm-DE) Price [21] tarafından 1996 yılında geliştirilmiştir. DE gerçek değerli tasarım parametrelerini içeren fonksiyonları optimize etmek için kullanılan bir algoritmadır [22]. Diferansiyel gelişim algoritması genetik algoritmadan farklı olarak geliştirme sürecinde matematiksel rekombinasyon yaklaşımını içermektedir. [23]. Diferansiyel gelişim algoritmasının kaba kodu aşağıda sunulmuştur.

Adım 1. Kontrol parametrelerinin değerlerini ve parametre sınırlarını ata.
Adım 2. Başlangıç popülasyonunu oluştur.
$\forall i \leq NP \wedge \forall j \leq D: x_{j,i,G=0} = x_j^{(1)} + \text{randj}[0,1] \cdot (x_j^{(u)} - x_j^{(1)})$
Belirli bir durma kriteri sağlanıncaya kadar aşağıdaki adımları tekrarla.
Adım 3. Mutasyon ve Rekombinasyon
(Mutasyon Denklemi)
$\upsilon_{i,G+1} = x_{i,G} + K \cdot (x_{r1,G} - x_{i,G}) + F \cdot (x_{r2,G} - x_{r3,G})$
(Rekombinasyon Denklemi)
$$U_{ji,G+1} = \begin{cases} \upsilon_{ji,G+1} & if(randj \leq CR) or\ j = rni, \\ q_{ji,G} & if(randj > CR) and\ j \neq rni \end{cases}$$
Adım 4. Seleksiyon

DE algoritması, genetik algoritmada olduğu gibi seçim, çaprazlama ve mutasyon operatörlerini kullanmaktadır. Genetik algoritmadan farklı olarak kromozomlar tek tek ele alınır. Rastgele seçilen diğer üç kromozomla yeni bir birey elde edilir. Mevcut kromozomla yeni kromozomun uygunlukları karşılaştırılarak uygunluğu daha iyi olan birey bir sonraki popülasyona aktarılır [24]. Diferansiyel gelişim algoritmasında kullanılan kontrol parametreleri popülasyon büyüklüğü, çaprazlama oranı(CR), ölçekleme faktörüdür(F). Popülasyon büyüklüğü kullanıcı tarafından belirlenir ve popülasyon büyüklüğü her zaman üçten büyük olmalıdır [25]. Ölçekleme faktörü, mevcut kromozomun belirlenen miktarda genleri üzerinde değişiklik yapılmasını sağlar [26]. Diferansiyel gelişim algoritmasında eşit olasılık yerine CR olasılığı vardır. Böylece belirlenen oranda gen, mutasyona uğramış kromozomdan alınır [27].

Önerilen Yöntem

Diferansiyel Gelişim algoritması ile en iyi öznitelik kümesi ararken başlangıçta popülasyon sayısı, çaprazlama oranı(CR), ölçekleme faktörü(F) ve iterasyon sayısı arama süreci boyunca sabit kalacak şekilde belirlenir. Şekil 1'de görüldüğü üzere; meme kanseri veri setindeki öznitelik sayısı olan 31 parametreden oluşan ve başlangıçta belirtilen popülasyon sayısı kadar birey oluşturulur. Oluşturulan bireylerin her bir parametre değeri 0 ile 1 arasında belirlenen rastgele değerlerden oluşmaktadır. Başlangıçta oluşturulan 31 parametreli her birey olası çözümü ifade eder. Her olası çözümün parametre değeri 0,5 olarak belirlenen eşik değer ile karşılaştırılır. Bireyin parametre değeri 0,5 değerinden büyük olursa o parametre değerine 1, küçük olursa o parametre değerine 0 değeri atanır. Bu şekilde adayların çözüm parametreleri sürekli değerlerden ikili değerlere dönüşmüş olur. Parametre değerinin 1 olması o parametreye karşılık gelen özniteliğin seçilmesi, 0 olması ise o özniteliğin atılması anlamına gelir. Elde edilen öznitelik alt kümesi KNN algoritması ile sınıflandırılır. Veri seti 10 kat çapraz doğrulama ile değerlendirilir. Sonuç olarak, sınıflandırma sonucunda elde edilen doğruluk değeri aday çözümün uygunluk değerini ifade eder. Eşik değerine göre öznitelik seçimi işlemi her aday çözüme uygulanır. Elde edilen en iyi uygunluk değeri ve en iyi çözüm tutulur. Çözüm iyileştirilince güncellenir. Maksimum değerlendirme sayısına ulaşılınca elde edilen en iyi uygunluk değeri meme kanseri sınıflandırmasının en iyi doğruluk değerini ifade eder.

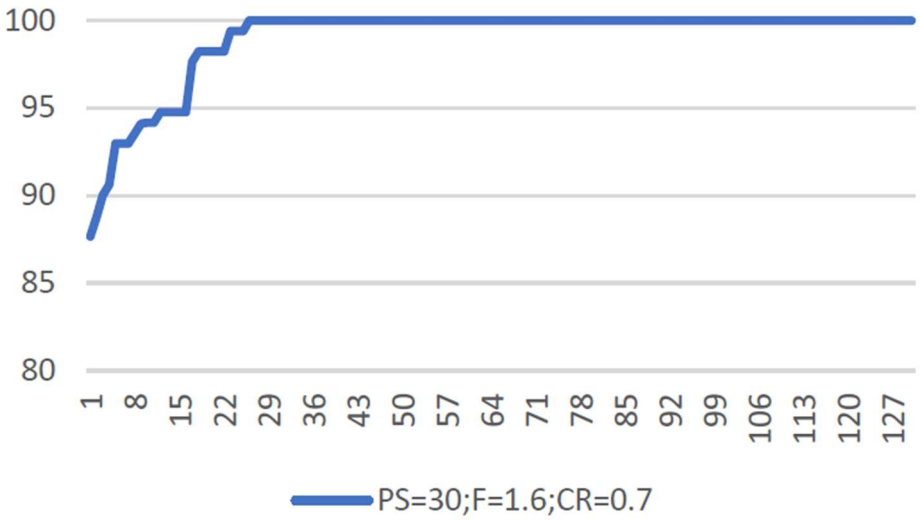


Şekil 1. Önerilen Yöntem

DENEYSEL SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Deneysel sonuçlar Spyder IDE'si kullanılarak Python dilinde gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, AMD A10-8700P Radeon R6, 10 Compute Cores 4C+6G, 1800 MHz ve 8 GB RAM belleğine sahip olan sistem üzerinden alınarak raporlanmıştır. Önerilen yöntemde ana sınıflandırıcı olarak KNN algoritması seçilmiştir.

KNN algoritmasında k komşuluk değeri sınıflandırma başarısını etkilemektedir. Önerilen yöntemde KNN komşuluk değeri k=5 olarak belirlenmiştir. Önerilen yöntemi test edebilmek için popülasyon sayısı, çaprazlama oranı, ölçekleme faktörü parametrelerine sırasıyla [30;100], [0,5;0,7], [1,3;1,6] değerleri atanarak farklı sonuçlar alınmıştır. En iyi sonuçlar popülasyon sayısı=30, ölçekleme faktörü=1,6, çaprazlama oranı=0,7 olduğunda elde edilmiştir. En iyi sonucun yakınsama grafiği Sekil 2'de sunulmuştur. Yakınsama grafiğinde öznitelik seçim operasyonun etkinliğinin gözlenebilmesi adına, başlangıç popülasyonundan araştırma sonuna kadar nesillerde ki çözüm geliştirilme yeteneği gözlenmiştir.



Şekil 2. Yakınsama Grafiği

Meme kanseri veri seti diferansiyel gelişim algoritması temelli öznitelik seçimi yapılmadan makine öğrenme yöntemleri ile ayrıca sınıflandırılmıştır. Kullanılan makine öğrenme yöntemleri GNB, KNN, DT, SVM ve ANN'dır. Kullanılan yöntemlerin ve önerilen yöntemin doğruluk değerleri 10 kat çapraz doğrulama yöntemi üzerinden elde edilerek Tablo 1'de rapor edilmiştir. Tablo incelendiğinde DE ile öznitelik seçiminin başarıya oldukça etki ettiği görülmektedir.

Tablo 1. Simülasyon Sonuçları

Kullanılan Yöntem	Doğruluk Değeri (%)
GNB	95,91
KNN	98,26
DT	98,82
SVM	97,71
ANN	97,09
Önerilen Yöntem (DE-KNN)	99,98

Araştırma sonucunda en iyi birey tarafından seçilen öznitelikler; x.texture_mean, x.perimeter_mean, x.smoothness_mean, x.compactness_mean, x.radius_se, x.perimeter_se , x.area_se , x.compactness_se, x.concave_pts_se ,x.fractal_dim_se, x.radius_worst, x.perimeter_worst, x.concavity_worst, x.fractal_dim_worst olarak tespit edilmiştir.

SONUÇ

Bu çalışmada meme kanseri tespiti için Diferansiyel Gelişim algoritması temelli öznitelik seçimi yaklaşımı önerilmiştir. Önerilen yöntemde diferansiyel gelişim algoritmasının arama stratejilerinden faydalanılmıştır. Hastalığı en iyi temsil eden öznitelikler bulunmaya çalışılmıştır. Diferansiyel Gelişim algoritması kullanılarak elde edilen öznitelikler ile KNN algoritması kullanılarak sınıflandırma yapılmıştır. Elde edilen uygunluk değerleri rapor edilmiştir. Diferansiyel Gelişim Algoritması Temelli öznitelik seçimi yaklaşımı genel olarak başarılıdır. Popülasyon sayısı, ölçekleme faktörü ve çaprazlama oranının başarı üzerindeki etkisi yüksektir. Aynı veri seti üzerinde diferansiyel gelişim algoritması temelli öznitelik seçimi yapılmadan KNN ve temel makine öğrenmesi yöntemleri ile sınıflandırma yapılmıştır. Önerilen yöntemde başarı oranının temel yöntemlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Daha sonraki çalışmalarda Diferansiyel Gelişim Algoritmasının farklı varyantları geliştirilerek yöntemin performansı artırılabilir. Ayrıca popülasyon büyüklüğü, ölçekleme faktörü ve çaprazlama oranı daha farklı değerlerle denenip sonuçlar karşılaştırılabilir. Sınıflandırma algoritması olarak KNN algoritması yerine başka algoritmalar da denenerek sonuçlar elde edilebilir.

KAYNAKLAR

[1] CHANG, Ruey-Feng, et al. Automatic ultrasound segmentation and morphology based diagnosis of solid breast tumors. *Breast cancer research and treatment*, 2005, 89: 179-185.

[2] MILLER, Kimberly D., et al. Cancer statistics for hispanics/latinos, 2018. *CA: a cancer journal for clinicians*, 2018, 68.6: 425-445.

[3] YAVUZ, Erdem; EYÜPOĞLU, Can. Meme Kanseri Teşhisi İçin Yeni Bir Skor Füzyon Yaklaşımı. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2019, 7.3: 1045-1060.

[4] GOLDSBURY, David E., et al. Health services costs for cancer care in Australia: Estimates from the 45 and Up Study. *PloS one*, 2018, 13.7: e0201552.

[5] İBRAHIM, A. T. E. Ş.; BILGIN, Turgay Tugay. The investigation of the success of different machine learning methods in breast cancer diagnosis. *Konuralp Medical Journal*, 2021, 13.2: 347-356.

[6] PALA, Muhammed Ali, et al. Meme kanserinin teşhis edilmesinde karar ağacı ve knn algoritmalarının karşılaştırmalı başarım analizi. *Academic Perspective Procedia*, 2019, 2.3: 544-552.

[7] TAŞ, İclal Çetin. An Applied Analysis of Breast Cancer Diagnosis By Using Different Methods. *Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 2022, 2.2: 72-87.

[8] DEPERLİOĞLU, Ömer. Tıbbi veri kümelerinde genetic algoritmalarla özellik seçimi ve sınıflandırma başarımına etkisi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 2023, 11.1: 68-80.

[9] CANATALAY, Peren Jerfi. Derin öğrenme yöntemleri kullanılarak meme kanseri teşhisi. 2022.

[10] MEENACHI, L.; RAMAKRISHNAN, S. Metaheuristic search based feature selection methods for classification of cancer. *Pattern Recognition*, 2021, 119: 108079.

[11] BOUROUIS, Sami, et al. Meta-heuristic algorithm-tuned neural network for breast cancer diagnosis using ultrasound images. *Frontiers in Oncology*, 2022, 12: 834028.

[12] PATTNAIK, Raj Kumar, et al. Breast cancer detection and classification using metaheuristic optimized ensemble extreme learning machine. *International Journal of Information Technology*, 2023, 15.8: 4551-4563.

[13] STREET, W. Nick; WOLBERG, William H.; MANGASARIAN, Olvi L. Nuclear feature extraction for breast tumor diagnosis. In: *Biomedical image processing and biomedical visualization*. SPIE, 1993. p. 861-870.

[14] MUJA, Marius; LOWE, David G. Fast approximate nearest neighbors with automatic algorithm configuration. *VISAPP (1)*, 2009, 2.331-340: 2.

[15] COVER, T.M., HART, P.E. Nearet Neighbor Classification. *IEEE Transactions on Information Theory*, vol. 13, no. 1, pp. 21-27, January 1967.

[16] Kononenko, I. Comparison of inductive and naive Bayesian learning approaches to automatic knowledge acquisition. In Current Trends in Knowledge Acquisition, B. Wielinga (Ed.). Amsterdam, The Netherlands: IOS Press pp 190-197, 1990.

[17] Elmas, Ç. (2016). *Yapay Zeka Uygulamaları 3. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.*

[18] HOSMER JR, David W.; LEMESHOW, Stanley; STURDIVANT, Rodney X. *Applied logistic regression*. John Wiley & Sons, 2013.

[19] PLAGIANAKOS, V. P.; TASOULIS, D. K.; VRAHATIS, Michael N. A review of major application areas of differential evolution. *Advances in differential evolution*, 2008, 197-238.

[20] MASHWANI, Wali Khan, et al. Hybrid differential evolutionary strawberry algorithm for real-parameter optimization problems. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 2021, 50.7: 1685-1698.

[21] HRSTKA, Ondřej; KUČEROVÁ, Anna. Improvements of real coded genetic algorithms based on differential operators preventing premature convergence. *Advances in Engineering software*, 2004, 35.3-4: 237-246.

[22] QIN, A. Kai; HUANG, Vicky Ling; SUGANTHAN, Ponnuthurai N. Differential evolution algorithm with strategy adaptation for global numerical optimization. *IEEE transactions on Evolutionary Computation*, 2008, 13.2: 398-417.

[23] ONWUBOLU, Godfrey; DAVENDRA, Donald. Scheduling flow shops using differential evolution algorithm. *european Journal of Operational research*, 2006, 171.2: 674-692.

[24] QIAN, Weiyi, et al. Adaptive differential evolution algorithm for multiobjective optimization problems. *Applied Mathematics and Computation*, 2008, 201.1-2: 431-440.

[25] G. Onwubolu and D. Davendra, “Scheduling flow shops using differential evolution algorithm,” european Journal of Operational research, vol. 171, no. 2, pp. 674–692, 2006.

[26] W. Qian et al., “Adaptive differential evolution algorithm for multiobjective optimization problems,” Applied Mathematics and Computation, vol. 201, no. 1-2, pp. 431–440, 2008.

[27] T. Keskintürk, “Diferansiyel gelişim algoritması,” İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimler

MULTI-LAYER NONLINEAR PERMUTATION FRAMEWORK FOR LIGHTWEIGHT IMAGE ENCRYPTION ALGORITHMS

Cemile İNCE
İnönü University, Computer Engineering Department
ORCID: 0000-0002-4638-8501

Asst. Prof. Kenan İNCE
İnönü University, Software Engineering Department
ORCID: 0000-0003-4709-9557

Prof. Dr. Davut HANBAY
İnönü University, Computer Engineering Department
ORCID: 0000-0003-2271-7865

Abstract
The proliferation of information systems necessitates robust data security. Traditional cryptographic methods, while effective against unauthorized access, often struggle with multimedia data like images and videos. This demands specialized encryption techniques designed for these data formats. The rise of the Internet of Things (IoT) and mobile devices underscores the importance of lightweight image encryption algorithms, particularly in resource-constrained environments. These algorithms have applications in areas like medical imaging and surveillance systems. This work introduces a novel, nonlinear matrix permutation approach applicable to both the confusion and diffusion stages of lightweight image encryption. The proposed method leverages the two-dimensional Zaslavsky map to generate random and unpredictable number sequences for permutation. We evaluate the system's efficiency using various metrics, demonstrating its potential as a successful encryption framework. While the proposed approach achieves strong performance, it exhibits slight deviations from ideal values in key evaluation metrics: Number of Changing Pixel Rate (NPCR), Unified Average Changing Intensity (UACI), and information entropy (99.6094, 33.4635, and 8). Specifically, it achieves values of 99.6013, 33.3975, and 7.9995, respectively. These deviations are minimal: 0.0081 for NPCR, 0.066 for UACI, and 0.0005 for entropy. Notably, these results are achieved with only two iterations over the image data. These results prove the proposed framework is an efficient solution for IoT security.
Keywords: Lightweight Encryption, Nonlinear Permutation, Chaotic Permutation

ÜLKEMİZDE RDA ALGISI VE GERÇEKLEŞTİRİLEN ÇALIŞMALAR: ULUSAL DÜZEYDE KATALOGLAMA POLİTİKASININ HAZIRLANMASI

Derya OBUZ
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0002-3213-8234

Özet
Bu makalede RDA'nın (Kaynak Tanımlama ve Erişim) kütüphane ve bilgi kurumlarındaki uygulanması ve bu standartların etkili bir şekilde benimsenmesi için öneriler sunulmaktadır. Öncelikle, RDA'nın temel prensipleri ve amacı açıklanmaktadır. Ardından, kütüphane ve bilgi kurumlarında RDA'nın neden önemli olduğu vurgulanır. Bu standartlar, bilgi kaynaklarının daha etkili bir şekilde tanımlanmasını, erişilebilirliğini artırmasını ve kullanıcıların bilgiye daha kolay erişimini sağlamayı hedefler. Çalışma, RDA'nın kütüphane ve bilgi kurumlarında nasıl uygulanacağına dair çeşitli stratejileri ele alır. Bunlar arasında personel eğitimi, teknolojik altyapının güçlendirilmesi, iş akışlarının revize edilmesi ve kullanıcı geri bildirimlerinin değerlendirilmesi yer alır. Personel eğitimi, RDA standartlarını anlama ve doğru bir şekilde uygulama konusunda kritik öneme sahiptir. Teknolojik alt yapı, RDA'nın gerektirdiği yeni işlemleri ve veri formatlarını desteklemek için güncellenmelidir. İş akışlarının revize edilmesi, RDA uyumlu kataloglama süreçlerinin entegrasyonunu kolaylaştırırken, kullanıcı geri bildirimleri ise sürekli iyileştirmeyi sağlar. Son olarak, çalışma, RDA'nın kütüphane ve bilgi kurumlarındaki yaygın kabulünün ve uygulanmasının önemini vurgulamaktadır. Bu standartların doğru bir şekilde benimsenmesi, bilgi kaynaklarının daha iyi organize edilmesini ve kullanıcıların bilgiye daha kolay erişimini sağlayarak bilgi kurumlarının misyonunu daha etkili bir şekilde yerine getirmesine yardımcı olabilir.
Anahtar Kelimeler: RDA, Kaynak Tanımı, Kütüphane

RDA PERCEPTION AND STUDIES CARRIED OUT IN OUR COUNTRY: PREPARATION OF CATALOGING POLICY AT NATIONAL LEVEL

Abstract
This article provides recommendations for the implementation of RDA (Resource Description and Access) in libraries and information institutions and the effective adoption of these standards. First, the basic principles and purpose of RDA are explained. It then highlights why RDA is important in libraries and information institutions. These standards aim to identify information resources more effectively, increase their accessibility, and provide users with easier access to information. The study considers various strategies on how to implement RDA in library and information institutions. These include staff training, strengthening technological infrastructure, revising workflows and evaluating user feedback. Staff training is critical to understanding and correctly applying RDA standards. The technological infrastructure must be updated to support the new processes and data formats required by RDA. Revising workflows facilitates the integration of RDA-compatible cataloging processes, while user feedback enables continuous improvement. Finally, the study highlights the importance of widespread acceptance and implementation of RDA in library and information institutions. Proper adoption of these standards can help information institutions fulfill their mission more effectively by ensuring better organization of information resources and easier access for users to information.
Keywords: RDA, Resource Description, Library

GİRİŞ

Çalışma, RDA'nın kütüphane ve bilgi kurumlarında nasıl uygulanacağına dair çeşitli stratejileri ele alır. Bunlar arasında personel eğitimi, teknolojik altyapının güçlendirilmesi, iş akışlarının revize edilmesi ve kullanıcı geri bildirimlerinin değerlendirilmesi yer alır. Personel eğitimi, RDA standartlarını anlama ve doğru bir şekilde uygulama konusunda kritik öneme sahiptir. Teknolojik alt yapı, RDA'nın gerektirdiği yeni işlemleri ve veri formatlarını desteklemek için güncellenmelidir. İş akışlarının revize edilmesi, RDA uyumlu kataloglama süreçlerinin entegrasyonunu kolaylaştırırken, kullanıcı geri bildirimleri ise sürekli iyileştirmeyi sağlar.

1.RDA Nedir?

RDA(Resource Description and Access – Bilgi Kaynaklarının Tanımlanması ve Erişimi), Dünyada uzun yıllardır kullanılan ve kullanılmaya devam eden Anglo-Amerikan Kataloglama Kuralları 2(AAKK2)'nin yerini alan yeni bir kataloglama standardıdır. RDA (Resource Description and Access), günümüz bilgi ihtiyaçlarına ve dijital ortamlara uygun olarak tasarlanmış bir kataloglama standardıdır. Bu standardın temel amacı, bilgi kaynaklarını etkili bir şekilde tanımlayarak kullanıcıların erişimini kolaylaştırmak ve bilgiyi daha etkili bir şekilde yönetmektir.[1]

"Metadata" (meta veri) terimi, bir bilgi kaynağıyla ilgili ek bilgileri tanımlayan verilere genel olarak verilen bir addır. Bu meta veriler, bir kaynağın içeriğini, kaynağın oluşturan veya ilişkilendirilen kişileri, zaman bilgilerini ve diğer ilgili özellikleri içerebilir. RDA, bu meta verilerin standart ve yapılandırılmış bir şekilde oluşturulmasını sağlayarak bilgi kaynaklarının daha iyi anlaşılmasını ve kullanılmasını amaçlamaktadır. Bu standardın dijital ortamlar için tasarlanmış olması, elektronik kaynaklar, çevrimiçi veritabanları, dijital koleksiyonlar gibi dijital formatlarda bulunan bilgi kaynaklarını etkili bir şekilde açıklamak ve erişimi kolaylaştırmak için önemli bir rol oynamaktadır. Bu sayede, kullanıcılar dijital dünyadaki geniş bilgi kaynaklarına daha hızlı ve etkili bir şekilde ulaşabilirler.[2]

RDA'nın en belirgin özelliklerinden biri, önceki kataloglama standartlarına göre daha esnek ve duyarlı olmasıdır. Bu, RDA'nın dijital medya ve çevrimiçi kaynakları daha iyi tanımlayabilmesini sağlar. Aynı zamanda, RDA, kullanıcıların bilgiye daha iyi ve hızlı bir şekilde ulaşmalarına yardımcı olmak amacıyla temel bir kataloglama standardı olarak kabul edilmiştir.[3]

RDA'nın amacı;

- Kataloglama kurallarının basitleştirilmesi,
- Veri şemasına uygun içerik standardı oluşturulması,
- Kataloğu gerçekleştirilmiş kayıtlar arasında tutarlılığın sağlanması,
- Mevcut olan sorunların ele alınması
- Kataloglama kurallarının uluslararası uygulanabilirliğinin teşvik edilmesi,
- Son olarak katalogcunun elindeki kaynakla ilgili ek bilgi sağlama konusunda karar alma yargısının oluşturulması şeklindedir.[4]

[1] Teoman, B., & Efe, Ö. (2015). Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinde RDA algısı, süreçler, sorunlar ve Özyeğin Üniversitesi Kütüphanesi örneği. *UNAK 2015*.
[2] Gümüş, A. ve Gür, E.H. (2013). Kataloglamanın geleceği: RDA Türkiye Çalışma.
[3] Teoman, B., & Efe, Ö. (2015). Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinde RDA algısı, süreçler, sorunlar ve Özyeğin Üniversitesi Kütüphanesi örneği. *UNAK 2015*.
[4] Tilett, D. B. B. (2007). RDA: Resource description and access (to replace AACR2).

1.2.RDA'nın Yapısı

RDA, bilgi kaynaklarına yönelik olarak nitelik ve ilişkilerin bibliyografik olarak tanımlanması temelinde oluşturulmuştur. RDA standardı incelendiğinde yapısal olarak 10 bölüme ayrıldığı görülmektedir. Her bölüm kendi içinde farklı ve ayrıntılı bir şekilde oluşturulmuştur. Bölümleri incelediğimizde;

1. Bölüm: Gösterimin ve kopyanın tüm özelliklerinin kayıt altına alınması
2. Bölüm: Eserin ve anlatım özelliklerinin kayıt altına alınması
3. Bölüm: Kişi, aile ve tüzel kişi/toplulukların özelliklerinin kayıt altına alınması
4. Bölüm: Kavramlar, nesneler, olaylar ve yerlere ait özelliklerin kayıt altına alınması
5. Bölüm: Eserin, anlatımın, gösterimin ve kopyanın arasındaki temel ilişkilerin bağlantılı olarak kayıt altına alınması
6. Bölüm: Bilgi kaynağının ilgili olduğu kişi, aile, tüzel kuruluşların arasındaki ilişkilerin kayıt altına alınması
7. Bölüm: Konulara ait ilişkilerin kayıt altına alınması
8. Bölüm: Eserin, anlatımın, gösterimin ve kopyanın arasındaki ilişkilerin bağlantılı olarak kayıt altına alınması
9. Bölüm: Kişi, aile ve tüzel kişi/toplulukların arasındaki ilişkilerin kayıt altına alınması
10. Bölüm: Kavramlar, nesneler, olaylar ve yerlerin arasındaki ilişkilerin kayıt altına alınması.[5]

1.3. RDA'nın Gereklilikleri

RDA'nın bilgi kaynaklarının daha iyi tanımlanmasını, kullanıcıların daha kolay erişimini ve kataloglama süreçlerinin daha etkili bir şekilde yönetilmesini sağlar. Bu standart, bilgi profesyonelleri ve katalogcular için vazgeçilmez bir araçtır ve bilgi erişimini geliştirmeye yardımcı olur. Değişen bilgi kaynaklarının tanımlanması ve erişimi bir önceki standartlarca eksik ve yetersiz kalmaktaydı. Bu nedenle RDA eksik ve yetersiz katalog kayıtları yerine daha ayrıntılı bir bibliyografik tanımlama imkânı sunmaktadır.[6]

1.4. RDA ile Gelen Yeni Alanlar

RDA'ya geçişle birlikte 336 (İçerik Türü), 337 (Ortam Türü), 338 (Taşıyıcı Türü), 521 (Hedef Kitle Notu), 530 (Diğer Erişilebilir Fiziksel Form Notu), 586 (Ödül Notu) gibi yeni alanlar eklenmiş ve bu sayede katalog kayıtları daha detaylı ve anlaşılır hale getirilmiştir. RDA'ya geçişin temel sebepleri arasında, kullanıcıların bilgiye daha kolay erişimini sağlama, kütüphane dermesini daha anlaşılır ve detaylı bir şekilde sunma, bilgiye her açıdan erişimi destekleme, katalog kayıtlarını araştırıcılar için anlaşılabilir hale getirme, elektronik ortamdaki bilgiyi tanımlama ve veri transferini kolaylaştırarak kayıpları minimumda tutma, yetke listelerini oluşturma, konu başlıkları oluştururken otoritelerden yararlanma, dünyadaki yeni gelişmeleri izleme ve bilgi hizmetlerinin kalitesini artırma yer almaktadır. Bu geçiş aynı zamanda mesleki tatmin ve geleceğe yönelik adımlar atma amacını da taşımaktadır.[7]

GELİŞME

Türkiye'deki RDA geçişini gerçekleştiren kurumlar, geleneksel kataloglama standartlarından daha modern ve kullanıcı odaklı bir yaklaşım benimseyerek bilgi yönetimi ve erişim süreçlerinde önemli bir dönüşümü başlatmışlardır.[8]

---

[5] Bayter, M. (2022). Dünyada ve ülkemizde RDA'ya geçiş. *Türk Kütüphaneciliği*, *36*(1), 54-73.
[6] Ducheva, D. P., & Pennington, D. R. (2019). Resource description and access in Europe: Implementations and perceptions. *Journal of Librarianship and Information Science*, *51*(2), 387-402.
[7] Bayter, M. (2022). Dünyada ve ülkemizde RDA'ya geçiş. *Türk Kütüphaneciliği*, *36*(1), 54-73.
[8] Bayter, M. (2022). Dünyada ve ülkemizde RDA'ya geçiş. *Türk Kütüphaneciliği*, *36*(1), 54-73.

Türkiye'deki RDA geçişini değerlendirmek hem başarıları vurgulamak hem de karşılaşılan zorlukları anlamak açısından önemlidir. Bu süreçteki eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri, kurumların personellerini RDA standartlarına yönelik olarak etkili bir biçimde eğitmiş ve bu sayede kataloglama süreçlerinde daha homojen ve standart bir yaklaşım benimsemeyi başarmıştır.[9]

2.1. Türkiye'de RDA

Türkiye'deki kütüphaneler, bu yeni standartlar doğrultusunda uyum sağlama ve gelişmeleri takip etme ihtiyacını hissetmişlerdir. Ancak, RDA'ya geçiş süreci Türkiye genelinde kütüphaneler arasında farklı hız ve aşamalarda yaşanmıştır. Milli Kütüphane, bu süreçte önemli bir öncülük rolü üstlenerek, RDA'nın Türk kütüphanelerine entegrasyonu için çeşitli eğitim ve rehberlik faaliyetlerini hayata geçirmiştir. Üniversite kütüphaneleri ve araştırma merkezleri ise kendi dinamikleri çerçevesinde RDA standartlarını benimsemeye yönelik adımlar atmışlardır.[10]

RDA'nın getirdiği esnek kataloglama standartları, özellikle çevrimiçi ve dijital kaynakların tanımlanması ve erişimi konusunda kütüphanelere büyük avantajlar sağlamıştır. Elektronik yayınlar, dijital koleksiyonlar ve çevrimiçi veritabanları, RDA sayesinde daha ayrıntılı bir şekilde kataloglanarak kullanıcılara daha etkili bir erişim imkânı sunmaktadır.[11]

2.1. Ülkemizde RDA Geçişi Gerçekleştiren Kurumlar

Ülkemizde RDA geçiş süreci, kütüphane ve bilgi yönetimi alanında kayda değer kurumsal değişimlere öncülük etmiştir. Milli Kütüphane, bu süreçte öncü bir rol oynayarak RDA standartlarını benimsemiş ve kütüphane personelini bu standartlarla uyumlu hale getirmek için çeşitli eğitim programları düzenlemiştir. Bu çabalar, Türkiye'nin ulusal bilgi hizmetlerini daha etkili ve çağdaş bir seviyeye taşıma amacını yansıtmaktadır.[12]

Tablo 3: Türkiye'deki farklı kurum türlerinin RDA geçişi sürecindeki çabaları, başarıları ve karşılaştıkları zorluklar

Kurum Türü	Benimseme Çabaları	Eğitim Faaliyetleri	Zorluklar
Milli Kütüphane	Öncü rol, eğitim programları	Çalışanlara yönelik seminerler	Kaynak yetersizliği, yoğun çalışma temposu
Üniversite Kütüphaneleri	RDA standartlarını benimseme, koleksiyon yeniden düzenleme	Çalışanlara yönelik atölyeler	Teknolojik altyapı güncellemeleri, personel eğitimi
Araştırma Merkezleri ve Özel Kütüphaneler	Esneklik ve detaylı kataloglama imkanlarından yararlanma	Özel eğitim programları	Finansal sınırlamalar, veri girişi zorlukları

Kaynak: (Young-Hyman, 2008)

[9] Özel, N. (2015). Bilginin düzenlenmesine yönelik yeni bir standart: Resource Description and Access (RDA). *Bilgi Dünyası*, *16*(1), 23-44.
[10] Alaca, E., & Yılmaz, B. (2023). Değişim Yönetimi ve Örgüt Kültürü: Ankara'daki Halk Kütüphaneleri Üzerine Bir Araştırma. *Bilgi Yönetimi*, *6*(1), 91-117.
[11] Karadeniz, Ş., & Yılmaz, B. (2020). Türkiye'deki halk kütüphaneleri için ulusal strateji ve eylem planı geliştirme süreci: Durum değerlendirmesi ve bir model önerisi. *Bilgi Dünyası*, *21*(2), 299-349.
[12] Işık, H., Kılıç, S., & Delibaş, B. (2019). Kaynak tanımlama ve erişim (RDA) formatının üniversite kütüphanelerinde uygulanması: İstanbul Bilgi Üniversitesi Kütüphanesi kataloglama ve üst veri bölümü örneği. *Türk Kütüphaneciliği*, *33*(4), 388-394.

2.2. Ulusal Düzeyde Kataloglama Politikası Hazırlanması

Kütüphanecilik, teknolojinin gelişimiyle birlikte önemli değişikliklere uğramıştır. Bu değişikliklerden biri de kataloglama sürecidir ve dijital ortamlar için uygun kataloglama standartları geliştirilmiştir. Kataloglama, kütüphanecilerin temel görevlerinden biridir ve bu alanda RDA gibi esnek standartlar, geleneksel MARC standardının yenilenmesine öncülük etmiştir. RDA'nın ortaya çıkmasıyla, MARC'ın bazı alanlarında değişiklikler yapılarak RDA'ya uyum sağlanmaya çalışılmıştır.[13]

SONUÇ

RDA'nın kabul edilmesi, kütüphane ve bilgi hizmetleri alanında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Standart, geleneksel kataloglama kurallarını modern bilgi ortamına uyumlu hale getirerek, dijital kaynakların artan çeşitliliğine ve karmaşıklığına daha iyi yanıt verebilecek bir çerçeve sunmuştur.

RDA'nın benimsenmesiyle birlikte, kataloglama süreçleri daha esnek hale gelmiş ve kullanıcıların ihtiyaçlarına daha iyi yanıt verebilecek şekilde yapılandırılmıştır. Standart, kaynakların tanımlanması ve erişiminin yanı sıra, bilgi kaynaklarının nitelikli bir şekilde tarif edilmesine de olanak tanımaktadır. Bu da, kullanıcıların daha doğru ve kapsamlı bilgiye erişimini sağlamaktadır. Ancak, RDA'nın uygulanması sürecinde bazı zorluklarla karşılaşılmıştır. Özellikle, personelin eğitimi ve mevcut kataloglama altyapısının dönüşümü gibi konularda belirli zorluklar yaşanmıştır. Ayrıca, standartın sürekli olarak güncellenmesi ve değişen bilgi ortamına uyum sağlaması da gerekmektedir.

Bu bağlamda, RDA'nın etkili bir şekilde uygulanabilmesi için çeşitli öneriler sunulabilir. Bunlar arasında, personelin düzenli olarak eğitilmesi, kataloglama süreçlerinin otomasyonu için teknolojik altyapının güçlendirilmesi ve kurumlar arası iş birliğinin artırılması yer almaktadır. Ayrıca, RDA'nın kullanımının ve etkisinin sürekli olarak değerlendirilmesi ve gerektiğinde revize edilmesi önemlidir.

RDA'nın etkin bir şekilde uygulanması için aşağıdaki öneriler dikkate alınabilir:

1. **Personel Eğitimi:** RDA'nın karmaşıklığı ve sürekli olarak güncellenen yapısı nedeniyle, kataloglama personelinin düzenli olarak eğitilmesi ve bilgilendirilmesi önemlidir. Personel, RDA'nın güncel versiyonları ve uygulama rehberleri hakkında sürekli olarak güncel bilgilere erişmelidir.
2. **Teknolojik Altyapı Güçlendirme:** RDA'nın uygulanması, geleneksel kataloglama sistemlerini modern dijital kaynaklara uyumlu hale getirmeyi gerektirir. Bu nedenle, kataloglama sistemlerinin ve veri tabanlarının güncellenmesi ve dijital kaynakları destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılması önemlidir.
3. **Kurumlar Arası İş Birliği:** RDA'nın etkili bir şekilde uygulanması, kurumlar arası iş birliği ve paylaşılan standartların benimsenmesi ile kolaylaştırılabilir. Kütüphaneler, arşivler ve diğer bilgi kurumları arasında bilgi ve kaynak paylaşımını teşvik eden iş birliği girişimleri önemlidir.
4. **Değerlendirme ve Revizyon:** RDA'nın uygulanması sürecinde karşılaşılan zorluklar ve başarılar düzenli olarak değerlendirilmeli ve gerektiğinde revize edilmelidir. Kataloglama politikaları ve uygulama yönergeleri, kullanıcı geri bildirimleri ve sektördeki değişen ihtiyaçlar doğrultusunda sürekli olarak gözden geçirilmelidir.

[13] Şenoğlu, A., & Akbayrak, E. A. (2018). Kataloglama Politikası Oluşturma ve RDA'ya Geçiş Süreci: Atılım Üniversitesi Kadriye Zaim Kütüphanesi Örneği. *Bilgi ve Belge Yönetimi Alanında Bilgiye Erişim/Kataloglama Sorunları Sempozyumu Bildiriler kitabı*, 65-79.

5. **Kullanıcı Katılımı:** Kullanıcıların ihtiyaçlarını ve beklentilerini anlamak için düzenli olarak kullanıcı geri bildirimlerine önem verilmelidir. Kullanıcıların RDA'nın uygulanması ve kataloglama süreçlerindeki rolü hakkında bilgilendirilmeleri ve katılımları teşvik edilmelidir.

Bu öneriler, RDA'nın etkin bir şekilde uygulanmasını destekleyebilir ve kataloglama süreçlerinin daha verimli ve kullanıcı odaklı hale gelmesine yardımcı olabilir. Sonuç olarak, RDA'nın kütüphane ve bilgi hizmetleri alanında önemli bir standart olduğu ve doğru şekilde uygulandığında bilgi erişiminde önemli iyileştirmeler sağlayabileceği açıktır. Ancak, bu standartın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için sürekli olarak personel eğitimi, teknolojik alt yapı güçlendirme ve iş birliği gibi alanlara odaklanılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Alaca, E., & Yılmaz, B. (2023). Değişim Yönetimi ve Örgüt Kültürü: Ankara'daki Halk Kütüphaneleri Üzerine Bir Araştırma. *Bilgi Yönetimi*, *6*(1), 91-117.

Bayter, M. (2022). Dünyada ve ülkemizde RDA'ya geçiş. *Türk Kütüphaneciliği*, *36*(1), 54-73.

Ducheva, D. P., & Pennington, D. R. (2019). Resource description and access in Europe: Implementations and perceptions. *Journal of Librarianship and Information Science*, *51*(2), 387-402.

Gümüş, A. ve Gür, E.H. (2013). Kataloglamanın geleceği: RDA Türkiye Çalışma.

Karadeniz, Ş., & Yılmaz, B. (2020). Türkiye'deki halk kütüphaneleri için ulusal strateji ve eylem planı geliştirme süreci: Durum değerlendirmesi ve bir model önerisi. *Bilgi Dünyası*, *21*(2), 299-349.

Işık, H., Kılıç, S., & Delibaş, B. (2019). Kaynak tanımlama ve erişim (RDA) formatının üniversite kütüphanelerinde uygulanması: İstanbul Bilgi Üniversitesi Kütüphanesi kataloglama ve üst veri bölümü örneği. *Türk Kütüphaneciliği*, *33*(4), 388-394.

Özel, N. (2015). Bilginin düzenlenmesine yönelik yeni bir standart: Resource Description and Access (RDA). *Bilgi Dünyası*, *16*(1), 23-44.

Teoman, B., & Efe, Ö. (2015). Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinde RDA algısı, süreçler, sorunlar ve Özyeğin Üniversitesi Kütüphanesi örneği. *UNAK 2015*.

Tilett, D. B. B. (2007). RDA: Resource description and access (to replace AACR2).

Şenoğlu, A., & Akbayrak, E. A. (2018). Kataloglama Politikası Oluşturma ve RDA'ya Geçiş Süreci: Atılım Üniversitesi Kadriye Zaim Kütüphanesi Örneği. *Bilgi ve Belge Yönetimi Alanında Bilgiye Erişim/Kataloglama Sorunları Sempozyumu Bildiriler kitabı*, 65-79.

E-TİCARETTE GÜVEN ÜZERİNE FARKLI BİR CRM

Rukiye TOPUZ
Yalova Üniversitesi, Lisanüstü Eğitim Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği
ORCID: 0000-0002-4908-5063

Dr. Öğretim Üyesi Güneş HARMAN
Yalova Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
ORCID: 0000-0001-5413-124X

ÖZET

Teknolojinin gelişimine paralel olarak değişenler arasında, ticaret yöntemleri de yerini almıştır. Günümüzde e-ticaret kullanımları, mağaza satışlarıyla güçlü şekilde rekabet eden seviyelere ulaşmıştır. E-ticarette görülen bu artış, en büyük ivmeyi pandemi döneminde kazanmıştır. Bu dönemde dışarıya çıkmadan ihtiyaçları gidermek zorunda kalmak, e-ticaret yöntemlerini hiç kullanmamış olan birçok kişiyi e-ticaretle tanıştırmıştır. Öte yandan bunca zorunluluğa rağmen, halen e-ticarete mesafeli duranlar mevcuttur. Kişilerin e-ticaret kullanmama nedenlerini inceleyen ve e-ticaret kullanımına geçen kişi sayısında artış sağlayacak yöntemler geliştirmeyi hedef alan araştırmalarda birçok farklı nedenle karşılaşılmaktadır. Çalışmaların ortaya koyduğu nedenlere dayanan CRM uygulama örneklerini görmek mümkündür.

Ürün kalitesinden ulaştırma hızına, indirim/kupon sunumundan promosyon gönderilmesine kadar birçok hususa yönelik çalışma yapılmıştır. Güven, alışverişin devamlılığı ve yeni müşteri kazanımı açısından oldukça önemlidir. Yapılan çalışmalarda güven unsurunu etkileyen faktörlerden; doğru ürün gönderimi, zamanında teslim, açıklamalardaki bilgilerin ürünle tutarlılığı gibi nitelikler ele alınmıştır. Bu çalışmalarda güven konusunda, kişilerin sistemler hakkındaki bilgi düzeylerinin etkileri incelenmemiştir. Bu çalışma, güven unsuru üzerinde yapılan çalışmalara ek olarak kişilerin ticaret ve/veya teknoloji alanında bilgi sahibi olmalarının etkilerini inceler. Dijital anket yoluyla elde ettiği verileri transactSQL ile analiz eder.

Kişilerin e-ticarette karşılaştığı teknolojiler, yöntemler, haklar, sorumluluklar konularında bilgi sahibi olmaları, güven duyma oranlarını artırmaktadır. Güven duyan kişi, e-ticarette müşteri havuzuna kolayca dâhil olmaktayken güven duymayanlar uzak durmaktadır.

Kişiler; ürünle ilgili bilgiler, gönderime ait detaylar, ödeme seçenekleri gibi bilgileri nereden kolayca bulabileceğini, ödeme sistemlerinin güvenli olup olmadığını nasıl anlayacağını, hangi durumlarda iade hakkının doğduğunu ve bu durumda nasıl bir yol izlemesi gerektiğini, hak ettiği ürün değişimi ve para iadesi konularında sorun yaşadığında hangi merciye başvurması gerektiğini bilirse daha güvenli ve rahat bir alışveriş gerçekleştirecektir. Olumsuzluk ihtimallerini düşünerek e-ticaretten uzak durmayacaktır. Çünkü yaşanabilecek olumsuzluklar hakkında fikir edinecek ve bu durumlarda yapabileceklerini bilecektir.

Bu çalışma, güven eksikliği ve kaygı ile e-ticaretten uzak duranları e-ticaret platformlarına dâhil etmek için, etkili bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarının hız kazanması gerektiğini ortaya koyar.

Anahtar Kelimeler: E-ticaret, teknoloji, CRM, bilgi, güven

A DIFFERENT CRM ON TRUST IN E-COMMERCE

ABSTRACT

Among those that have changed in parallel with the development of technology, trading methods have also taken their place. Today, e-commerce usage has reached levels that compete strongly with store sales. This increase in e-commerce gained the greatest momentum during the pandemic period. Having to meet needs without going out during this period has introduced e-commerce to many people who have never used e-commerce methods. On the other hand, despite all these obligations, there are still those who remain distant from e-commerce. Many different reasons are encountered in research that examines the reasons why people do not use e-commerce and aims to develop methods that will increase the number of people using e-commerce. It is possible to see CRM application examples based on the reasons revealed by the studies.

Studies have been carried out on many issues, from product quality to delivery speed, from discount/coupon presentation to promotion sending. Trust is very important for continuity of shopping and gaining new customers. In the studies conducted, the factors affecting the trust factor are; Qualities such as correct product shipment, on-time delivery, consistency of the information in the descriptions with the product are discussed. In these studies, the effects of people's knowledge of the systems on trust were not examined. In addition to the studies on the element of trust, this study examines the effects of people having knowledge in the field of commerce and/or technology. It analyzes the data obtained through digital survey with transactSQL.

People's knowledge of the technologies, methods, rights and responsibilities they encounter in e-commerce increases their trust. A person who is trustworthy easily joins the customer pool in e-commerce, while those who do not trust stay away.

People will have a safer and more comfortable shopping experience, when they know; how they can easily find information such as product information, shipping details, payment options, how to understand whether payment systems are safe or not, in which cases the right to return arises and what path they should follow in this case, they should to contact which authority when they have problems with the product exchange or refund they deserve. They will not stay away from e-commerce considering the negative possibilities. Because they will have an idea about the negativities that may occur and they will know what they can do in these situations.

This study reveals that effective information and awareness efforts need to be accelerated in order to include those who stay away from e-commerce due to lack of trust and anxiety into e-commerce platforms.

Keywords: e-commerce, technology, CRM, knowledge, trust

DERİN ÖĞRENME YÖNTEMLERİ İLE YABANİ OT TESPİTİ: GÜNCEL ÇALIŞMALAR

Fadıl ARIKAN
Bilgisayar Mühendisliği, Ege Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-0101-1524

Doç. Dr. Şebnem BORA
Bilgisayar Mühendisliği, Ege Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-0111-4635

ÖZET
Yabani otlar, tarımsal alanlarda istenmeyen ve istilacı bitki türleridir. Bu bitkiler alan, su, besin maddeleri gibi kritik kaynakları kültür bitkileriyle paylaşırlar ve kültür bitkilerinin kalite ve verimliliğini etkilerler. Yabani otların kontrolsüz bir şekilde artışı tarımsal alanlarda ekonomik kayıplara neden olabilir. İnsan nüfusunun artışı gıda talebinde talep artışına neden olurken, iklim değişikliği de tarımsal alanların koşullarında değişikliğe neden olmasından dolayı günümüzde kültür bitkisi yetiştiriciliğinin önemi artmıştır. Yabani otlarla mücadele etmek kaynakların verimli kullanılması ve sürdürülebilir tarım için büyük bir öneme sahiptir. Yabani otların tespitinde geleneksel yöntemlerin yanı sıra teknolojinin gelişmesiyle makine öğrenmesi ve derin öğrenme yöntemlerinin de etkisiyle tarımsal alanlarda hassas tarım yöntemlerinin uygulanması hızlı bir şekilde yükseliş göstermektedir. Bu çalışma yabani otların kültür bitkilerinden ayrıştırılmasını sağlayan çalışmalarda kullanılan derin öğrenme yöntemlerini araştırmaktadır ve 2021-2023 yılları arasındaki derin öğrenme mimarilerini kullanan 23 makale incelenmiştir. Sonuçlar, eğitimlerde kullanılan veri kümeleri, kullanılan transfer öğrenme ve araştırmacının oluşturmuş olduğu modeller gösterilmektedir. Araştırmacılar tarafından en çok kullanılan transfer öğrenme modelleri YOLOv3, YOLOv5, YOLOv4 ve Faster R-CNN'dir. Araştırmacıların kullanmış olduğu modeller arasında başarılı olarak düşünülebilecek en yüksek doğruluk değerine sahip ilk üç içinde yer alan modeller ise YOLOv3, YOLOv5 ve YOLOv4'tür. Bu çalışma, yabani otların tespitinde ve kültür bitkilerinden ayrıştırılmasında derin öğrenme mimarilerini kullanmak isteyen araştırmacılar için önemli bir kılavuz niteliği taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: sürdürülebilir tarım; yabani otlar; derin öğrenme; kültür bitkisi; hassas tarım

WEED DETECTION WITH DEEP LEARNING METHODS: CURRENT STUDIES

ABSTRACT
Weeds are unwanted and invasive plant species in agricultural areas. They share critical resources such as space, water and nutrients with crop plants and affect the quality and productivity of crop plants. Uncontrolled increase of weeds can cause economic losses in agricultural areas. Today, the importance of crop plant cultivation has increased as human population growth has led to an increase in demand for food and climate change has led to changes in the conditions of agricultural areas. Controlling weeds is of great importance for efficient use of resources and sustainable agriculture. In addition to traditional methods of weed detection, the application of precision agriculture methods in agricultural areas is rapidly increasing with the effect of machine learning and deep learning methods with the development of technology. This study investigates the deep learning methods used in studies that enable the separation of weeds from cultivated plants and 23 articles using deep learning architectures between 2021 and 2023 were analyzed.

The results show the datasets used in training, the transfer learning used and the models created by the researcher. The most common transfer learning models used by the researchers are YOLOv3, YOLOv5, YOLOv4 and Faster R-CNN. Among the models used by the researchers, YOLOv3, YOLOv5, and YOLOv4 are the top three models with the highest accuracy value that can be considered successful. This study is an important guide for researchers who want to use deep learning architectures in the detection and differentiation of weeds from cultivated plants.
Keywords: sustainable agriculture; weeds; deep learning; crop plants; precision agriculture

GİRİŞ

Yabani otlar, tarım arazilerinde gelişim gösteren ve kontrolsüz biçimde çoğalarak araziden hasat edilmesi beklenen bitkinin büyümesine olumsuz etki eden bitkilerdir. Dünya nüfusun hızlı artışı ve doğal kaynakların bu nüfusu beslemesi konusundaki yetersizlik nedeniyle tarımda yabancı otlarla mücadele son yıllarda gittikçe önem kazanmıştır. Günümüzde yabani otlarla mücadele genel anlamda geleneksel yöntemlerle sürdürülmektedir. Geleneksel yöntemlerde insan faktörü ön plana çıkmaktadır ve yüksek iş gücü ve tarım ilacı gerektiğinden yüksek maddi kayba neden olmaktadır. İnsanların otlarla mücadelesi göz ile tespit edilip el ile koparma, lokal(noktasal) ve/veya tüm tarımsal araziyi sırt tulumbaları veya traktörlerle ilaçlama olarak sayılabilir. Bu yöntemlerin zararları ise göz ile tespit yapıldığından yabani otların insan faktöründen kaynaklı tam olarak tespiti olmayabilir. Bir diğer zararlı kısım ise kullanılan tarımsal ilacın çevreyi gereğinden fazla bir şekilde kirletmesi sayılabilir. Geleneksel yöntemlerin zararları ve verimsizliği bu alanda çalışan kişileri farklı bir arayışa yöneltmiştir.

Yapay zekanın ve derin öğrenme yöntemlerinin gelişmesiyle tarım alanında kullanımında ivmelenme yaşanmıştır. Literatürde yapılan güncel çalışmalar ile yabani ot tespitinde kullanılan derin öğrenme yöntemleri hassas ve sürdürülebilir tarıma katkı sağlamıştır.

Konvolüsyonel sinir ağları (CNN), derin sinir ağları (DNN), ve tekrarlayan sinir ağları (RNN) gibi yapıların eğitimi için büyük miktarda etiketli veriye ihtiyaç vardır**[1]**. Araştırmalarda bu ihtiyacı azaltmak için transfer öğrenme(transfer learning) daha çok tercih edilmektedir**[2]**.

Tarımda birçok alanda yabani ot tespiti yapılmaktadır. Buğday**[12,22,27]**, şeker pancarı**[6,13,20]**, beyaz çin lahanası**[9,10]** gibi spesifik bitkilerle beraber pamuk tarlalarında bulunan birkaç yabani ot sınıfının tespiti**[21,24]**, bazı sebze sınıflarının tespiti**[9,10]** gibi birkaç sınıfın tespiti ile ilgili de çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sayesinde derin öğrenme mimarilerinin farklı bitki türlerinde davranışlarının incelenmesini kolaylaştırmıştır.

Çalışmamızda, derin öğrenme yöntemleri kullanılarak yabani ot tespiti konusunda yapılan güncel araştırmaları kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Öncelikle tarımda kullanılan çeşitli derin öğrenme modelleri ve teknikleri tanıtılacaktır. Bu modeller arasında konvolüsyonel sinir ağları (CNN), derin sinir ağları (DNN), ve tekrarlayan sinir ağları (RNN) gibi yapılar yer almaktadır. Sonrasında, modellerin kullanımı ile elde edilen sonuçlar ve bu alandaki başarı oranları tartışılacaktır. Çeşitli çalışma örnekleri incelenerek, farklı veri setleri ve değerlendirme kriterleri üzerinde elde edilen performans metrikleri karşılaştırılacaktır.

Ayrıca, derin öğrenme destekli yabani ot tespiti çalışmalarında karşılaşılan zorluklar ve gelecekteki araştırma yönelimleri ele alınacaktır. Bu zorluklar arasında veri setlerinin yeterliliği ve çeşitliliği, model genelleme yeteneği ve mevcut koşulların değişimi gibi faktörler bulunmaktadır. Gelecekteki araştırmalar için öneriler sunularak, bu alandaki potansiyel yenilikler ve geliştirmeler tartışılacaktır.

Bu derlemenin amacı, araştırmacılara ve uygulayıcılara derin öğrenme destekli yabani ot tespitinde güncel durum ve gelecekteki potansiyel gelişmeler hakkında kapsamlı bir bakış açısı sunmaktır. Bu sayede, tarım sektöründe daha sürdürülebilir, hassas ve verimli yabani ot yönetim stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunulması hedeflenmektedir. Derin öğrenme tekniklerinin tarım uygulamalarında benimsenmesi gıda arzı ve çevre kirliliğinin azaltılması açısından da önemlidir.

YÖNTEMLER

Bu çalışmada, derin öğrenme(DL) yöntemleri kullanarak yabani otların tespiti üzerine yayınlanmış bilimsel literatürü tanımlamak ve analiz etmek amacıyla sistematik bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Bu incelemede PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) kılavuz takip edilmiştir. PRISMA, sistematik derlemeler ve analizler için standart raporlama yönergelerini sağlayan bir kılavuzdur. PRISMA, sistematik derlemelerin ve meta-analizlerin şeffaf eksiksiz ve tekrarlanabilir olmasını sağlamaktadır**[5]**.

Araştırma Sorusu ve İnceleme Hedefleri

1. **Araştırma sorusu:** Yabani ot tespitinde sık kullanılan öğrenme(DL) modelleri nelerdir ve bu mimarilerin eğitimi için en yaygın kullanılan görüntü veri kümeleri nelerdir?
2. **Ana Hedef:** Yabani ot tespiti için kullanılan farklı derin öğrenme(DL) mimarilerini analiz etmek ve model eğitimi için kullanılan görüntü veri kümelerini belirlemek.
3. **Özel Hedefler:**

- Yabani ot tespiti için en sık kullanılan mimarileri belirlemek ve analiz etmek.
- Kullanılan derin öğrenme(DL) mimarilerden en çok tercih edilen transfer learning mimarilerinin tespiti.

Bilgi Kaynakları

Sistematik arama için Google Scholar kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler Araması

Sistematik arama için ilgili kelimeleri belirlemek amacıyla bir ön arama yapılmıştır; bu yüzden Google Scholar'da "Weeds Detection Deep Learning" kelimeleri ile arama yapıldı. Tarih alanında özel aralık olarak 2023-2021 aralığı ve Makaleleri incele" seçeneği seçildi. Yaklaşık olarak 3030 seçenek bulundu ve her bir çıkan sonuç irdelendi.

Dahil Etme ve Hariç Tutma Kriterleri

Aşağıdaki dahil etme ve hariç tutma kriterleri kullanılmış ve her veri tabanının filtreleri aracılığıyla uygulanmıştır:

1. Aramada kullanılan anahtar kelimelerini içeren başlık, özet, yazarın anahtar kelimelerini içeren makalaler listelendi.
2. Aramanın tarih aralığı 2021-2023 olacak şekilde daraltıldı.
3. Belge türü olarak "Makale" seçildi
4. Dil: "İngilizce".

Başlangıç Arama Sonuçları

1. Toplam bulunan yaklaşık sonuç: 3030.
2. İlk 15 sayfadaki makalelerin başlıklarından incelemeye değer olanlar: 46

Kopyalar ve Tarama

Toplanan makaleler Notion web arayüzünde listelendikten sonra tekrar eden makaleler çıkarıldığında toplamda 32 makalenin incelenmesi sonucu elde edilmiştir.

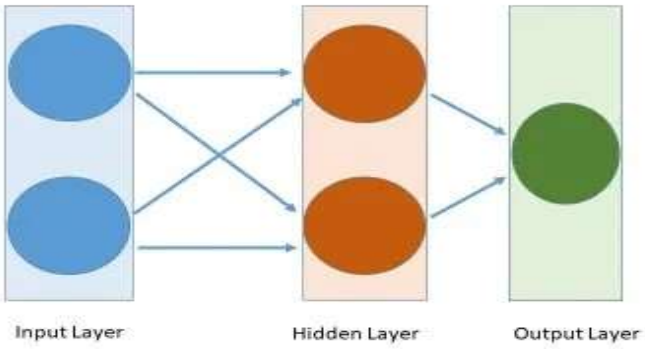
Hariç Tutulan Kayıtlar

Bu inceleme sonucunda erişilemeyen 9 makale hariç tutulmuştur. Sonuç olarak, belirlenen kriterleri karşılayan 23 makale toplanmış ve analiz edilmiştir.

ÇALIŞMALARDA KULLANILAN DERİN ÖĞRENME YÖNTEMLERİ

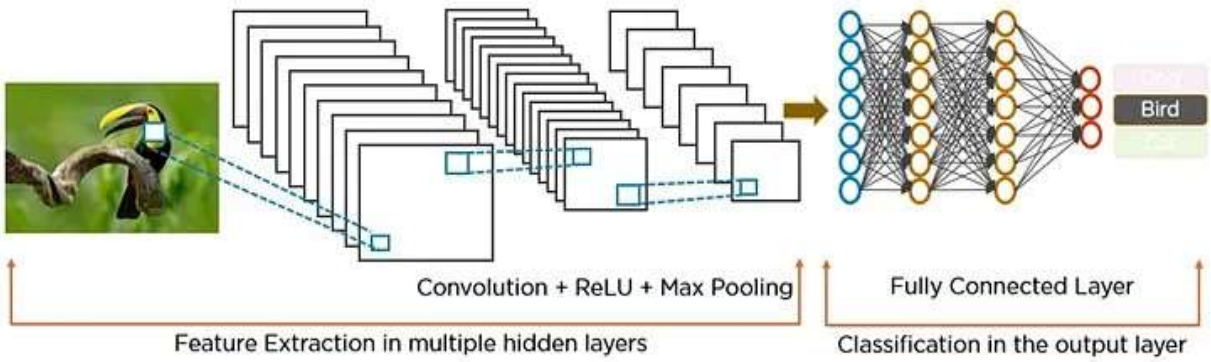
Bildirilerde temel olarak DNN, RNN ve CNN mimarileri kullanılmaktadır.

DNN (Deep Neural Network): Derin Sinir Ağı, birden fazla katmandan oluşan bir yapay sinir ağıdır. Basit bir yapay sinir ağı (ANN) ile karşılaştırıldığında, DNN'ler daha derin ve karmaşık yapılara sahiptir. Bu derinlik, ağa daha fazla öğrenme kapasitesi ve karmaşık işlemleri yapabilme özelliği kazandırır. DNN'ler, her katmanın çıktısını bir sonraki katmana giriş olarak veren bir dizi bağlı katmandan oluşur**(Şekil.1)**.



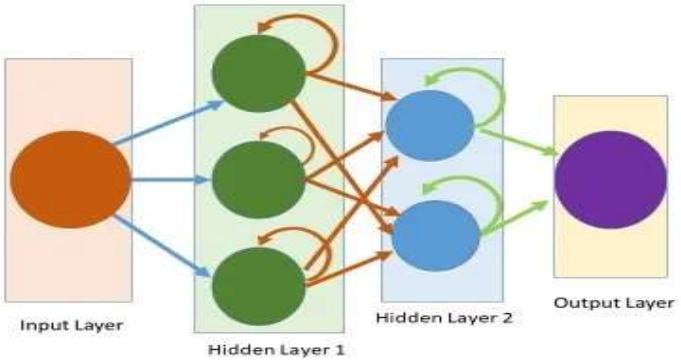
Şekil.1: DNN: Derin Sinir Ağı **[39]**

CNN (Convolutional Neural Network): Konvolüsyonel Sinir Ağı, özellikle görüntü işleme ve bilgisayarlı görü işlemleride kullanılan bir tür derin sinir ağıdır. CNN'ler, görüntüdeki özellikleri çıkarmak için konvolüsyon katmanları kullanır. Konvolüsyon katmanları, belirli filtreler kullanarak girdideki özellikleri tanır ve bu özellikleri daha sonraki katmanlara taşır. CNN'ler, görüntü sınıflandırma, nesne tespiti ve yüz tanıma gibi görevlerde yaygın olarak kullanılmaktadır**(Şekil.2)**.



Şekil.2: CNN: Konvolüsyonel Sinir Ağı **[39]**

RNN (Recurrent Neural Network): Tekrarlayan Sinir Ağı, özellikle zaman serisi verileri ve sıralı verilerde kullanılan bir tür derin sinir ağıdır. RNN'ler, önceki girişlerin bilgisini depolamak ve kullanmak için döngüsel bağlantılar içerir. Bu, ağa geçmiş bilgilere dayalı olarak kararlar verme yeteneği kazandırır. RNN'ler, metin işleme, konuşma tanıma ve dil modelleme gibi görevlerde yaygın olarak kullanılır. LSTM (Long Short-Term Memory) ve GRU (Gated Recurrent Unit) gibi RNN türevleri, daha uzun süreli bağımlılıkları öğrenmek için geliştirilmiştir**(Şekil.3)**.



Şekil.3: RNN: Tekrarlayan Sinir Ağı **[39]**

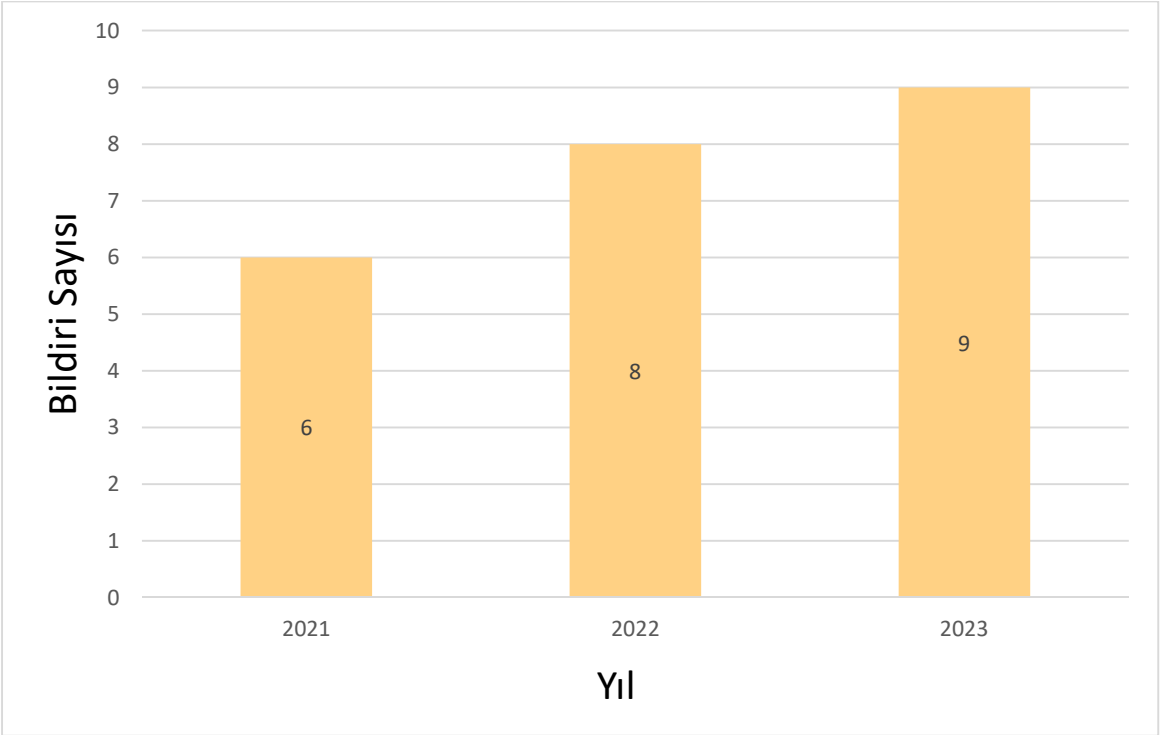
VGG**[3]**, Oxford Üniversitesi'nden Visual Geometry Group (VGG) tarafından geliştirilen derin CNN mimarisidir. VGG ağları, özellikle VGG16 ve VGG19 görüntü tanımada yüksek performans göstermesinden dolayı tanınmaktadırlar. Bu mimariler, küçük 3x3 konvolüsyon filtreleri kullanarak katman derinliğini artırır ve böylece modelin daha karmaşık özellikleri öğrenmesini sağlar. CenterNet**[4]**, nesne tespitinde kullanılan bir derin öğrenme modelidir. Geleneksel nesne tespiti yöntemlerinden farklı olarak nesnelerin merkezi noktalarını ve bu merkezlerden diğer kenar noktalarına olan uzaklıkları tahmin ederek çalışır. Bu yöntem ile daha hızlı ve hassas nesne tespiti yapılmasını sağlamaktadır. YOLO(You Only Look Once)**[29]**, gerçek zamanlı nesne tespiti için kulllanılan derin öğrenme mimarisidir. Geleneksel nesne tespit mimarilerinin aksine YOLO görüntüyü tek aşamada işler. Bu özelliği sayesinde de gerçek zamanlı uygulamalarda kullanım avantajı sağlar. Faster R-CNN**[30]**, nesne tespiti için kullanılan derin öğrenme mimarisidir. Faster R-CNN, RPN(Region Proposal Network) kullanarak potansiyel bölgeri hızlı bir şekilde işaretler ve mimariye hız ve verimlilik sağlar.
MobileNet**[31]**, mobil ve gömülü cihazlar için optimize edilmiş derin öğrenme mimarisidir. Düşük hesaplama gücü ve bellek gereksinimi ile yüksek performans sunmayı hedeflemektedir. DenseNet**[32]**, her katmanın bir önceki katmandan bilgi almasını sağlamasıyla döneminde diğer mimarilerden ayrışmaktadır. Bu da verimliliği arttırmaktadır ve daha az parametre kullanımı sağlamaktadır. ResNet**[33]**, bağlantılar kullanarak çok derin ağların eğitilmesini sağlamasıyla döneminde devrim yaratan derin öğrenme modelidir. Kullanılan mimarisinde gradyan loss problemini azaltmasıyla daha derin ağların eğitilmesini ve modelin doğruluğunu arttırmaktadır. Inception**[34]**, Google tarafından geliştirilen derin öğrenme mimarisidir. Inception mimarisinde modüller kullanarak farklı boyuttaki konvolüsyon filtrelerini aynı anda uygulanmasıyla daha fazla özellik yakalanmasını sağlanmaktadır.

NASNetMobile**[35]**, Google Brain ekibi tarafından Neural Architecture Search(NAS) algoritması ile geliştirilmiş derin öğrenme modelidir. NASNetMobile özellikle mobil ve gömülü cihazlar için optimize edilmiştir. Görüntü sınıflandırma ve nesne tespitinde kullanılmaktadır. GoogleNet**[34]**, Google tarafından geliştirilmiş derin öğrenme modelidir. Modelde, Inception modülleri kullanılarak verimliliği artırmak hedeflenmektedir. GoogleNet, derinlik ve genişlik arasında dengeli bir yapı oluşturduğundan hesaplama maliyetlerini düşürmektedir. Vanilla CNN**[36]**, temel veya klasik CNN modellerini tanımlamak için kullanılmaktadır. Bilgisayarlı görü işlemlerinde sıkça kullanılmaktadır. Örnek olarak VGG, ResNet ve Inception verilebilir. Vanilla CNN, bu örneklerin temellerini oluşturmaktadır. U-Net**[37]**, görüntü segmentasyonu için tasarlanmış CNN modelidir. Simetrik yapıya sahip olduğu için U-Net ismini almıştır. Görüntü segmentasyonu özellikle de tıbbi görüntüler üzerinde yüksek doğruluk ve verimlilik sağlamaktadır. SegNet**[38]**, görüntü segmentasyonu için geliştirilmiş CNN modelidir. Özellikle semantik segmentasyon görevlerinde kullanılmak üzere geliştirilmiş, encoder-decoder yapısıyla dikkat çekmektedir. Otonom araçlar, robotik ve tıbbi görüntülemede sıkça kullanılmaktadır.

BULGULAR

Literatür İncelemesi

Toplanan 23 makalenin ayrıntılı incelemesi yapılmıştır. İnceleme sonucunda yabani ot tespiti üzerine yayınlanan bildiri sayısında sürekli bir artış gözlemlenmiştir**(Şekil.4)**. Bu alandaki araştırmaların artmasının başlıca nedenleri arasında kullanılan CNN mimarilerine ve GPU'lara erişimin kolaylaşması, daha verimli CNN mimarilerin geliştirilmesi ve konu hakkında birçok eğitimin/dokümantasyonun bulunmasıdır.



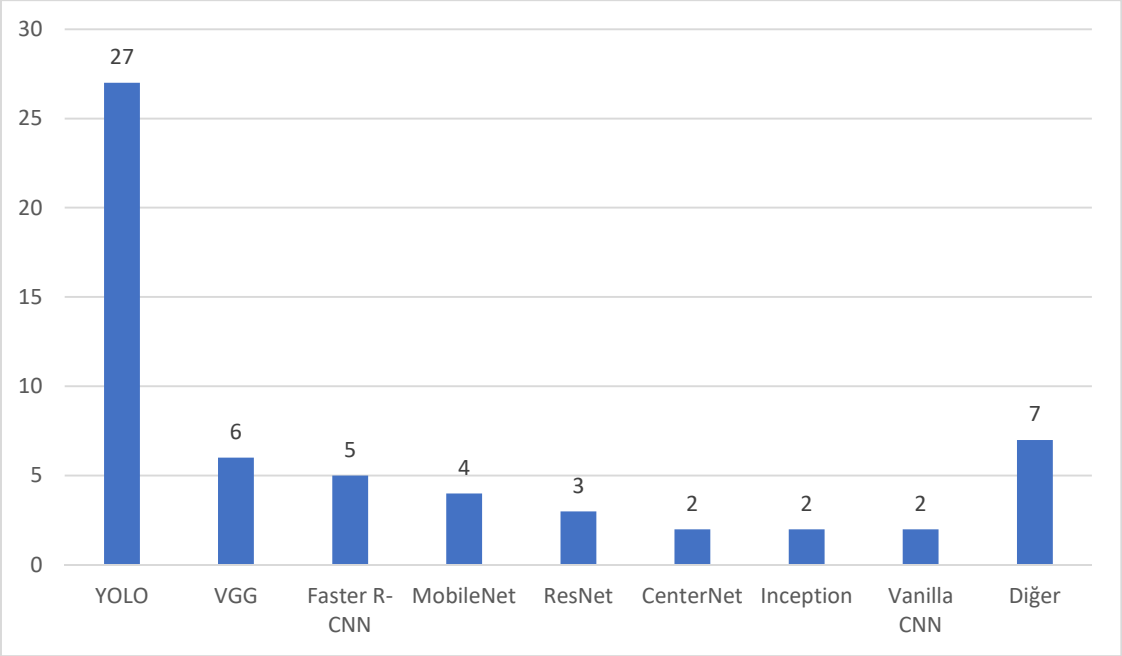
Şekil.4: Yıllara Göre Bildiri Sayısı

Tablo.1'de taranmış olan 23 bildiride kullanılan mimari/mimariler, veri kümesi, eğitim sırasında veri kümesinde veri artırımının olup olmaması durumu, mimarinin verimliliğini ölçmede kullanılan yöntem ve değeri ve çalışmanın referans bilgisi özet olarak verilmiştir.

No.	Mimari	Veri Kümesi	Veri Artırımı	Ölçüm Türü ve Değeri	Referans
1	Özel CNN Mimarisi	Şeker Pancarı Tarlalarında Bulunan Otlar	Var	**Accuracy %82**	[6]
2	VGGNet16	Plant Seedlings Dataset	Var	**Accuracy %89**	[7]
3	Özel CNN Mimarisi	Belirtilmemiş	Yok	**Accuracy %95**	[8]
4	CenterNet	Beyaz Çin Lahanası (Brassica rapa spp. chinensis)	Var	**F1-Score %95.30**	[9]
5	YOLOv3, CenterNet ve Faster R-CNN	Beyaz Çin Lahanası (Brassica rapa spp. chinensis)	Var	**Accuracy %97.10**	[10]
6	CovWNET, MobileNetV2, DenseNet201	Plant Seedlings Dataset V2	Var	**Accuracy %92.42**	[11]
7	Modified VGG, VGG16, VGG19, MobileNet, ResNet50	Çin'deki Buğday Tarlalarından Toplanmış Veri Kümesi	Yok	**Accuracy %98.57**	[12]
8	YOLOv3, YOLOv4, YOLOv5, Faster R-CNN	Lincoln Şeker Pancarı ve Belçika Şeker Pancarı Veri Kümeleri	Yok	**IoU %87.40**	[13]
9	YOLOv4	Piyazi booti, Canada thistle, Jungli gajjar, Bathu, Billi booti	Yok	**IoU %49.40**	[14]
10	MobileNetV2, InceptionV1, NASNetMobile, ResNet50V2, InceptionV3	Plant Village Veri Kümesi	Var	**Accuracy %81.23**	[15]
11	YOLOv5	Phalaris paradoxa ve Convolvulus arvensis Bitkileri Bulunan Veri Kümesi	Yok	**Accuracy %83, Recall %93**	[16]
12	CVDL-WDC ve Faster R-CNN	Belirtilmemiş	Yok	**Accuracy %98.34**	[17]
13	YOLOv5	Mısır Yıldızı Çiçeği Bitkisi, Yabani Ot ve Hastalıklı Yaprak içeren Veri Kümesi	Var	**Accuracy %95**	[18]
14	Faster R-CNN, YOLOv3, GoogleNet, VGGNet	Geniş Yapraklı Otlar ve Çimen Otları içeren Veri Kümesi	Yok	**F1-Score %99**	[19]

15	YOLOv3	Şeker Pancarı ve Patates içeren Veri Kümesi	Var	**mAP ve Accuracy %89, %89.5**	[20]
16	YOLOv3, YOLOv4, Scaled-YOLOv4, YOLOR, YOLOv5, YOLOv6, YOLOv7	CottoWeedDet12 Veri Kümesi	Var	**mAP @[0.5:0.95] %89.53**	[21]
17	Semi-Supervised Learning	Yangzhou Üniversitesi Transkültürel Bilim Deney İstasyonu Buğday Tarlası Veri Kümesi	Yok	**Accuracy 100 Veri Etiketi ile %19.67 Daha Yüksek Accuracy**	[22]
18	Vanilla Mini CNN, U-Net, VGG16, Vanilla CNN, MobileNet, ResNet50, SegNet	Tütün ve Yabani Ot içeren Veri Kümesi	Yok	**IoU %85**	[23]
19	YOLOv5, RetinaNet, EfficientDet, Faster RCNN	Pamuk Tarlalarından Toplanmış Görüntüleri içeren Veri Kümesi	Var	**mAP %79.98**	[24]
20	YOLOv5, YOLOv6, YOLOv7, YOLOv8	Weeds Dataset	Yok	**mAP %97.95**	[25]
21	YOLOv5	Belirtilmemiş	Yok	**mAP %82.10**	[26]
22	YOLOv3, YOLOv4	Pakistan'daki Buğday Tarlalarından Toplanmış Veri Kümesi	Var	**Accuracy %98.88**	[27]
23	YOLOv3, YOLOv4, YOLOv5	PMAS Arid Agriculture University Araştırma Çiftliği'nden Toplanmış Veri Kümesi	Var	**Precision %91**	[28]

Tablo.1: Literatür Özeti



Şekil.5: CNN Mimarileri

Şekil.5'te yabani otların tespiti ve sınıflandırılması için kullanılan CNN modellerinin sıklığını göstermektedir. İncelenen bildiriler arasında YOLO en yayın kullanılan derin öğrenme mimarisidir. YOLO'yu VGG, Faster R-CNN, MobileNet mimarileri takip etmektedir. Bu transfer öğrenme mimarilerin haricinde araştırmacıların kendi oluşturmuş olduğu CNN mimarileri dahil edilmemiştir.

TARTIŞMA

Şekil.5'te YOLO versiyonları açık ara en fazla kullanılan CNN mimarisidir. YOLO'nun bu kadar sık tercih edilmesinin başlıca nedenleri gerçek zamanlı nesne tespiti yapabilmesi ve birden çok nesneyi aynı zamanda tespit edebilmesidir. Bu da yabani ot tespitinde kullanılacak cihazların traktör, traktöre takılabilen ilaç makinesi, yine traktöre takılabilen lazerli ot temizleme makinesi gibi makine ve cihazlara entegresinin hızlı ve verimli olmasından kaynaklıdır. VGG, Faster R-CNN gibi mimarilerin yüksek doğruluk değerlerine sahip olmasına rağmen hız konusunda YOLO mimarisinin gerisinde kaldığı durumlar olmaktadır. Bu yüzden doğal ortamda kullanımı YOLO'ya göre biraz daha kısıtlı olabilmektedir.

Yabani ot tespitinde en uygun mimariyi seçerken hız, doğruluk, yabani ot ve ayrılmak istenen kültür bitkisine uyum, verimlilik gibi kriterler önem kazanmaktadır. YOLO versiyonlarında hız ve aynı anda birden fazla nesnenin tespitinde öne çıkarken diğer mimariler örneğin VGG, Faster R-CNN yüksek doğruluk kriterinde öne çıkmaktadır. VGG, Faster R-CNN gibi mimarilerde eğitim süresi YOLO gibi mimarilere kıyasla daha uzun sürmektedir. Tarlada kullanılacak makinelerin geliştirilmesinde kullanılacak olan mimaride hız ve doğruluk dengesi gözetilmesi gerekmektedir.

Veri kümesinin yabani ot tespitindeki etkisi en az mimari seçimi kadar yüksektir. Veri kümesinde bulunan görüntülerin mimari için uygun hale getirilmesi çok önemlidir. Görüntülerin net ve sınıflandırılmış olan bitkinin etrafının temiz olması ya da tespit edilmesi beklenen bitki/bitkilerin işaretlenmiş olması mimari için gereklidir. Veri kümesinde veriler dengesiz ve miktarsal bakımdan yetersiz olduğu düşünülmesi durumunda veri artırımı yapılması hem modelin genelleme yeteneğini hem de başarısını arttırmaktadır.

SONUÇLAR

Bu derlemede, PRISMA kılavuzuna göre 23 bildiri incelenmiştir. Bu bildiriler, yabani ot tespitinde derin öğrenme yöntemleri ile tespitine odaklanmıştır ve tarama Google Scholar veri tabanında 2021-2023 tarihleri arasında yapılan çalışmaları kapsamaktadır.

Yabani otların tespiti ve sınıflandırılmasında en yaygın kullanılan derin öğrenme yöntemleri YOLO versiyonları olmuştur. VGG ikinci sırada en yaygın kullanılan CNN mimarisidir. Faster R-CNN ise üçüncü en yaygın kullanılan mimari olmuştur. MobileNet, ResNet sıralamayı takip etmiştir. En az kullanılan mimariler ise araştırmacıların oluşturmuş olduğu mimariler ile U-Net, EfficientDet mimarileri olmuştur.

Çalışmalarda kullanılan veri kümelerin çok çeşitlidir. Buğday tarlasından şeker pancarı tarlasına, pamuk tarlasından tütün tarlasına kadar birçok bitki türüne sahip veri kümeleri bulunmaktadır. Araştırmacılar çoğunlukla kendi veri kümesini oluşturmayı tercih etmektedir. Bazıları ise bilimsel araştırmalar için açık kaynak olarak yayınlanan veri kümelerinin kullanımı tercih etmişlerdir. Bilimsel araştırmalar için açık kaynak olarak yayınlanan veri kümelerinin avantajı veri kümesinde bulunan bitki sınıflarının herhangi bir uzman yardımına gerek kalmadan kesinliğinin önceden belirlenmiş olmasıdır. Araştırmacıların oluşturmuş olduğu veri kümesinde bulunan bitkilerin doğruluğu için uzman görüşü gereklidir. Bu sayede görüntülenen bitkinin gerçekten ait olduğu sınıfta bulunması sağlanabilir. Araştırmacılar veri miktarının yetersiz geldiğini noktalarda ise veri artırımı yapmışlardır.

Derin öğrenme mimarilerinin gelişmişliği ve verimine rağmen gelecekte yapılacak çalışmalarda dikkat edilmesi gereken çeşitli sınırlamalar ve zorluklar bulunmaktadır. Dar kapsamlı veri kümesinin varlığı modelin sınıflandırma yeteneğinin sınırlı olmasına yol açmaktadır. Bu yüzden yapılacak olan araştırmalarda geniş veri setinin tercih edilmesi hem modelin doğal ortamda daha doğru sonuçlar vermesini hem de verimli çalışmasını sağlayabilir. Diğer önemli bir nokta da araştırmalarda genellikle bitkilerin büyüme evresinin veri kümelerine dahil edilmemesidir. Bir bitkinin çimlenme ve yetişmiş hali arasında büyük farklar olacağından bu da modelin genelleme yapabilme yeteneğini büyük ölçüde kısıtlayıp bitkinin tespitinde yanlış sonuçlara yol açmaktadır. Veri çeşitliliğinin sağlanmasıyla yabani otlarla mücadele daha verimli ve doğru bir şekilde yapılabilir.

Derin öğrenme mimarilerin eğitiminde özellikle derin veya büyük veri kümeleri kullanıldığında yüksek kaynaklar gerektirmektedir. Bu nedenle mimari seçimi çok önemlidir. Mimarilerin kullanım amacına göre ve alanlarına göre tercih yapmak araştırmacılar için hem kaynak hem de zaman kazanımı sağlayabilir. Model doğruluğu ile gereken kaynak arasındaki denge dikkate alınmalıdır. Bu sayede daha performanslı ve verimli bir model çıktısı oluşabilir. Gelecekteki çalışmalarda, yabani ot tespiti ve sınıflandırmasında en çok tercih edilen derin öğrenme mimarilerini ve bu mimarinin neden tercih edildiğine odaklanarak genişletilmesi beklenmektedir. Bu derleme, araştırmacılara yabani ot tespiti ve sınıflandırmasında yapacakları çalışmalara yardımcı olması beklenmektedir.

KAYNAKÇA

[1] Brostow, G. J., Fauqueur, J., & Cipolla, R. (2009). Semantic object classes in video: A high-definition ground truth database. Pattern Recognition Letters, 30(2), 88-97. DOI:10.1016/j.patrec.2008.04.005.

[2] Abdalla, A., Cen, H., Wan, L., Rashid, R., Weng, H., Zhou, W., He, Y. (2019). Fine-tuning convolutional neural network with transfer learning for semantic segmentation of ground-level oilseed rape images in a field with high weed pressure. Comput. Electron. Agric., 167, 105091. DOI:10.1016/j.compag.2019.105091.

[3] Simonyan, K., & Zisserman, A. (2014). "Very Deep Convolutional Networks for Large-Scale Image Recognition." arXiv preprint arXiv:1409.1556.

[4] Zhou, X., Wang, D., & Krähenbühl, P. (2019). "Objects as Points." arXiv preprint arXiv:1904.07850.

[5] Page, Matthew J., Moher, David, Bossuyt, Patrick M., Boutron, Isabelle, Hoffmann, Tammy C., Mulrow, Cynthia D., Shamseer, Larissa, Tetzlaff, Jennifer M., Akl, Elie A., Brennan, Sue E., Chou, Roger, Glanville, Julie, Grimshaw, Jeremy M., Hróbjartsson, Asbjørn, Lalu, Manoj M., Li, Tianjing, Loder, Elizabeth W., Mayo-Wilson, Evan, McDonald, Steve, McGuinness, Luke A., Stewart, Lesley A., Thomas, James, Tricco, Andrea C., & Welch, Vivian A. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n160. DOI:10.1136/bmj.n160.

[6] Jabir, B., Falih, N. Sarih, A. and Tannouche, A. (2021) "A Strategic Analytics Using Convolutional Neural Networks for Weed Identification in Sugar Beet Fields", AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics, Vol. 13, No. 1, pp. 49-57. ISSN 1804-1930. DOI 10.7160/aol.2021.130104.

[7] Grace, R. Kingsy, Anitha, J., Sivaramakrishnan, R., & Sivakumarid, M.S.S. (2021). Crop and Weed Classification Using Deep Learning. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 12(7), 935-938.

[8] Selvi, C.Thirumarai, Subramanian, R.S.Sankara, & Ramachandran, R. (2021). Weed Detection in Agricultural fields using Deep Learning Process. 2021 7th International Conference on Advanced Computing & Communication Systems (ICACCS). DOI:10.1109/ICACCS51430.2021.9441683.

[9] Jin, X., Che, J., & Chen, Y. (2021). Weed Identification Using Deep Learning and Image Processing in Vegetable Plantation. IEEE Access, 9, 10940-10950. DOI:10.1109/ACCESS.2021.3050296.

[10] Jin, Xiaojun, Sun, Yanxia, Che, Jun, Bagavathiannan, Muthukumar, Yu, Jialin, & Chen, Yong. (2022). A novel deep learning-based method for detection of weeds in vegetables. Pest Management Science, 78(5), 1861-1869. DOI:10.1002/ps.6804.

[11] Mowla, Md. Najmul, & Gök, Mustafa. (2021). Weeds Detection Networks. Innovations in Intelligent Systems and Applications Conference (ASYU). DOI:10.1109/ASYU52992.2021.9599046.

[12] Zou, Kunlin, Liao, Qianfeng, Zhang, Fan, Che, Xiaoxi, & Zhang, Chunlong. (2022). A Segmentation Network for Smart Weed Management in Wheat Fields. Computers and Electronics in Agriculture, 202, 107303. DOI:10.1016/j.compag.2022.107303.

[13] Salazar-Gomez, Adrian, Darbyshire, Madeleine, Gao, Junfeng, Sklar, Elizabeth I., & Parsons, Simon. (2022). Beyond mAP: Towards Practical Object Detection for Weed Spraying in Precision Agriculture. 2022 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS). DOI:10.1109/IROS47612.2022.9982139.

[14] Khan, Faiza, Zafar, Noureen, Tahir, Muhammad Naveed, Aqib, Muhammad, Saleem, Shoaib, & Haroon, Zainab. (2022). Deep Learning-Based Approach for Weed Detection in Potato Crops. Environ. Sci. Proc., 23(6), 1-6. DOI:10.3390/environsciproc2022023006

[15] Gupta, Bhavansh, Chalekar, Shubham, Bomble, Saurabh, Gaikar, Onkar, Vispute, S. R., & Rajeswari, K. (2022). Convolutional Neural Networks for Detection of Crop Diseases and Weed. 2022 6th International Conference On Computing, Communication, Control And Automation (ICCUBEA). DOI:10.1109/ICCUBEA54992.2022.10010772.

[16] Jabir, Brahim, & Falih, Noureddine. (2022). Deep learning-based decision support system for weeds detection in wheat fields. International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), 12(1), 816-825. DOI:10.11591/ijece.v12i1.pp816-825.

[17] Punithavathi, R., Delphin Carolina Rani, A., Sughashini, K. R., Kurangi, C., Nirmala, M., Thariq Ahmed, H. F., & Balamurugan, S. P. (2022). Computer Vision and Deep Learning-enabled Weed Detection Model for Precision Agriculture. Computer Systems Science and Engineering, 44(3), 2759-2774. DOI:10.32604/csse.2023.027647.

[18] Doddamani, P. K., & Revathi, G. P. (2022). Detection of Weed & Crop using YOLO v5 Algorithm. 2022 IEEE 2nd Mysore Sub Section International Conference (MysuruCon). DOI:10.1109/MysuruCon55714.2022.9972386.

[19] Yang, Jie, Wang, Yundi, Chen, Yong, & Yu, Jialin. (2022). Detection of Weeds Growing in Alfalfa Using Convolutional Neural Networks. Agronomy, 12, 1459. DOI:10.3390/agronomy12061459.

[20] Ruigrok, Thijs, van Henten, Eldert J., & Kootstra, Gert. (2023). Improved generalization of a plant-detection model for precision weed control. Computers and Electronics in Agriculture, 204, 107554. DOI:10.1016/j.compag.2022.107554.

[21] Dang, Fengying, Chen, Dong, Lu, Yuzhen, & Li, Zhaojian. (2023). YOLOWeeds: A novel benchmark of YOLO object detectors for multi-class weed detection in cotton production systems. Computers and Electronics in Agriculture, 205, 107655. DOI:10.1016/j.compag.2023.107655.

[22] Liu, Teng, Jin, Xiaojun, Zhang, Luyao, Wang, Jie, Chen, Yong, & Hu, Chengsong. (2023). Semi-supervised learning and attention mechanism for weed detection in wheat. Crop Protection, 174, 106389. DOI:10.1016/j.cropro.2023.106389.

[23] Moazzam, S. Imran, Khan, Umar S., Qureshi, Waqar S., Nawaz, Tahir, & Kunwar, Faraz. (2023). Towards automated weed detection through two-stage semantic segmentation of tobacco and weed pixels in aerial Imagery. Smart Agricultural Technology, 4, 100142. DOI:10.1016/j.atech.2022.100142.

[24] Rahman, Abdur, Lu, Yuzhen, & Wang, Haifeng. (2023). Performance evaluation of deep learning object detectors for weed detection for cotton. Smart Agricultural Technology, 3, 100126. DOI:10.1016/j.atech.2022.100126.

[25] Sportelli, M., Apolo-Apolo, O.E., Fontanelli, M., Frasconi, C., Raffaelli, M., Peruzzi, A., & Perez-Ruiz, M. (2023). Evaluation of YOLO Object Detectors for Weed Detection in Different Turfgrass Scenarios. Appl. Sci. 2023, 13, 8502. DOI:10.3390/app13148502.

[26] Tummapudi, S., Damarla, S. N. T., Sadhu, S. S., Bhukya, M., & Simhadri, S. N. (2023). Deep Learning-based Weed Detection and Elimination in Agriculture. Proceedings of the International Conference on Inventive Computation Technologies (ICICT 2023). DOI:10.1109/ICICT57646.2023.10134186.

[27] Saqib, M. A., Aqib, M., Tahir, M. N., & Hafeez, Y. (2023). Towards deep learning-based smart farming for intelligent weeds management in crops. Frontiers in Plant Science, 14:1211235. DOI:10.3389/fpls.2023.1211235.

[28] Haq, S. I. U., Tahir, M. N., & Lan, Y. (2023). Weed Detection in Wheat Crops Using Image Analysis and Artificial Intelligence (AI). Appl. Sci. 2023, 13, 8840. DOI:10.3390/app13158840.

[29] Redmon, J., Divvala, S., Girshick, R., & Farhadi, A. (2016). "You Only Look Once: Unified, Real-Time Object Detection." Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR).

[30] Ren, S., He, K., Girshick, R., & Sun, J. (2015). "Faster R-CNN: Towards Real-Time Object Detection with Region Proposal Networks." Advances in Neural Information Processing Systems (NIPS).

[31] Howard, A. G., Zhu, M., Chen, B., Kalenichenko, D., Wang, W., Weyand, T., Andreetto, M., & Adam, H. (2017). "MobileNets: Efficient Convolutional Neural Networks for Mobile Vision Applications." arXiv preprint arXiv:1704.04861.

[32] Huang, G., Liu, Z., Van Der Maaten, L., & Weinberger, K. Q. (2017). "Densely Connected Convolutional Networks." Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR).

[33] He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2016). "Deep Residual Learning for Image Recognition." Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR).

[34] Szegedy, C., Liu, W., Jia, Y., Sermanet, P., Reed, S., Anguelov, D., ... & Rabinovich, A. (2015). "Going Deeper with Convolutions." Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR).

[35] Zoph, B., Vasudevan, V., Shlens, J., & Le, Q. V. (2018). "Learning Transferable Architectures for Scalable Image Recognition." Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR).

[36] LeCun, Y., Bottou, L., Bengio, Y., & Haffner, P. (1998). "Gradient-Based Learning Applied to Document Recognition." Proceedings of the IEEE.

[37] Ronneberger, O., Fischer, P., & Brox, T. (2015). "U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation." International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI).

[38] Badrinarayanan, V., Kendall, A., & Cipolla, R. (2017). "SegNet: A Deep Convolutional Encoder-Decoder Architecture for Image Segmentation." IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence.

[39] LABS, S., "Understanding Deep Learning: DNN, RNN, LSTM, CNN and R-CNN," Medium. [Online]. Available: https://medium.com/@sprhlabs/understanding-deep-learning-dnn-rnn-lstm-cnn-and-r-cnn-6602ed94dbff. [Erişim: Haz. 17, 2024].

SEÇİCİ LAZER ERGİTME YÖNTEMİYLE ÜRETİLEN 316L PASLANMAZ ÇELİK ÜZERİNDE TİCARİ EKABOR II TOZUNUN GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Berke Oğulcan BÜYÜKDUMAN
Marmara Üniversitesi
ORCID: 0009-0001-9624-4741

Mert Kaan KESKİN
Marmara Üniversitesi
ORCID: 0009-0003-0817-9535

Uğur Deniz GÜNDÜZ
Marmara Üniversitesi
ORCID: 0009-0001-4373-1095

Asst. Prof. Mehmet Masum TÜNÇAY
Marmara Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-1624-5454

ÖZET
Bu çalışmada gelecek vaat eden bir eklemeli imalat yöntemi olan *Seçici Lazer Ergitme (SLM)* yöntemi ile elde edilmiş *AISI316L* paslanmaz çelik numuneler kullanılmıştır. Üretilen *316L* paslanmaz çeliğinin yüzey sertliğini arttırmak için yüzey sertleştirme işlemlerinden biri olan *borlama* işlemine tabii tutulmuştur. *Borlama* ısıl işlemler sonucunda malzemenin üzerinde bir *borür* tabakası oluşturur. Bunun sonucunda da malzemenin mekanik ve kimyasal özellikleri geliştiği gözlemlenir. Bor kaynağı olarak Ticari Ekabor II tozu kullanılmıştır. Literatürdeki Ekabor II tozunun geri dönüştürülebilirliği eksikliği fark edilmiş olup bu eksikliği gidermek için ve geri dönüştürülebilirliği test etmek için farklı oranlarda taze ve kullanılmış Ekabor II tozu içeren karışımlar hazırlanmıştır. Deney boyunca 3 farklı test grubu kullanılmıştır: 100 % taze Ekabor II; 80 % taze 20 % kullanılmış Ekabor II; 80 % kullanılmış 20 % taze Ekabor II. Borlama işleminin ardından gerekli metalografik işlemler uygulanmış ve numuneler optik mikroskop ve *Scanning Electron Microscopy (SEM)* ile incelenmeye hazır hale getirilmiştir. Mikroskop ve SEM altında numunelerin mikro yapı fotoğrafları elde edilmiştir. Elde edilen görüntüler ile bor katmanlarının kalınlığı ölçülmüştür. Bor ile kaplanmış 316L paslanmaz çeliğinin mekanik özelliklerini test etmek amacıyla mikrosertlik cihazı ile numunelerin yüzeylerindeki sertlik değerleri ölçülmüştür.
Elde edilen veriler doğrultusunda içerisinde farklı oranlarda kullanılmış ve taze Ekabor II barındıran karışımların yüzey kalınlıkları ve sertlikleri karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar sonucunda Ekabor II tozunun geri dönüştürülebirliği hakkında yorumlar yapılmıştır.
Anahtar kelimeler: AISI316L Paslanmaz Çelik, Borlama, Ekabor II, Ekabor II Tozunun Geri Dönüştürülebilirliği, Seçici Lazer Ergitme

INVESTIGATION OF THE RECYCLABILITY OF COMMERCIAL EKABOR II POWDER ON *316L STAINLESS STEEL* PRODUCED BY *SELECTIVE LASER MELTING METHOD*

ABSTRACT

In this study, samples of *AISI316L* stainless steel obtained through the *Selective Laser Melting (SLM)* method, a promising additive manufacturing technique, were used. To increase the surface hardness of the produced *316L stainless steel*, a surface hardening process known as *boriding* was applied. Boriding heat treatments create a *boride* layer on the material's surface, resulting in improved mechanical and chemical properties. *Commercial Ekabor II* powder was used as the boron source. The literature revealed a lack of studies on the recyclability of Ekabor II powder. To address this gap and test its *recyclability*, mixtures containing different proportions of fresh and used Ekabor II powder were prepared. Three different test groups were used during the experiment: 100% fresh *Ekabor II*; 80% fresh 20% used *Ekabor II*; 80% used 20% fresh *Ekabor II*. After the boriding process, necessary metallographic procedures were applied, and the samples were prepared for examination with an optical microscope and Scanning Electron Microscopy (SEM). Microstructure photographs of the samples were obtained under the microscope and SEM. The thickness of the boride layers was measured from the obtained images. To test the mechanical properties of the borided *316L* stainless steel, the hardness values on the surfaces of the samples were measured using a microhardness device.

Based on the obtained data, the surface thicknesses and hardness of the mixtures containing different proportions of used and fresh *Ekabor II* were compared. From these comparisons, comments were made on the recyclability of *Ekabor II powder*.

Keywords: AISI316L Stainless Steel, Boronizing, Ekabor II, Recyclability of Ekabor II, Selective Laser Melting

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

İKİ TEKERLEKLİ ELEKTRİKLİ MOTORSİKLET ŞASİSİNİN YAPISAL DAYANIMININ NÜMERİK İNCELEMESİ

Merve Asena YILDIZ
Aksaray Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-3425-3324

Öğr. Gör. Dr. Şifa Gül DEMİRYÜREK
Aksaray Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-9888-0581

Prof. Dr. Necmettin ŞAHİN
Aksaray Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000 0002 5756 4216

ÖZET
Elektrikli motosiklet şasisinin yapısal dayanımı konusunda standartlaşmamış durumlar olduğu ve bu alanda daha bilimsel yaklaşımlar gerektiği bilinmektedir. Belirlenmiş olan problemin çevresinde çeşitli tasarımsal incelemeler yapılması, bir elektrikli motosiklet şasi modellemesi ve bu modellemenin statik analizi üzerine çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışma ile günümüzde kullanımı bulunan elektrikli bir motosiklet şasi modellemesi, şasi yapı tasarımı ve elektrikli motosiklet şasisinin malzeme seçimi için dayanım ile alakalı incemeler ve araştırmalar yapılıp en uygun malzeme ve model seçimi yapılması amaçlanmaktadır. Seçilen modelin üç boyutlu çizimi yapılmıştır. Elektrikli motosiklet şasisinin belli bölümlerinin analizleri Solid Works 2022 programında tamamlanmış olmakla beraber yapılan analiz sonuçları değerlendirilerek elektrikli motosiklet şasisinin tasarımında hafiflik ve dayanım yönünden iyileştirmeler önerilmiştir. Çalışmanın sonucunda elektrikli motosiklet şasisinin yapısal dayanımın arttırılması hedeflenmektedir. Hali hazırda yurt dışından getirilen bir elektrikli motosiklet şasisinin ülkemiz şartlarında üretiminin hem daha ekonomik, hem de mühendislik tasarımı açısından daha güvenilir, hem de yerli üretime sağlayacağı destek açısından bu çalışma büyük bir önem taşımaktadır.
Anahtar kelimeler: Elektrikli motosiklet, yapısal ve statik analiz, motosiklet şasi dayanımı
Haziran, 2024; 12 sayfa

STRUCTURAL STRENGTH OF TWO-WHEEL ELECTRIC MOTORCYCLE CHASSIS NUMERICAL INSPECTION

ABSTRACT
In the recent applications, the structural strength of an electrical motorcycle chassis does not have a standardised research options; therefore, this field requires more attention and scientific approaches. according to the identified problem, more geometrical design options and static strength analysis on these models are required. this research aims to model an electricle motorcycle chassis which is commercially available, and conduct several analysis studies regardin the structural strenght, materail selections and geometrical details in order to qualify the most proper motorcycle chassis for the future of the vehicles. a three-dimensional model has been prepared and specific researches studied using the commercial software of SolidWorks 2022. according to the evaluations, the suggestions have been made to increase the strength of the chassis. As a result of this study, options to increase the structural strength of a motrcycle chassis is introduced.

This study has a great importance regarding the fact that producing a motorcycle chassis using the home country's availble sources since this brings more economical approaches, more reliable engineering design and positive impacts on domestic production opportunities.
Key words: Electric motorcycle, structural analysis, motorcycle chassis strength
June, 2024; 13 pages

1. GİRİŞ

Şasi araçlardaki iskelet bölümüdür. Yük taşımak şasinin görevidir ve belli elemanlar şasi üzerine montajlanmaktadır. Bu çalışmada elektrikli motosiklet şasisinin tasarımını kolay hale getirmek için yeni model yaratılırken yaygın bir strateji olan ve üreticiler tarafından da sıklıkla uygulanan, diğer firmaların geometrisini çıkarmak için tersine mühendislik metodu uygulanmıştır. Elektrikli motosiklet geometrisini hali hazırda piyasada bulunan ve yurt dışından getirilen bir şasiye dayandırmak, uyumsuzluk oluşturmayan tutarlı bir şasi oluşturmak ve bu motosikletin yedek parçalarını kullanmak için imkan sağlamıştır.
Elektrikli motosikletin tasarımına başlamadan önce elektrikli araçlarla ilgili bazı prensipleri anlamak gerekir Bu yüzden bu çalışmada öncelikle elektrikli araçların tarihçesi ele alınacak sonrasında elektrikli araçlar için kritik olan şarj dolum yöntemleri ve batarya türleri incelenecektir.
Son olarak motosiklet şasi türlerinin evrimi incelenerek, iki tekerlekli elektrikli motosiklet şasisinin malzeme seçimi ve modellemesi yapılacak, Solidworks'te statik analizi gerçekleştirilecektir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Elektrikli araçlar 19. Yüzyılın başlarında basit mekanizmalar halinde üretilmiştir. İlk üretilen elektrikli araçlar şarj edilebilme özelliğine sahip değildir. İlk elektrikli motor 1835 yılında Amerika'da icat edilmiştir. İlk elektrikli araç ise 1839 yılında İskoçya'da üretilmiştir. İlk elektrikli araçlar New York'ta taksi olarak kullanılmıştır.
Geleneksel araçlara göre daha sessiz çalışan elektrikli araçların bu dönemde popüler olamamasının sebebi menzil problemi ve geleneksel araçların seri üretiminin hızlı olması daha ucuz ve uzun yollar kat edebilen sistemler olmasıdır. Petrol ile çalışan geleneksel araçların hızlı ve az maliyetli üretilmesi elektrikli araç üretimini sekteye uğratmıştır. Ancak çevreci politikaların gelişimi nedeniyle 21. Yüzyılda tekrar önem kazanmış ve bu dönemde yaşanan enerji kaynaklarında yaşanan fiyat artışları da elektrikli araçlara olan ilgiyi arttırmıştır. Bu döneme girilmesiyle beraber elektrikli araçlar rekabetçi pazarda büyük bir paya sahip olmak için uzun menzil ve yüksek performans özelliklerinde gelişim sağlamış ve gelişme süreci devam etmekte olan hem yeni hem de rekabetçi bir teknolojidir.

2.1. ELEKTRİKLİ ARAÇLARIN ÇALIŞMA PRENSİBİ

Elektrikli araçların çalışma prensibini anlayacak olursak, güçlü ve yeni teknolojiye sahip olan genç bir pazara sahip olan elektrikli araçlar, çevreye duyarlı olmasıyla ön plana çıkmaktadır. Elektrikli araç denince akla ilk olarak elektrik motoru ile her türlü tekerli araçları hareket ettiren sistemler gelmektedir. Elektrikli araçların motorunda mekanik parça bulunmaz ve bataryadan aldığı elektriği elektrik motorları yardımıyla mekanik enerjiye çevirirler.
Elektrikli araçlar aşağıdaki sebepler ve kazandırdıkları dolayısıyla avantajlıdırlar:

- Çevreye duyarlı
- Daha konforlu sürüş deneyimi
- Sessiz çalışma
- Yüksek performans
- Düşük yakıt maliyeti

- Düşük bakım masrafları
- Uzun ömürlü motor.

Bunun yanı sıra, elektrikli motorlar aşağıdaki durumlar sebebiyle de dezavantajlı kabul edilmektedirler:

- Kısıtlı menzil
- Uzun şarj dolum süresi
- Şarj istasyonu yetersizliği
- Sınırlı batarya ömrü
- Yüksek Fiyat.

3. ELEKTRİKLİ ARAÇLARDA MALZEME SEÇİMİNİN ÖNEMİ

Elektrikli araçlarda malzeme seçiminin neden önemli olduğunu inceleyecek olursak, menzilin kısa olması ve batarya dolum sürelerinin uzunluğu gibi dezavantajlar elektrikli araçların yaygınlaşmasının önünde büyük bir engeldir. Elektrikli araçların menzilini arttırmak için yapılacak en iyi çalışma aracın ağırlığını azaltmaktır. Burada aracın ağırlığına büyük ölçüde etki eden şasinin hafif olması önemli bir etkendir. Bu sayede araç aynı batarya kapasitesi ile daha uzun yol gidebilecek hale gelmektedir. Aracın ağırlığının %10 azalmasıyla %3-%7 arasında yakıt tasarrufu sağlandığı görülmüştür. Şasinin hafif olmasının sağlamak için de imalatı için en uygun malzeme seçilmelidir. Elektrikli bir araçta ağırlık dağılımına bakacak olursak, Batarya (29%) ile ilk sıradadır. motor, tahrik sistemi, frenler ve süspansiyon (23%); şasi (17%) ile 3. Sıradadır. Bu durum göz önüne alındığında tasarım yapmadan önce elektrikli araçlar için kritik olan batarya faktörünü de incelemekte fayda vardır.

4. MOTOSİKLET ŞASİSİ VE TÜRLERİ

İlk motosiklet 1867 yılında Fransa'da üretilmiş olup bisikleti insan gücünden kurtarmak amaçlanarak bisiklete takılan buhar motoru ile tasarlanmıştır. Bu ilkel yapıya sahip motosikletin şasisi dövme borudan yapılmıştır ve henüz icat edilmedikleri için süspansiyon ve lastiği yoktur.

1880'lerde gerçekleşen içten yanmalı motorlardaki gelişmeler, motosiklet üretimlerinin de gelişmesini sağlamıştır. Bu dönemin önde gelen icatlarından biri 1885 yılında Almanya'da üretilen "Petrol Sürme Arabası" benzinli içten yanmalı motorla çalışan ilk motosikletti. Motoru gelişmiş olmasına rağmen şasi kısmı ahşaptan yapılmıştı.

Bu dönemde Almanya'da üretilen önemli tasarıma sahip bir diğer motosiklet ise Wolfmüller'dir. Bu model güvenlik, konfor ve performans açısından ciddi ilerleme sağlamıştır. Sıvı soğutmalı, dört zamanlı, benzinli bir motordan güç alıyordu ve havalı lastiklere sahipti. Şasisi çelik borulardan yapılmıştı.

Elektrikli motosikletlerin zirve noktası henüz gerçekleşmemiş olmasına rağmen çoğu kişinin düşündüğünün aksine ilk elektrikli motosiklet tasarımı ve geliştirilmesi içten yanmalı motorlu motosikletlerle paralel olarak gerçekleşmiştir. İlk elektrikli motosikletin patenti 1895 yılında ABD'de alınmıştır.

Birinci Dünya Savaşı döneminde motosikletler araçlardan daha ucuz ve daha küçük olduğu için kullanışlı konuma gelmiştir, bu da motosikletlerin pazardaki yerlerinin sağlamlaşmasına sebep olmuştur. Ancak burada sürücü konforu açısından eksiklikleri ortaya çıkmıştır. Bu durumda yollardaki tümsekler ve bozukluklarda etkilidir. Bu sorunu çözmek için üreticiler süspansiyon sistemleri geliştirmeye başlamıştır.

Her sektörde olduğu gibi motosiklet sektörü de ilerleme ve gelişmesini hiçbir zaman durdurmamıştır. Yeni malzemelerin ve üretim süreçlerinin ortaya çıkmasıyla bu sektör de yeni olanaklardan faydalanarak sürekli gelişmektedir.

Günümüzde yenilikçi markalar karbon fiber veya bal peteği gibi yüksek dirençli kompozitler üzerinde çalışmaktadır. Motosiklet yapımında kullanılan şasi türleri aşağıdaki gibidir:
1. Scooter Tipi Şasi
2.Tek Kızaklı Şasi
3.Çift Kızaklı Şasi
4.İkiz Kiriş Şasi
5.Kafes Çerçeveli Şasi
6. Monokok Şasi.

5. ELEKTRİKLİ MOTOSİKLETLER

Çevreci politikaların gelişmesi ve fosil yakıtların tükenmesi sebebiyle elektrikli son birkaç yıl içinde elektrikli araçlar tekrar popüler hale gelmiştir. Bundan dolayı otomotiv markaları zamanının ve yatırımlarının çoğunu bu yönde yapmaya başlamışlardır. Bu da piyasada rekabeti arttırmış bu rekabet sayesinde de elektrikli araçların gelişimleri hız kazanmıştır.
Elektrikli motosikletlerin şasi açısından karşılanması gereken mekanik gereksinimlere değinilecektir. Örneğin; elektrikli motosikletlerde içten yanmalı motor kullanımı gerçekleşmeyecektir. Buna bağlı olarak yakıt deposu da ortadan kalkacaktır. Elektrikli motosiklet pazarı henüz genç olduğundan bu gereksinimleri çözmek için çalışmalar devam etmektedir ve farklı firmalar tarafından çok çeşitli seçenekler sunulmaktadır.
Elektrikli motosiklet tasarımında dikkat edilmesi gereken basamaklar aşağıda verilmiştir:
1.Geometri
2.Tekerlek Mesafesi
3.Teker Açısı
4.İz
5.Ergonomi
6.Kütle Dağılımı.
Motosikletin en ağır bileşenleri güç aktarma organlarının elektronik aksamıdır. Tasarım öncesi bu elemanlar hakkında fikre sahip olmakta fayda vardır. Bu yüzden bu çalışmada güç aktarma elemanlarına da kısaca yer verilecektir; bu güç aktarma organları şunlardır: Motor, kontrolör, batarya paketi, süper kapasitör.
İyi bir tasarım her zaman geometrinin hangi imalat süreciyle gerçekleştirileceğini göz önünde bulundurarak yapılmaktadır. Bu çalışmada da bu fikir sıkı bir şekilde takip edilmiştir. Çünkü burada tasarlanan elektrikli motosiklet şasisi gerçekten fiziksel olarak gerçekleştirilecektir. Bu çalışmadaki önemli unsur hali hazırda yurt dışından satın alınan şasi tasarımının tersine mühendislik ile modellenmesi ve ölçü alınamayan noktaların revize edilerek yeni bir tasarım elde edilerek şasinin imal edilmesidir.
Şasi tasarımında önemli faktörlerden birisi imalatın hafif olmasıdır. Diğer önemli bir faktör ise malzemenin bulunabilirliği ve maliyettir. Buna ek olarak imalatın dayanımlı olması istenmektedir. Bu koşullar göz önünde bulundurulduğunda şasi imalatı için ST-37 çeliğinden üretilen çap Ø28mm et kalınlığı 2mm boru seçilmiştir. St-37 sıklıkla kullanılan bir yapısal çelik sınıfıdır. St37'nin özelliklerini özetleyecek olursak;

- Mukavemet, St37'nin mukavemeti orta düzeydedir. Minimum çekme dayanımı 370 MPa, minimum akma dayanımı ise 235 MPa'dır.
- Şekillendirilebilirlik, St37, iyi şekillendirilebilir bir çelik sınıfıdır. Bu nedenle, çeşitli şekillerde imalat işlemlerinde kullanılabilir.
- Kaynaklanabilirlik, St37, düşük karbon içeriği ve yüksek şekillendirilebilirlik özellikleri nedeniyle iyi kaynaklanabilir.
- Korozyon direnci, St37, atmosferik koşullar altında orta derecede korozyon direncine sahiptir.

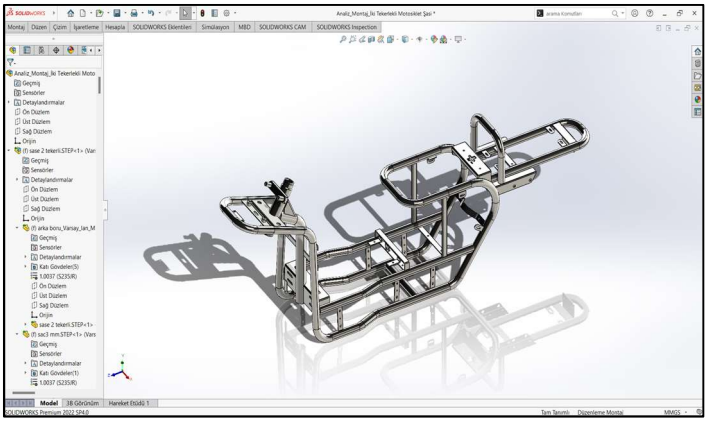
St37, otomotiv endüstrisinde de sıklıkla kullanılan bir malzemedir. Araç şasisi, gövde yapısı, egzoz sistemleri, otomobil kabinleri vb. imalatında kullanılabilir. Bu çalışmada da motosiklet şasisinin imalatında kullanılmıştır.
Akma dayanımı, bir malzemenin ne kadar yük taşıyabileceğini ve şekil değiştirmeden önce ne kadar gerilme uygulanabileceğini gösterir. St-37'nin üretildiği koşullara ve yönteme göre bu değer değişkenlik gösterecek olsa da genellikle kabul edilen standart değer, 235MPa'dır. Aynı şekilde diğer özellikleri de,

- Kopma dayanımı: 360-510 MPa
- Uzama: 25%
- Darbe dayanımı: 27 Joule (20°C'de) şeklindedir.

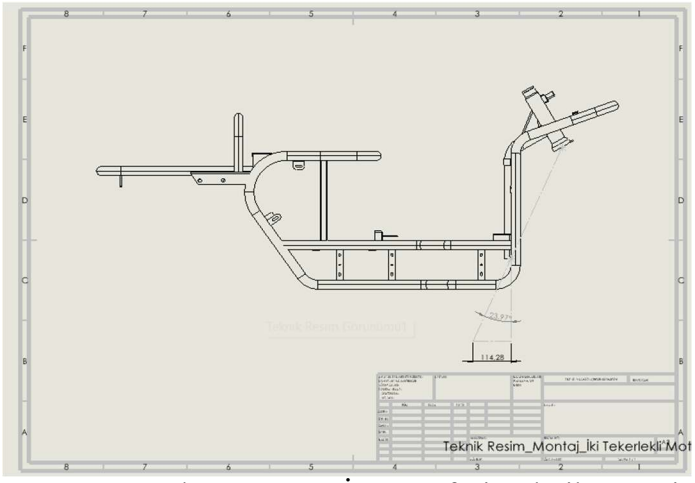
ST-37'nin bu özellikleri göz önüne alınarak şasi malzemesi olarak St37 seçilmiştir.

6. İKİ TEKERLEKLİ ELEKTRİKLİ MOTOSİKLET ŞASİSİNİN TASARIMININ SAYISAL MODELLEMENMESİ

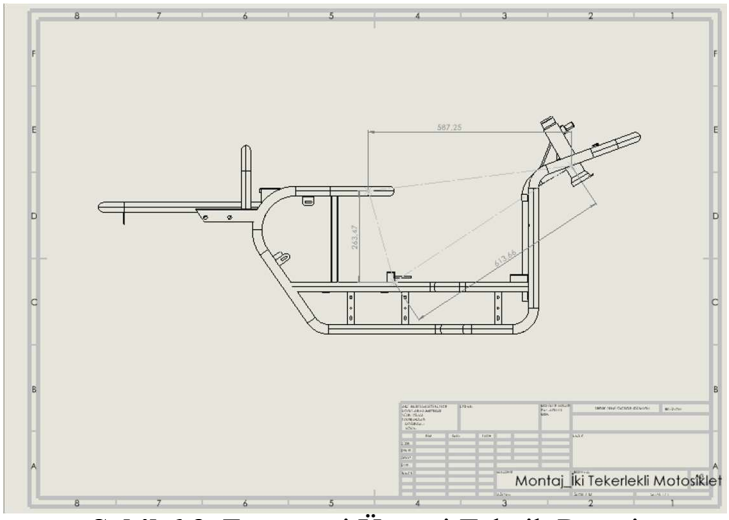
Çalışmanın başında belirtildiği gibi hali hazırda yurt dışından satın alınan şasi üzerinden ölçüler alınarak şasi tasarımı üç boyutlu olarak yapılmıştır.



Şekil 6.1. Tasarımı Tamamlanan Şasi Modellemesi



Şekil 6.2. Teker Açısı ve İz Mesafesi Teknik Resmi



Şekil 6.3. Ergonomi Üçgeni Teknik Resmi

7. İKİ TEKERLEKLİ ELEKTRİKLİ MOTOSİKLET ŞASİSİNİN YAPISAL ANALİZİNİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

7.1 Mesh Seçimi

Mesh işlemi, modelin sonlu elemanlar adı verilen küçük parçalara bölünmesi olarak tanımlanmaktadır. Solidworks Simulation 'da mesh oluşturmak, çok kolaydır. Unsur ağacında bulunan Mesh butonunun üzerine sağ tıkladığınızda ''Mesh Oluştur'' butonuna görülecektir ve bu butona basıldığında mesh arayüzü açılacaktır. Solidworks Simulaton'da basit ve gelişmiş olmak üzere 2 adet Mesh oluşturma seçeneği vardır.

Bu analizde Mesh Tipi olarak yüksek kalitede, karışık eğrilik tabanlı, katı mesh uygulanmıştır. Karışık Eğrilik tabanlı mesh maksimum ve minimum eleman boyutu seçmemizi sağlayan olanaklar sunar. Basit geometrilerde kullanılmasına gerek kalmayan bu özellikler, değişik geometriler içeren parçalarda güzel bir özelliktir. Karışık eğrilik tabanlı mesh aynı zamanda çok küçük geometrik özellikleri yakalamak için daha gelişmiş bir seçenek sunan eğrilik tabanlı meshin bir uzantısıdır. Montajlarda bu mesh yapısının kullanılması önerilmektedir.

Mesh jakoben oranına bakacak olursak 16'dır. Jakoben oranı, bir elemanın biçiminin ideal olarak şekillendirilmiş bir elemandan ne kadar saptığını ölçmektedir. Lineer kenarlı mükemmel bir elemanın Jakoben oranı 1,0'dır. Bir elemanın Jakoben oranı, eleman kenarlarının eğriliği arttıkça, kavisli bir geometriyi haritalamak için artmaktadır. Bu yüzden yapılan analizde 16'dır.

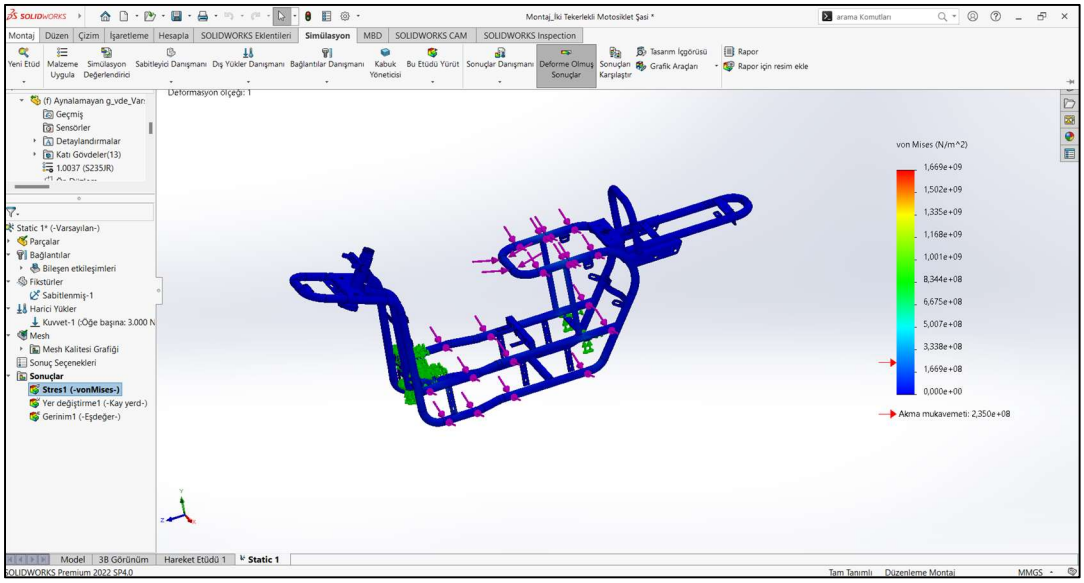
7.2 Von Mises Gerilmesi

Von Mises, çelik gibi yapılar çoğu zaman plastik şekil değişimi gösterir ve sonrasında kırılmaya uğrarlar. Emniyetli bir tasarım için yapıları her zaman elastik sınırın içinde veya diğer bir deyişle plastik şekil değişimi olmayacak şekilde tasarlamak gerekir. Von Mises gerilmesi yapının herhangi bir yükleme durumunda plastik şekil değişimine uğramış olup olmadığını belirlemek için hesaplanan bir değerdir. Burada deneysel olarak ölçülen akma noktası ile karşılaştırılabilen, von Mises gerilmesi ile karşılaştırmak gereklidir.

7.3 Analiz Uygulanması

Tasarımı tamamlanan iki tekerlekli elektrikli motosiklet şasisinin yapısal dayanımını ortaya koymak için Solidworks 2022 programında statik analiz yapılmıştır.

Analiz gerçekleştirilirken şasi, direksiyon, ön ve arka tekerleklerden sabitlenmiş ve üzerine dağılımlı yük uygulanmıştır.
Uygulanan yük belirlenirken, 2 kişi taşıyacak olması ve üzerine bağlanacak olan motor kontrolör, batarya paketi, süper kapasitör gibi güç aktarma elamanlarının ağırlıkları toplamı referans alınarak 3000N kuvvet uygulanmıştır.



Şekil 7.1. Tasarımı Tamamlana Şasi Modellemesi

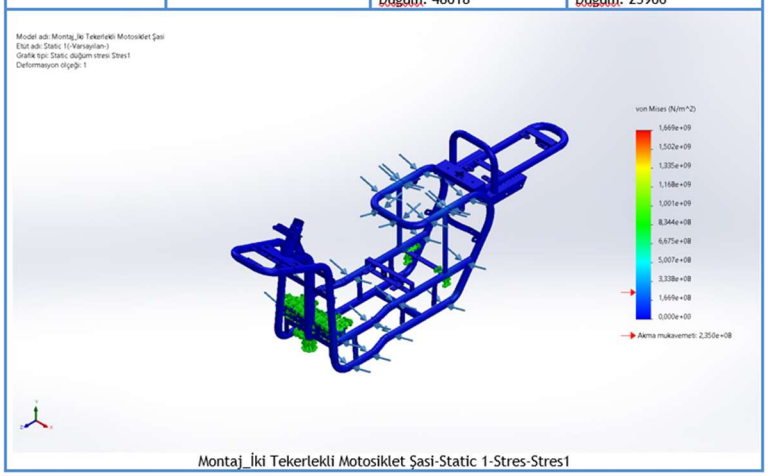
7.4 Sonuç

Ad:	1.0037 (S235JR)
Model tipi:	İzotropik Doğrusal Elastik Analizi
Varsayılan hata kriteri:	Bilinmeyen
Akma mukavemeti:	2,35e+08 N/m^2
Gerilme mukavemeti:	3,6e+08 N/m^2
Elastik modül:	2,1e+11 N/m^2
Poisson oranı:	0,28
Kütle yoğunluğu:	7.800 kg/m^3
Yırtılma modülü:	7,9e+10 N/m^2
Termal genleşme katsayısı:	1,1e-05 /Kelvin

Şekil 7.2. Malzeme Özellikleri

Malzemenin akma dayanımı ve gerilme kuvvetleri yük altında göstereceği tepkiler için kritik değerlerdir. Şasi tasarımında kullanılan ST-37 için akma mukavemeti 2,35e+0,8 N/m^2, gerilme değeri 3,6e+0,8N/m^2'dir.

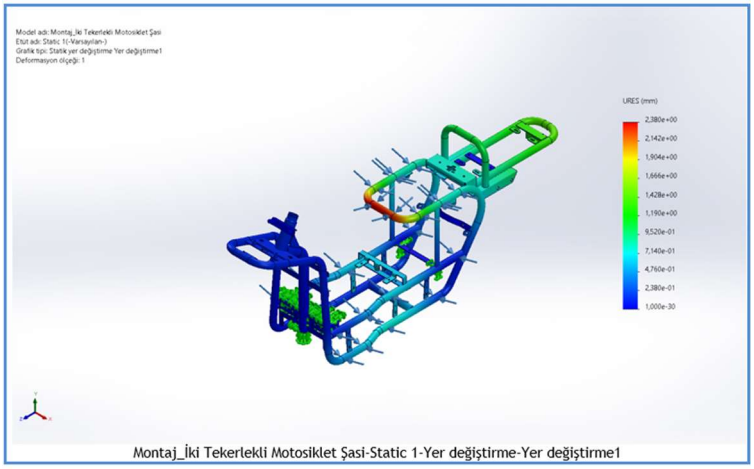
Ad	Tip	Min	Maks.
Stres1	VON: von Mises Stresi	0,000e+00N/m^2 Düğüm: 48618	1,669e+09N/m^2 Düğüm: 25966



Ad	Tip	Min	Maks.
Yer değiştirme1	URES: Sonuç Yer Değiştirmesi	0,000e+00mm Düğüm: 46317	2,380e+00mm Düğüm: 170397

Çizelge 7.3. Etüt Sonucu-1

Uygulanan yük altında von mises değeri sonucu 1,669e+0,9 N/m^2'dir. Akma mukavemeti 2,35e+0,8 N/m^2 olarak kullanılan ST-37 malzemesi için bu değer akma mukavemetinden büyük bir değer olduğu için akma mukavemeti açısından tasarım uygundur.



Ad	Tip	Min	Maks.
Gerinim1	ESTRN: Eşdeğer Gerilme	0,000e+00 Eleman: 23735	3,540e-03 Eleman: 13153

Çizelge 7.4. Etüt Sonucu-2

Uygulanan yük altında gerilme değeri 2.380e+00mm'dir. Şasi tasarımda kullanılan ST-37 malzemesi için sınır değeri 3,6e+00mm olup çıkan gerilme değerinden büyük olduğu için gerilme mukavemeti açısından tasarım uygundur.
Uygulanan yük altında maksimum gerilme değeri 3,540e+0,3mm olup maksimum gerilme değeri olan 3,6e+00mm yakın bir değerdir. Bu yüzden şasi de kullanılan 2mm et kalınlığına sahip olan borunun daha ince kullanılmasının mümkün olmadığı sonucuna varılmıştır.
Sonuç olarak, hali hazırda yurt dışından getirilen ve üzerinden ölçümler alınarak tasarımı tamamlanan şasi üretim açısından uygun olduğuna karar verilmiştir ve imalatı gerçekleştirilmiştir.

Şekil 7.5. Etüt Sonucu-2

KAYNAKLAR

Bora Y. Elektrikli araç sistemlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2017.

Muratoğlu Y., Alkaya A. Elektrikli araç teknolojisi ve pil yönetim sistemi inceleme. Elektrik Mühendisliği 2016; (458): 10-14.

Rigan M. Batarya yönetim sistemi tasarımı. Yüksek Lisans, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, 2020.

Tanrısever B. Geri dönülemez noktadayız. Elektrik Mühendisliği 2016; (458): 18-22.

Özbay H., Közkurt C., Dalcalı A., Tektaş M. Geleceğin ulaşım tercihi: Elektrikli araçlar. Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları 2013; 3 (1): 34-50.

Avgın M.S. Batarya şarj doluluk durumu model parametresinin G.E.P. ile tahmin edilmesi. Yüksek Lisans, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, 2012.

Chan By CC. The state of art of electric, hybrid, and fuel cell vehicles. Proceedings of the IEEE 2007; 95 (4): 704-718.

Gül H.S. Elektrikli araçlar için batarya yönetim sistemi tasarımı. Yüksek Lisans, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2018.

Linden D., Reddy TB. Handbook of Batteries Third Edition. USA: McGraw-Hill, 2001.

Turğut M. Elektrikli araçlar için batarya yönetim sistemi tasarımı ve geliştirilmesi. Yüksek Lisans, Karabük Üniversitesi, Karabük, Türkiye, 2018.

Karabulut H. Elektrikli araçlar: İstanbul'da entegrasyon problemleri ve çözüm yolları. Yüksek Lisans, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2014.

Jia Ying Y. A review on the state-of-the-art technologies of electric vehicle, its impacts and prospects. Renewable and Sustainable Energy Reviews 2015; 49: 365-385.

Kurşunoğlu S. Atık çinko-karbon ve alkali pillerden çinko ve mangan geri kazanılması. Doktora, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, 2009.

Sayılgan E. Kullanılmış pillerden çinko ve mangan metallerinin geri kazanımı ekonomik analiz ve matematik modelleme. Doktora, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, Türkiye, 2009.

Yu H., Xie T., Paszczynski S., Wilamowski B.M. Advantages of radial basis function networks for dynamic system design. IEEE Transactions on Industrial Electronics 2011; 58 (12): 5438-5450.

Larminie J., Lowry J. Electric Vehicle Technology Explained. UK: John Wiley&Sons, 2001.

Özbalcı Ü., Kılıç E. Elektrikli bir aracın batarya sisteminin modellenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi; (2): 64-69.

DENOISING IMAGES IN THE CONTOURLET DOMAIN USING RBF NETWORKS AND KALMAN FILTERS

Rachid Benoudi
Department of Informatics, MAIS Laboratory, MMIS Team, Faculty of Sciences and Technics, Moulay Ismail University of Meknes

Youssef Qaraai
Department of Informatics, MAIS Laboratory, MMIS Team, Faculty of Sciences and Technics, Moulay Ismail University of Meknes

Mohammed Ouhda
High School of Technology, Khenifra, Sultan Moulay Slimane University

Abstract
In certain Image Acquisition processes, The resulting images suffer from degradation, which can be modelled as an Additive White Gaussian Noise (AWGN) or a Blur. In this paper, We train an RBF Neural Network in the Contourlet domain, which provides a sparse representation of the directional components in images, We supplement the algorithm by filtering the resulting image with Kalman filters for further improvement.
Keywords: Image restoration, Radial basis function neural networks, Contourlet transform, Kalman filters.

GREEN SYNTHESIS AND PHOTOCATALYTIC PROPERTIES OF TITANIUM DIOXIDE (TiO_2) NANOPARTICLES

Sajid Mushtaq Lone
Department of Physics, Aligarh Muslim University, Aligarh

Aqsa Bano
Department of Physics, Aligarh Muslim University, Aligarh

Tanveer Ahmad
Department of Physics, Aligarh Muslim University, Aligarh

Adil Ashraf
Department of Physics, Aligarh Muslim University, Aligarh

Abstract
In This study we explored the green synthesis of titanium dioxide (TiO_2) nanoparticles utilizing date pulp extract, with a focus on their photocatalytic properties. Traditional chemical synthesis methods, while effective, often involve toxic reagents and high energy consumption. In contrast, green synthesis offers an environmentally friendly alternative that utilizes natural plant extracts as reducing and capping agents, providing a sustainable approach to nanoparticle production. The TiO_2 nanoparticles were synthesized using date pulp extract, which facilitates the reduction of titanium precursors into nanoparticles under mild conditions. The resulting nanoparticles were characterized using techniques such as X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), and UV-Vis spectroscopy to determine their crystalline structure, morphology, and optical properties. The photocatalytic activity of the green-synthesized TiO_2 nanoparticles was evaluated by studying the degradation of organic pollutants under UV and visible light irradiation. The nanoparticles demonstrated significant photocatalytic efficiency in degrading contaminants such as azo dyes and phenolic compounds in water, showcasing their potential for environmental remediation. Key parameters, including the size, shape, and phase composition of the nanoparticles, were correlated with their photocatalytic performance. The findings suggest that green-synthesized TiO_2 nanoparticles are promising candidates for sustainable environmental purification technologies.
Keywords: Green synthesis, TiO_2 nanoparticles, titanium dioxide, photocatalysis, environmental remediation, date pulp extract, sustainable nanotechnology.

BIO-WASTE COMPOST FOR CAPACITIVE AND NON -CAPACITIVE TYPE ENERGY STORAGE APPLICATIONS

Poonam
Indira Gandhi University, Research Scholar,Department of Physics Rewari

Prof. Vijay kumar
Department of Physics,Indira Gandhi University-

Dr. Sunil Kumar
Indira Gandhi University, Department of Physics
ORCID: 0000-0002-1658-5555

Abstracts
The aim of this work is to investigate Capacitive and non-Capacitive charge storage in a symmetric device configuration. This is because the world is seeking new types of bio-materials for storing renewable energy and compost is readily available for its bio-circular economy, where bio-waste can be easily converted into compost. Despite the complexity of compost, this study has employed a symmetric two-electrode device to explore both faradic and non-faradic processes. These studies are conducted with different types of compost and current collectors using distilled water as an aqueous medium. Generally, three main techniques, namely Galvanostatic charge-discharge studies (GCD), Cyclic voltammetry (CV), and electrochemical impedance spectroscopy (EIS), are used to assess parameters such as charging and discharging time, specific capacitance, specific capacity, etc. Additionally, chrono-amperometry studies are conducted to examine the stability of the device. Also, the efficiency has been significantly impacted by electrode material (compost) and electrolytes. The results demonstrate the multifunctional behaviour of charge storage in compost as a bio-media. These studies lay the groundwork for innovative, environmentally friendly bio-media that can be utilised for charge storage."
Keywords: Compost, Charge Storage, Non-Faradic, Faradic, Stability,

STATISTICAL ANALYSIS AND CALIBRATION OF READER AND DOSIMETERS IN DOSIMETRY LABORATORY IN ALBANIA

Ervis Gega
Institute of Applied Nuclear Physics, University of Tirana

Jurgen Shano
Institute of Applied Nuclear Physics, University of Tirana

Elida Bylyku
Institute of Applied Nuclear Physics, University of Tirana

Brunilda Daci
Institute of Applied Nuclear Physics, University of Tirana

Dritan Prifti
Institute of Applied Nuclear Physics, University of Tirana

Fotion Mitrushi
Institute of Applied Nuclear Physics, University of Tirana

ABSTRACT
The dosimetry laboratory is one of the most important laboratories of the Institute of Applied Nuclear Physics in Albania, which provides dosimetry assessment for many professionally exposed workers. The measurement of periodic doses is carried out by means of the thermoluminescient method using tld-100 dosimeters and Harshaw 4500 and Harshaw 6600 readers. The necessary calibrations were performed in the Standard Secondary Dosimetry Laboratory (SSDL) by means of "golden cards" exposed to the Cs-137 source. Other referrals were made to SSDL in Croatia. Appropriate use of our system as well as accurate assessment of the doses received by employees requires calibration or determination of the correction coefficients of the dosimeters. This is achieved by the internal source of the Harshaw 6600. Next, about 1000 correction coefficients of dosimeters in use were taken into consideration and the relevant statistical analyses were performed. A distribution of ECC (Element Correction Coefficient) coefficients is presented where bin is optimized and adapted to widely known distributions such as loglogistic, inverse gaussian etc. The null hypothesis of acceptable fit was raised, and the hypothesis test was performed by means of χ^2-test and loglikelihood and it was found that ECC in total do not obey a known distribution function because both the work period and the number of measurements made do not is the same. The same method was used for 150 new dosimeters that were calibrated for the first time, and it was found that their distribution could be fitted to a known distribution.

HEAVY DUTY SOLENOID VALVE FOR NUCLEAR POWER PLANTS

Hasan ÇELİK
Gaziantep University, Graduate School of Natural & Applied Science, Physics Engineering,
ORCID: 0000-0001-8584-3135

Mustafa YILMAZ
Gaziantep University, Engineering Faculty, Physics Engineering
ORCID: 0000-0001-9422-1725

Yaşar MUTLU
Beykent University, Architecture-Engineering Faculty, Mechanical Engineering
ORCID: 0000-0002-5460-5609

Abstract
Standard solenoid valves can operate within a pressure range of up to 100 bar(g) and a temperature range of 160 °C to 180 °C. The objective of the study is to enhance the 400 bar(g) operating pressure and 250 °C operating temperature. This will enable the development of a solenoid valve that can operate in more severe process conditions (e.g. nuclear power plant).
In the design phase, mathematical modelling (mechanical and electromagnetic), 3D designs, CFD analysis, prototype production, testing of the produced prototype and finally controlling the conformity of the product with NPP standards and revision steps were followed.
A prototype of the designed product was constructed and subjected to a series of tests. These tests included high-pressure resistance tests, high-pressure opening and closing tests, opening and closing tests in viscous fluids (36 cSt), opening and closing tests in water, and Kv tests of solenoid valves. The results of the CFD analysis were then compared with the targeted values. Given that the solenoid valve was designed for use in nuclear power plants, the product design was finalised in accordance with the standards applicable to NPP applications.
The Kv test yielded an error rate of 4.25% between the prototype product and the Kv value in the CFD analysis. In general, solenoid valves are accepted to have an error rate of up to 10%. The opening and closing test at high pressure was also successful. To enhance the Kv value accuracy, it is essential to enhance the CNC quality, to elevate the accuracy class of the flowmeter and differential pressure sensor utilised, and to utilise a PLC that can meticulously and expeditiously record the output data.
Keywords: Solenoid Valve, NPP, Nuclear Power Plant, CFD, Kv Value, High Pressure, High Temperature, Heavy Duty

LOCAL NON-SIMILAR SOLUTION OF CONVECTIVE FLOW OF POWER-LAW FLUID ALONG A PERMEABLE WEDGE WITH NON-LINEAR RADIATION AND MHD

Assistant Professor Dr. Irfan Mustafa
Allama Iqbal Open University

Abstract
In this study, a novel investigation for the effects of thermal radiations and non-linear magnetic field is conducted on mixed convection flow of non-Newtonian fluid along a permeable wedge. Power-law model is used as a non-Newtonian fluid model that predicts shear thinning/thickening effects. For developing a mathematical model, Navier Stokes equations are transformed into a dimensionless form in terms of non-similar model which is treated as a non-linear ODE when streamwise coordinate is assumed as a constant. The resulting system is solved numerically using built in technique bvp4c and effects of pertinent parameters are observed by plotting graphs of velocity, temperature profiles, skin friction coefficient and Nusselt number. From the results, it is revealed that heat transfer rate accelerates in case of assisting flow as compared to opposing flow and further in the presence of thermal radiation, heat transfer rate becomes more high which is crucial in industry where more enhancement in heat transfer rate is required. Skin friction coefficient reduces in case of opposing flow as compared to assisting flow and further reduction is noted by considering thermal radiation.
Keywords: Non similar analysis; non-linear radiation; MHD; mixed convection; permeable wedge; numerical solution.

IMPACT OF LAND USE LAND COVER CHANGE ON ARPA RIVER BASIN

Priti Sahu
Department of Physics, Dr. C.V.Raman University

Aishwarya Ramachandran
Department of Physics, Dr. C.V.Raman University

Ratnesh Tiwari
Department of Remote Sensing, Birla Institute of Technology

ABSTRACT
River Basin management is an essential practice to ensure water security and there by prosperity of a region. Remote sensing and GIS are effective tools that support multi temporal spatial analysis and hydrological modelling. Chhattisgarh, India's forest covered as well as mineral rich State is also faced with rapid development, making it prone to land use change, resource extraction and water consumption. The Arpa River Basin is an important water source sustaining the major cities in the State.This study assesses the decadal change in land use and land cover over the period 2005 - 2015. The dataset used in the study are NRSC AWiFS data at 54 m resolution.The basin is utilised majorly for agriculture. Major increase was observed in urban and agriculture. This might have serious consequences on the water abstraction. Closely monitoring the land use change can therefore help in planning the water allocation and also taking protective measures to safeguard the functionality of watersheds and maintain e flows.
Keywords: multi-temporal, river basin management, watershed, ArcGIS, Bhuvan.

UNVEILING THE MOLECULAR COMPOSITION AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF ESSENTIAL OIL DERIVED FROM LEAVES OF *Mentha aquatica* L. GROWING WILD: A COMPREHENSIVE *IN VITRO* AND *IN SILICO* EXPLORATION

Meryem Tourabi
Laboratory of Natural Substances, Pharmacology, Environment, Modeling, Health & Quality of Life, Faculty of Sciences, Sidi Mohamed Ben Abdellah University

Badiaa Lyoussi
Laboratory of Natural Substances, Pharmacology, Environment, Modeling, Health & Quality of Life, Faculty of Sciences, Sidi Mohamed Ben Abdellah University

Elhoussine Derwich
Laboratory of Natural Substances, Pharmacology, Environment, Modeling, Health & Quality of Life, Faculty of Sciences, Sidi Mohamed Ben Abdellah University
Unity of GC/MS, GC-FID, City of Innovation, Sidi Mohamed bin Abdellah University

Abstract
The purpose of the current study is to assess the chemical profile, antioxidant, and antimicrobial of essential oil derived from the leaf of Moroccan *Mentha aquatica* L. (MA-EO) using *in vitro* and *in silico* analysis. The GC-MS/MS analysis of MA-EO identified 18 components, including linalool (42.42%), α-elemol (10.45%), α.-terpineol (8.07%), linalyl acetate (7.37%), and caryophyllene (4.05%). Additionally, MA-EO has a strong antioxidant capacity with IC_{50} values of 0.64±0.01 µg/mL for the DPPH assay and 0.167 ±0.13µg/mL for the ABTS test. TAC activities amounted to 188.21±0.31 mg EAA/g, while RP activities measured 1.95±0.023. The powerful antibacterial properties of MA-EO were proven to be effective against *Escherichia coli* and *Candida albicans*. *In-silico* analysis revealed that the antioxidant activity of MA-EO is linked to γ-Eudesmol, while its antibacterial efficacy is associated with phenol, 2,4-di-tert-butyl-, and its antifungal capacity with phenol, 2,4-di-tert-butyl-, MA-EO demonstrates potent bactericidal, and fungicidal properties, making it effective for controlling bacteria, and fungi, infection.
Keywords: *Mentha aquatica* L; essential oil; Antioxidant activity; antimicrobial activity; *in silico* analysis

A REVIEW ARTICLE ON RECENT INNOVATION AND FUTURE OBSTACLES IN DRUG DELIVERY SYSTEM TO THE EYE

Priyanshi Goyal
School of Pharmacy, Mangalayatan University

Abstract
The presence of numerous anatomic and physiologic obstacles has long made ocular drug delivery a problem for ophthalmologists and researchers into drug delivery. Invincible ocular obstacles, both static and dynamic, not only prevent xenobiotics from entering the eye, but also prevent therapeutic substances from being actively absorbed. Improved medication bioavailability and controlled drug release at the location of action, which can address several ocular defences, should be included when creating the optimum delivery system. To treat disorders of the anterior and posterior segment, traditional ophthalmic drugs include anti-vascular endothelial growth factor intravitreal injections and topical eye drops agents. Puncture plugs, eye implants, contact lenses with drug-eluting material, and ocular iontophoresis are examples of modern innovations for controlled and prolonged medication release for the anterior ocular segment illnesses. Various intravitreal implants have been approved as a result of parallel attempts ocular drug delivery method for diseases of the back of the eye. Dendrimers, microneedles, nanomicelles, nanoparticles, nanomicelles, liposomes, and nanowafers are among the new drug delivery technologies being investigated for anterior and posterior abnormalities. To increase patient compliance for diseases of the back of the eye, new techniques for the noninvasive delivery of potent treatments are becoming more popular. In this review article topics are covered in the current developments and upcoming difficulties in ocular drug administration this review article.
Keywords: Anatomy of Eye; Drug delivery; Intravitreal; Diseases; Administration

DRUG UTILIZATION PATTERN OF CEFTRIAXONE IN PAEDIATRIC CARE: A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY FROM KARACHI, PAKISTAN

Professor Huma Ali
Institute of Pharmaceutical Sciences, Jinnah Sindh Medical University

Dr. Fozia Israr
Institute of Pharmaceutical Sciences, Jinnah Sindh Medical University

Dr. Anum Tariq
Institute of Pharmaceutical Sciences, Jinnah Sindh Medical University

ABSTRACT

Current investigation was carried out to assess the utilization pattern of an important antibiotic ceftriaxone in paediatric population. Study was conducted in tertiary care hospitals located in Karachi, Pakistan. Patients were admitted to medicine unit of these hospitals. Standard antibiotic guideline for safe and effective utilization were taken as reference point for comparative of study outcomes. A prospective evaluation was made with respect to duration, dose, indication, and frequency of administration. Data was collected for culture sensitivity and drug interaction as well. Regression analysis with binary logistic test was applied for six months datasets of ceftriaxone consumption. Demographic information, drug utilization as point prevalence were calculated. Drug was found to be frequently prescribed in respiratory and CNS associated infections. While burns and trauma cases were also observed in significant numbers. Adherence to standard treatment guidelines was observed around 40%. Irrational use was mainly associated with duration and frequency around 50% followed by no blood culture protocols with highest proportion of approximately 80%.

This study concluded the inappropriate utilization of ceftriaxone in paediatric population that seems highly alarming as it is one of the Higher order medication and can be used in sensitive and complicated situations. This practice is leading towards highest rates of resistance patterns in local population and increasing the disease burden, severity and complexity. It is highly recommended that hospitals guideline for antimicrobial stewardship programs should be strengthened for judicious, safe and effective utilization of antibiotics in hospital settings with desirable therapeutic outcomes. All stakeholders including management, consultant, staff and pharmacist should play vital role in safe medication practices. Infection control training programs and antimicrobial stewardship programs should be initiated to provide recommendations for improvement in practice.

Keywords: Ceftriaxone, paediatric, Drug utilization, infection control training, antibiotic stewardship

GREEN TEA –AN ANTIOXIDANT MYSTIC HERB

A.DINESH BABU
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai

T.THIRUMURUGAN
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai

Associate Professar S.KALAIVANAN
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai

Professar Dr.R.SRINIVASAN
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai

ABSTRACT
It is widely acknowledged that green tea has extraordinary ability to combat many chronic diseases, including cancer. Green tea contains polyphenols, which are known for their ability to act as both antioxidants and a defense against serious illness. With the aid of a collection of previously published literature, this aims to investigate the beneficial antioxidant potential of green tea. Green tea, which is made from the Camellia sinensis plant's leaves, is one of the most consumed beverages in the world. Although green tea consumption globally is lower than that of other types of tea and coffee, people from 160 different nations are now accustomed to drinking it. In general, green tea has been found to be healthier than black tea, which increases its popularity and demand. Black tea is known to undergo much more severe processing than other types of tea, which is known to result in a much greater reduction in monometric catechin levels. Green tea is thought to contain significant amount of bioactive compounds, the majority of which come from polyphenols, which play a significant role in the prevention and treatment of many infections and diseases. The catechins epicatechin (EC), epigallocatechin (EGC), epicatechin gallate (ECG), and epigallocatechin gallate (EGCG) are the main polyphenols in green tea. The main active ingredient is thought to be epigallocatechin gallate. This review chapter will focus on green tea antioxidant properties, which are linked to the beverage's high cell-reinforcing content. This article demonstrates the benefits of green tea for its calming properties, potential as a cancer preventative, and oral health benefits. This article shows that green tea has a place in both the traditional and elective medicinal groups, despite the fact that the human clinical information is still limited.
Keywords: epigallocatechin gallate, epigallocatechin, Camellia sinensis

CRISPR-Cas9: A REVOLUTIONIZING ALZHEIMER'S DISEASE TREATMENT THROUGH GENOME EDITING

Md.Riyadh
Department of Pharmacy, Jagannath University

Md.Ashrarul Hasib
Department of Pharmacy, Jagannath University

ABSTRACT
Alzheimer's disease (AD) is an enduring and irreversible condition that causes the gradual deterioration of the brain. It is characterised by a decline in cognitive abilities and the formation of abnormal protein deposits, including neurofibrillary tangles and amyloid-b (Ab) plaques, which comprise tau proteins that have been excessively phosphorylated. The prevalence of patients diagnosed with Alzheimer's disease (AD) is rapidly rising on a global scale. Currently, it is estimated that at least 50 million individuals are affected by AD. Current studies show that the pathogenesis of AD is linked to mutations in the presenilin-1 (PSEN1), presenilin-2 (PSEN2) and amyloid beta precursor protein (APP) genes. There is still a lack of effective medication for Alzheimer's disease, and numerous gene-targeted clinical trials have failed to meet the anticipated efficacy standards. The clustered regularly interspaced short palindromic repeats (CRISPR)-Cas9 system, an extremely precise tool for modifying genomes, has been used to specifically target genes that are involved in certain disease processes. The latest developments in CRISPR-Cas9 technology have created new opportunities for potentially treating Alzheimer's disease (AD). Recent research studies have shown that it is possible to decrease the generation of amyloid beta by altering the APP gene and lower tau phosphorylation by manipulating the microtubule-associated protein tau (MAPT) gene. In addition, CRISPR-Cas9 has been employed to simulate Alzheimer's disease in different cellular and animal systems, thereby augmenting our comprehension of the underlying mechanisms of the illness. There are ongoing efforts to create CRISPR-based gene treatments that can be administered directly to the brain. The goal is to fix genetic abnormalities linked to familial Alzheimer's disease. Notwithstanding these encouraging advancements, there are still obstacles that need to be overcome before clinical use of this technology. These hurdles include unintended consequences, means of distribution, and ensuring long-term safety. However, CRISPR-Cas9 is a revolutionary method that has the ability to greatly influence the diagnosis, treatment, and comprehension of Alzheimer's disease.
Keywords: Alzheimer's disease (AD); Genome editing; CRISPR-Cas9.

REVIEW THE IMPACT OF NANOTECHNOLOGY ON DRUG DELIVERY SYSTEM

R.VIDHYALAKSHMI
Bharath Instıtute Of Hıgher Educatıon And Research

K.RAJAGANAPATHY
Bharath Instıtute Of Hıgher Educatıon And Research

R.VIDHYALAKSHMI.
Bharath Instıtute Of Hıgher Educatıon And Research

DR.K.RAJAGANAPATHY.
Department Of Pharmacology, Faculty Of Pharmacy, Bharath Instıtude Of Hıgher Educatıon And Research

ABSTACT
The Impact of Nanotechnology on Drug Delivery Systems delves into the transformative influence of nanotechnology on modern pharmacology. This article explores the integration of nanocarriers, such as liposomes and nanoparticles, in drug delivery, emphasizing their ability to enhance therapeutic outcomes. By increasing drug bioavailability, enabling targeted delivery, and minimizing side effects, nanotechnology holds the promise of revolutionizing pharmaceutical interventions. The discussion extends to the potential of nanotechnology in personalized medicine, tailoring drug delivery to individual patients. Challenges and future directions in the field are examined, offering insights into scalability, regulatory considerations, and ongoing research. Through case studies and success stories, this article elucidates how nanotechnology is reshaping drug delivery systems, propelling pharmacology into an era of precision and improved patient outcomes.
Keywords: nanoparticles, drug bioavailability, scalability, regulatory considerations

BUBONIC PLAGU (BLACK DEAD)

V.Selvakumar
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Educational And Research

Professor Dr.Saravanan
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Educational And Research

ABSTRACT
Bubonic plague is one of three types of plague caused by the bacterium Yersinia Pestis. One to seven days after exposure to the bacteria, flu-like symptoms develop. These symptoms include fever, headaches, and vomiting as well as swollen and painful lymph nodes. The dark discoloration of skin, is another symptom. Occasionally, swollen lymph nodes, known as “buboes”, may break open. The bubonic form of plague, the bacteria enter through the skin through a flea bite and travel via the lymphatic vessels to a lymph node, causing it to swell. Diagnosis is made by finding the bacteria in the blood, sputum, or fluid from lymph nodes Diagnosis Laboratory testing is required in order to diagnose and confirm plague. Ideally, confirmation is through the identification of Y. Pestis culture from a patient sample. Confirmation of infection can be done by examining serum taken during the early and late stages of infection. To quickly screen for the Y. Pestis antigen in patients, rapid dipstick tests have been developed for field use. Gram-Negative Yersinia pestis bacteria. The culture was grown over a 72-hour time period. Several classes of antibiotic are effective in treating bubonic plague. These include aminoglycosides such as streptomycin and gentamicin, tetracyclines (especially doxycycline), and the fluoroquinolone ciprofloxacin. Mortality associated with treated cases of bubonic plague is about 1–15%, compared to a mortality of 40–60% in untreated cases.
Keywords: Bubonic plague, Buboes

COMPARATIVE STUDY OF COGNITIVE ACHIEVEMENT AND AFFECTIVE ATTİTUDE OF SENIOR SECONDARY SCHOOL CHEMISTRY STUDENTS IN MINNA METROPOLIS

GIMBA, Hussaini Mohammed
Department of Science Education, Federal University of Technology

Chado, A. M.
Department of Science Education, Federal University of Technology

Tafida A. G.
Department of Science Education, Federal University of Technology

ABSTRACT
This research work fixated on Comparative Study of Cognitive Achievement and Affective Attitude of Senior Secondary School Chemistry Students in Minna Metropolis. Four (4) research questions and Four (4) research hypothesis were formulated to guide the study. The research design employed to be used for this study is correlational research design. The study also examined the data on Cognitive Achievement and Affective Attitude of Senior Secondary School Chemistry Students. Sampling technique employed for the study was simple random sampling. The target population of the study will comprise of all the Senior Secondary Two (SSII) students in Minna, Metropolis in 2023/2024 academic session with the population of 2936 (2516 Private Schools of Male=1250 and Female-1266; and 420 Private Schools of Male-207 and Female-213) senior secondary two school students (SS I). The choice of using senior secondary school two (SSII) was purposive. Affective Attitude Questionnaire: The instrument referred to as Chemistry Attitude Rating Scales (CARS) it is developed by Jamilu et al. (2015) and will be adapted named as Affective Attitude Questionnaire (AAQ). The data collected will be analyzed using descriptive statistics. The descriptive statistics of mean and standard deviation will be used to answer the research questions raised. PPMC will be used to test the research null hypotheses at 0.05 level of significance using Statistical Package for Social Science.

DEVELOPMENT OF AN ACTIVE BIOSORBENT BASED ON JUJUBE CORES FOR THE WASTEWATER TRAITMENT

BOUSSALAH Mohammed Ettahar
laboratoiry GCE university of Sidi bel Abbes, Faculty of Technology, Department of energy and process engineering

MEDJAHDI Malika
laboratoiry APELEC university of Sidi bel Abbes, Faculty of Technology, Department of energy and process engineering

GUELLA Sofiane
laboratoiry LGPME university of Sidi bel Abbes, Faculty of Technology, Department of energy and process engineering

Abstract
Activated carbons are the oldest adsorbents used in the field of water treatment because of its high adsorption capacity of organic matter. The objective of this study is the preparation of activated carbons from jujube cores in order to remove textile dyes by adsorption in aqueous media. In the laboratory, chemical activation was carried out using phosphoric acid as an impregnating agent followed by a pyrolyses processses. The choice of chemical activation makes it possible to achieve good quality coals with a very large specific surface area. To arrive at our results, several adsorption tests of methylene blue and methyl orange were carried out taking into consideration the influence of some operating parameters. The results showed that under appropriate conditions, the reduction rate is greater than 95% for the dyes used. The kinetics modelling follows the pseudo-second-order model and the Langmuir model correctly describes adsorption isotherms. The activated carbons obtained have interesting properties in terms of adsorption in the liquid phase that will allow a new valorization of jujube cores.
Keywords: Activated carbone, Adsorption, Jujube cores, wastewater, Kinetics.

DIGITAL NATIVES: EXPLORING GENERATION Z'S APPROACH TO CORRECTIVE FEEDBACK IN ENGLISH LEARNING

Gizem Irmak GÜNGÖR
Başkent University
ORCID: 0009-0007-4676-5892

Abstract
This essay explores Generation Z's approach to corrective feedback in the context of learning English. Generation Z students, who were born after 2000 and are often regarded as iGeneration or "digital natives" (Prensky, 2010) have access to feedback channels that are unmatched by any other generation because they were born into internet, digital platforms and technologies. Hence, "this generation perceives the world in a different way than the people from older generations" (Demir & Sönmez, 2021). Their expectation is quick results, answers, and rewards (Cilliers, 2017; Opriș, and Cenușă, 2017; Vikhrova, 2017). They place a high value on feedback that is both individualized and contextualized, while also being suited to their own tastes and learning methods. In addition, members of Generation Z have a growth attitude, which means they see their failures as opportunities for learning and increasing their knowledge. These individuals thrive in learning contexts that encourage collaboration, and they make use of comments from their peers to improve their language learning experiences. It is possible for instructors to have the ability to build successful feedback systems that appeal to Generation Z learners if they recognize and capitalize on these distinctive features. This will ultimately enable Generation Z learners to acquire better competence and fluency in English.
Keywords: Generation Z, corrective feedback, English

THE EFFICACY, USE AND IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN LEARNING FIELDS: A QUALITATIVE STUDY FOR EDUCATIONAL MANAGEMENT

Oluwakemi Racheal OSHINOWO
Lagos State University of Education
ORCID: 0000-0003-0568-6446

Moses Adeolu AGOI
Lagos State University of Education
ORCID: 0000-0002-8910-2876

Solomon Abraham UKPANAH
Lagos State University of Education

Benjamin Johnson OLASIJU
Lagos State University of Education

Oluwanifemi Opeyemi AGOI
Obafemi Awolowo University

Abstract
Artificial Intelligence (AI) under the umbrella of technology is rapidly pivoting through various fields including education. AI is the field of computer science that is aimed at performing tasks by typically imitating human intelligence. The integration of AI into learning fields holds great potentials that can enhance educational outcomes and prepare educators for the evoking digital innovations. The study of Seo, et al. (2021) shows that AI technology has the capacity that can help teachers to understand their students' abilities and as well monitor their progress from decrypted data-based records. This paper is a qualitative survey on the efficacy, use and impact of AI in the education sector. The discussion in the paper evaluates the applications of AI in education. The paper also outlines the benefits associated with the integration of AI and the issues of AI incorporation in education. In conclusion, the paper inferred that educators can harness the power of AI to enhance students' learning outcomes and create a more efficient and engaging learning environment.
Keywords: Artificial Intelligence, AI, Learning Fields, Educational Management.

INTRODUCTION

Artificial Intelligence (AI) is the 21st century evoking technology having unlimited ability rapidly transforming various industries including the education sector. The top priority of every human society is education because it is the bed rock to which every human sphere is built and whose sustainable development is driven. AI is essentially aimed at automatically performing tasks by imitating human intelligence. The integration and application of AI in learning fields can help to improve teaching and learning process. AI-based technology facilitates equitable, inclusive and quality education thereby ensuring global access to life-long education. AI-driven learning is wired towards recognizing the gesture and mood of students in order to better understand the problems and difficulties they are facing therefore recommending alternative solution. AI-based system can be used for assessing students' understanding, knowledge, skills such as persistence and collaboration as well as characteristic features like motivation, confidence, etc. AI-based technology has developed sytems such as speech-to-text transcription, facial recognition and predictive text thereby promising a paradigm shift in learning process.

RELATED LITERATURE

Experts in different fields have defined Artificial Intelligence in so many ways. For instance, Kaplan & Haenlein (2019) sees AI as 'the system's ability to accurately interpret external data, learn from such data and to use such learning to achieve specific goals through flexible adaptation. According to Holmes Bialik & Fadel (2019), advancement in technology, availability of enormous amount of big data and the growing progress in computational approaches have established the bases for AI development integration into the sphere of human endeavor. Seo, et al. (2021), emphasized that AI algorithms can help teachers to have a better understanding of their students' potential, performance and progress by decrypting their data-based records. Sekeroglu, et al. (2019), opined that AI can essentially help teachers to improve their students learning through personalized education. Pedro, et al. (2019) in their study revealed that AI provide less privileged people such as disabled people, people out of school, refugees and people living in isolated communities with access to better and appropriate learning opportunities.

Applications of AI in education

With the integration of artificial Intelligence (AI) into education, learning can be perceived in diverse ways through simulation, online and content modification. AI can essentially be of assistance in preparing the content of lessons and making information adaptable as per different learning curves. Thus:-

1. AI can automate basic activities in education, like grading.
2. AI can facilitate the role of teachers.

3. AI tutors can give students additional support.
4. AI-driven programs can give educators and students helpful feedback.
5. Data powered by AI can enhance educational management.

Benefits Associated with the integration of Artificial Intelligence into Education

There are enumerable advantages derived from the integration and use of AI in education. These include:-

1. AI Innovative developments:

AI has made innovative skill development possible as many learning institution are able to offer remote learning courses. I.e., teachers and students can now choose new way of working in different instances.

2. Automatic allocation of work:

AI has helped to reduce the workload of teachers by automating lesson plan and routine activities involved in classroom teaching; so that teachers would be able do other equally important task such as administration works of the institution.

3. All round availability of AI support system:

AI has made accessibility to learning possible for 24 hours throughout the year as students can discuss and share their knowledge in various available platforms. This is in contrary to traditional mode of learning that offers learning with time limit.

4. Online learning:

AI has made it possible to access education anywhere and anytime across world. AI has provided augments for students who cannot attend offline classes as data can be shared to large number of students randomly across the globe through virtual classes.

Issues of AI incorporation in Education

The challenges confronting the incorporation of AI in education include:-

1. **Adverse outcomes:**

The application of AI in education engraves perils. These are unintended consequences that occur and sometimes backfire. Such outcomes include the varying data in quality, either being old and outdated. Data may also be derived from a subset of the population that may not align with targeted parameters.

2. Comprehensiveness:

This challenge is in the aspect of AI usage. AI makes use of existing template, while AI's integration into education requires data in a detailed format. In other words, questions such as "does student data include confidential information? etc, are raised.

3. Accuracy:

The issue of accuracy is another challenge. Models are based on correlation but being able to identify which correlations or patterns are accurate may be difficult because they cannot reflect the main causes.

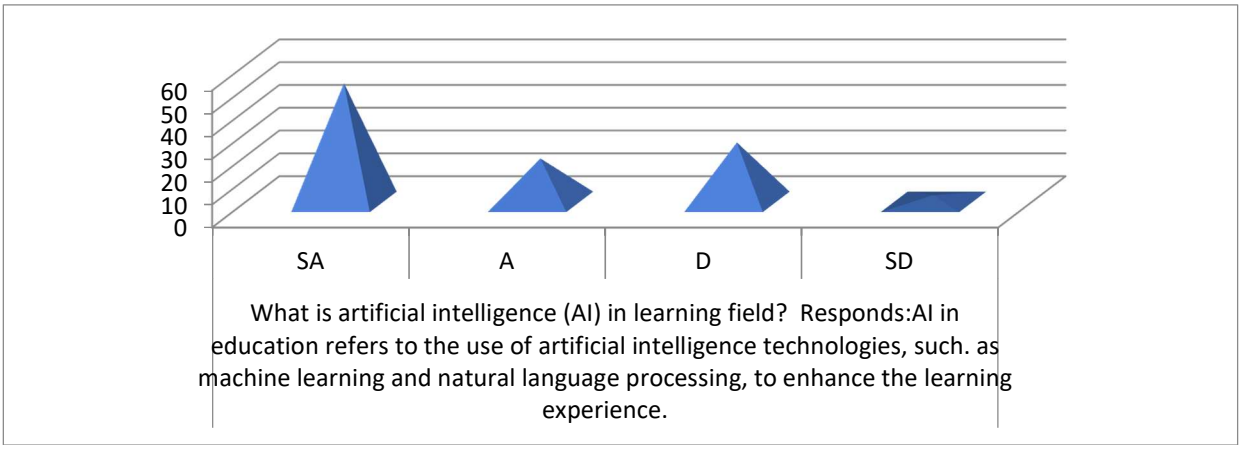
MATERIALS AND METHODS

This paper adopts a qualitative survey on the efficacy, use and impact of AI in the education sector. The researcher obtained data from technology related literature review, education technology magazines, and interview conducted with professionals in the field of education. In order to further gather some information considered important for the discussion on the paper work, carefully drafted copies of questionnaires were administered to respondents using online Google form questionnaire instrument. The responses were gathered and subjected to Cronbach's alpha reliability analysis.

The result of 0.86 gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within the space of two and half ($2^1/_2$) weeks before completion.

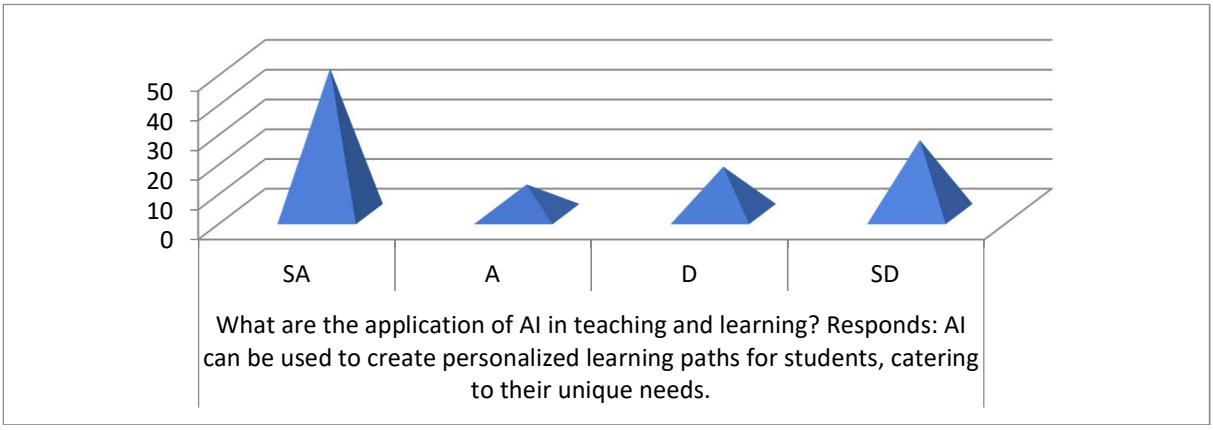
RESULT AND DISCUSSION

Fig.1: Chat Analysis



The graph plotted in figure 1 depicts a very high number of respondents are have an explicit knowledge of the evoking 21st century technology. In response to the question posted in the table seen in figure I, the respondents stated that Artificial Intelligence (AI) in education refers to the use of artificial intelligence technologies, such as machine learning and natural language processing to enhance the learning experience. According to the respondents, this technology helps the computer machine to think like humans do. The respondents emphasized that AI is simply the simulation of human intelligence by computing machines. In addition, the respondents asserted that AI in learning fields can be used to analyze data, identify patterns and make predictions thereby enabling educators to personalize learning.

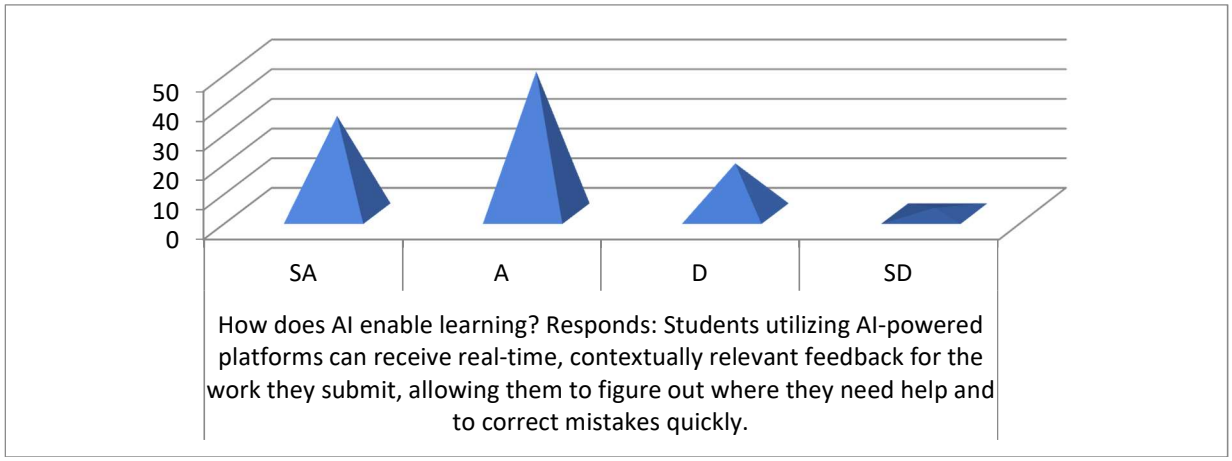
Fig.2: Chat Analysis



The graph plotted in figure 2 reveals that most of the respondents duly agreed that AI application in the area of teaching and learning cannot be undermined. According to the respondents, AI can be used to create personalized learning paths for students, catering to their unique needs. Moreover, data-driven insights fetched from AI can help teachers to better understand their students' performance and therefore making them to carryout precise instructional decisions.

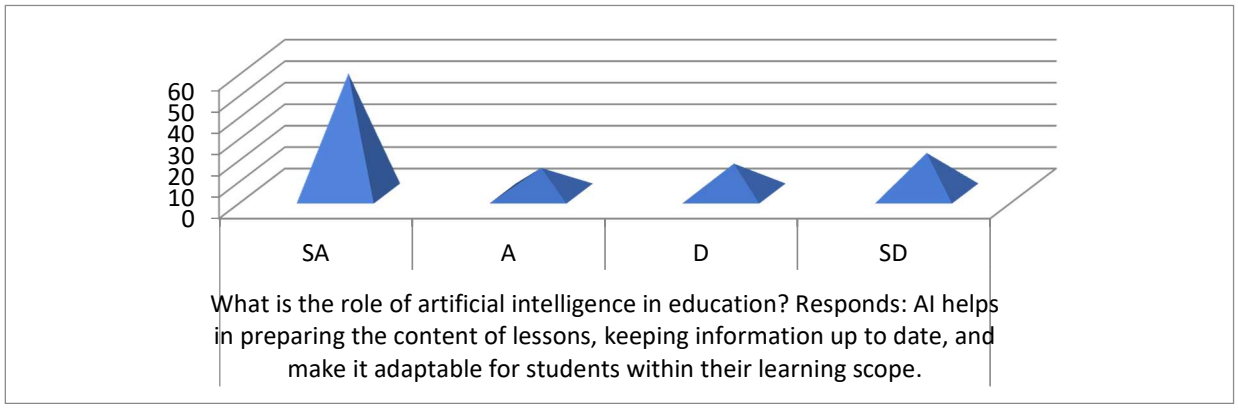
The respondents further noted that teacher can use AI to create personalized learning paths for their students in order to cater for the students' unique needs. The respondents added that AI can be used as collaborative tools to facilitate students' teamwork and engagement.

Fig.3: Chat Analysis



The graph plotted in figure 3 signifies that majority of the respondents spoke in favor of AI stressing that that AI technology has the capacity to face lift learning process. In response to the question asking for the way to which AI can be used to facilitate learning, the respondents stated that students utilizing AI-powered platforms can receive real-time, contextually relevant feedback for the work they submit, allowing them to figure out where they need help and to correct mistakes quickly. The respondents emphasized that instead of having to wait for feedback from instructors, AI- driven approach can be used to accelerate learning and improvement cycles. The respondents also noted that AI is a valuable tool for educators as well as students. The respondents inferred that teachers can use AI to enhance their lecture notes, assignments and get clear and concise feedback.

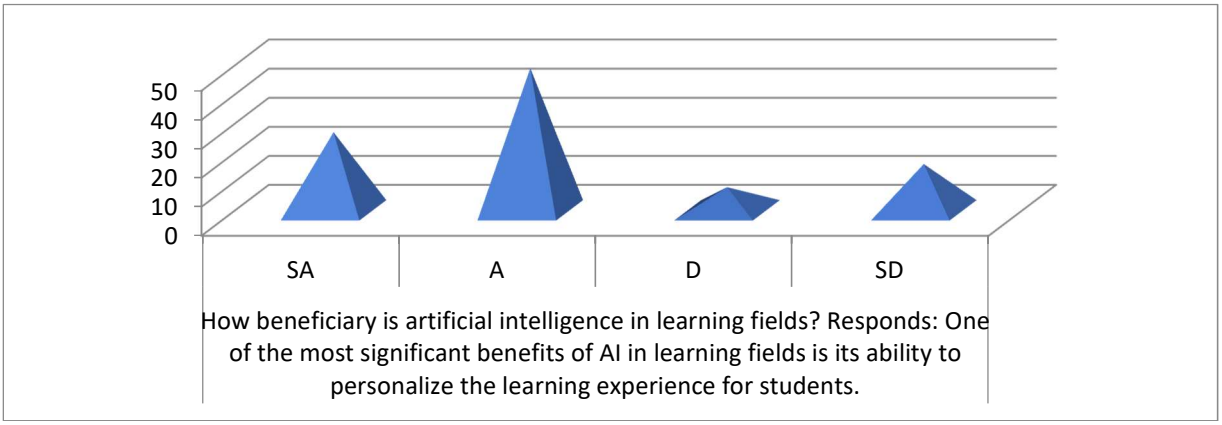
Fig.4: Chat Analysis



The graph plotted in figure 4 symbolizes that a great number of the respondents concur that plays a very significant role in education. The respondents outlined that AI helps teachers in preparing the content of lessons, keeping information up to date thereby making it adaptable for students within their learning scope.

The respondents emphasized that AI enhances teachers' teachings in the classroom thereby enabling them to gain insights about their students' learning progress. In addition, the respondents stated that AI has the capacity that can help to personalizes learning experience, fosters interactive environments, provide valuable data-driven insights, streamlines administrative processes and collectively contribute to the educational landscape.

Fig.5: Chat Analysis



The graph plotted in figure 5 shows that a large number of the respondents asserted that the advantages derived from the integration and use of artificial intelligence in learning fields are numerous. The respondents certified that one of the most significant benefits of AI in learning fields is its ability to personalize the learning experience for students. According to the respondents, AI systems can essentially be used to analyze individual learning patterns in order to deliver tailored content. Symbolically, AI has the capacity which can provide guided feedback in real time for students. The respondents further mentioned that teachers can use AI to generate lesson plans and instructional materials thereby helping them to save time and the effort they would have used for class preparation.

CONCLUSION

The discussion in this paper is focused on the efficacy, use and impact of AI in the field of education. The discussion in the paper evaluates the area of AI application. Some of the benefits associated with the integration of AI into education were also outlined. The paper asserted that the integration of AI into learning filed holds limitless promises as it enhances educational outcomes and serves as aid to prepare students towards meeting up with the demands of the 21st century. More so, AI has the potential that offers innovative solutions that can address the evoking challenges in educational landscape. Conclusively, the paper inferred that educational managers can make use of the magnificent capacities of AI technology to enhance learning outcomes and create a more friendly environment were meaningful learning can take place.

REFERENCE LIST

Goksel, N. & Bozkurt, A. (2019). Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives in Sisman-Ugur, S. & Kurubacak, G. (Eds.), Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism. Hershey, PA: IGI Global. Pp. 224-236.

Mohammed P.S. & Watson E. N. (2019). Towards Inclusive Education in the Age of Artificial Intelligence: Perspectives, Challenges and Opportunities. in Knox J., Wang Y. & Gallagher, M. (Eds) Artificial Intelligence and Inclusive Education. Perspectives on Rethinking and Reforming Education. Singapore: Springer.

Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A. & Valverde, P. (2019). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Paris: UNESCO.

Sekeroglu, B., Dimililer, K. & Tuncal, K. (2019). Artificial Intelligence in Education: Application in Student Performance Evaluation. Dilemas Contemporáneos: Educación, Político Valores. Vol. 7(1). Pp. 1-21.

Seo, K., Fels, S., Yoon, D., Roll, I., Dodson, S. & Fong, M. (2020). Artificial Intelligence for
Video-Based Learning at Scale in Proceedings of the Seventh ACM Conference on Learning at Scale. Pp. 215-217.

EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND SOCIAL LEARNING FOR INTERPERSONAL SKILLS DEVELOPMENT

Putri Rosinta
Christian University of Indonesia

Tio Nursarida A. Nainggolan
Christian University of Indonesia

Abstract
Educational technology and social learning play a key role in developing interpersonal skills that are crucial in today's digital age. Interpersonal skills such as effective communication, collaboration, empathy and conflict resolution are becoming increasingly relevant in the world of work and everyday life. This research investigates how educational technologies, including e-learning platforms, social media and digital collaboration tools, can be effectively utilised to enhance students interpersonal skills. Research methods included a literature review, case studies, and surveys of educators and students in various educational institutions. The results revealed that the integration of educational technology in the curriculum can enhance interaction and collaboration among students, thus facilitating the development of interpersonal skills. E-learning platforms enable more interactive and dynamic learning through online discussions, forums and collaborative projects involving multiple participants. In addition, social media can be an effective tool for networking, communicating and sharing ideas, all of which contribute to the enhancement of social and interpersonal skills. Digital collaboration tools such as Google Workspace and Microsoft Teams make it easier to coordinate group tasks and projects, allowing students to work together more efficiently and learn to manage group dynamics. The research also highlighted challenges in the implementation of educational technology, such as the digital divide, the lack of technology skills among educators, and the need for appropriate pedagogy to integrate technology effectively. Therefore, training for educators and the development of adequate technological infrastructure are important to overcome these barriers. This research concludes that educational technology and social learning have great potential to develop students' interpersonal skills if implemented with the right strategies and supported by adequate resources. The use of technology in education not only improves academic learning outcomes but also equips students with essential skills needed for future success.
Keywords: Educational Technology, Social Learning, Interpersonal Skills

REVIEW OF GLITCHES ENCOUNTERED BY YOUNG PRESERVICE TEACHERS OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION ON TEACHING PRACTICE IN KADUNA STATE

Tanko, Linus
Department of Educational Foundation, University of Abuja

Zuhairu Ado
Department of Educational Foundation, University of Abuja

Mohammed, Hauwa Maijidda
Department of Primary Education, Isa-Kaita College of Education

Abstract
Teaching Practice (TP) is an important aspect of the student-teacher professional training programme which provides Early Childhood Education (ECD) preservice caregivers the opportunity to acquire necessary professional skills in teaching young children before obtaining the Nigerian Certificate in Education (NCE). These young preservice caregivers and other teachers in Kaduna State College of Education (KSCOE), Gidan Waya, encounter personal and supervision glitches and also collaborating school related glitches which is the purpose of this paper. Four research questions were upstretched and two hypotheses tested using chi-square and t-test statistics. Five collaborating schools in Gidan Waya and Kafanchan town and forty pre-service caregivers/teachers in ECD Department of the college were randomly selected. A Finding from the study showed a correlation between personal and school related problems, Cal. x^2 2.837 with p. value 0.004 at 0.05 level of significance. Another finding was the cal. t-value exceed the crit. t; thus, a difference exists between the problems of supervision being encountered by male and female students on teaching practice in Kaduna State. The researchers suggested that the collaborating schools should help provide enabling environment that will reduce glitches encountered by these young students on teaching practice.
Keywords: Teaching Practice, Early Childhood Education, Preservice Caregivers.

A SYSTEMS PERSPECTIVE IN EDUCATIONAL TECHNOLOGYAS THE BASIS FOR LEARNER LEARNING EXPERIENCES

Agustina Pasang
Universitas Kristen Indonesia

Dicky Welly Kansil
Universitas Kristen Indonesia

Abstract
Education is an important part of human life, in this regard, education includes various aspects, both teaching and learning methods, learning curriculum strategies, to the technology used as a medium in the learning process, that is why education is closely related to technology and its development. This article aims to discover the extent to which the systems perpective in educational technology is the basic for students learning experiences. This research used qualitative methods with a library study approach (library research). Based on this method, it was found that the systems perspective in educational technology can be used as the basis for student's learning experiences, where through a systems perpectivem students find it easy to access various information, thus giving them the opportunity to learn new things without being limited by distance and time. In this way, students experience progress in the learning process.
Keywords: system perspective, educational technology, learning experience

DESIGN METHODOLOGY FOR CURRICULUM TO SUPPORT JOYFUL LEARNİİNG FOR 0-5 YEAR OLDS

Nataninda Elsi Sola Gratia S.
Christian University of Indonesia

Abstract
According to Ronghuai Huang, design methodology is a form of skill practiced by teachers to formulate a particular problem and solve it. Today, traditional learning patterns for children that provide a rigid and pressured atmosphere prevent the creation of a fun atmosphere for children when learning. Whereas a pleasant atmosphere can encourage children to enjoy the learning process. Meanwhile, a rigid and stressful learning process can inhibit children's expression and creativity. So this phenomenon can be further studied in this paper to be able to find and place a curriculum design methodology that is fun for children. It is hoped that the methodology can help the success of children's learning. The design methodology in question is placed in the child's learning curriculum. To create a fun atmosphere while learning, the design methodology must consider learning experiences that are educational yet entertaining. This paper is qualitative in nature by collecting various data from various literatures to describe, analyze, and compile the design methodology in the intended curriculum.
Keywords: children; curriculum;design; learning; methodology; 0-5 years old.

INTEGRATING TECHNOLOGY IN CHRISTIAN RELIGIOUS EDUCATION LEARNING: "STRATEGIES TO BUILD DIGITAL MINDSET AND COMPUTATIONAL THINKING"

Siskawaty
Christian University of Indonesia, Christian Religious Education Master's Study Program

Sepriani Dorentin Mohar
Christian University of Indonesia, Christian Religious Education Master's Study Program

Ade Epatri Nenomatau
Christian University of Indonesia, Christian Religious Education Master's Study Program

Abstract
In the current digital era, the integration of technology in Christian Religious Education (CRE) learning is very important to build a digital mindset and computational thinking in students. The integration of technology in CRE learning creates an interesting learning experience, increases understanding of the concept of Christian religious values, and develops critical, analytical and creative skills in the context of the digital era. The application of learning strategies such as technology integration, collaborative learning, problem solving, digital literacy, and formative assessment allows students to hone important thinking skills in the digital world. The research methods used were in-depth literature study methods, classroom observations, and interviews with CRE teachers. Thus, six main strategies that can be implemented are: (1) use of multimedia and visualization, (2) digital project-based learning, (3) introduction to coding and programming, (4) use of digital resources, (5) online collaboration and discussions, and and (6) technology-based assessment. Through these strategies, students can not only understand CRE material in a more interesting and contextual way, but also develop digital and computational thinking skills which include problem solving, logical thinking, creativity, digital literacy and digital communication. The integration of technology in CRE learning provides meaningful and relevant learning experiences, and equips students with the skills needed to face challenges in the digital era.
Keywords: Integrating; Technology; Digital Mindset; Christian Religious Education; Computational Thinking.

COMPUTATIONAL CLASSIFICATION OF HIGH SCHOOL ENTRANCE EXAM AND TEACHER MADE EXAM QUESTIONS ACCORDING TO REVISED BLOOM'S TAXONOMY

Eren Yasemen KARAHAN
Yıldız Technical University
ORCID: 0009-0003-5189-2352

Assoc. Prof. Burcu ÜNAL
Yıldız Technical University
ORCID: 0000-0002-6345-6430

ABSTRACT
The aim of this study is to build data processing techniques and machine learning classification methods to classify the English questions of high school entrance exams and teacher –made written English lesson exam questions for the 8th graders, which are possible preparatory sample questions for the entrance examinations applied in Türkiye, in the context of Revised Bloom's Taxonomy.
The study analyzed seven hundred ninety-two English exam questions of 8th graders labeled according to Revised Bloom's Taxonomy (RBT). In this study machine learning classification models and text vectorization techniques are implemented to predict labels of question using computational linguistic methods and Natural Language Processing techniques such as Bag of Words (BoW), n-grams, Term Frequency-Inverse of Document frequency (TF-IDF) and Part of Speech Analysis (POS).
The research revealed that predictive models developed via random forest classifier performs reasonably well (around 72% accuracy and 77 % precision) while predicting label of the questions which fall into the categories of factual knowledge category of knowledge dimension and remember and understand category of cognitive process dimension, procedural knowledge category of knowledge dimension, apply category of cognitive process dimension and conceptual knowledge category of knowledge dimension, and understand category of cognitive process dimension. However, due to insufficient data predictive models could not provide statistically reliable results for analyze and evaluate categories of cognitive process dimension and metacognitive category of knowledge dimension. The performances of the models can be improved with more data.
Keywords: Revised Bloom's Taxonomy, Computational Linguistics, NLP, bag of words, TF-IDF, Treebank POS, Corpus Linguistics, Random Forest, Machine Learning

ÇEŞİTLİ SİNYAL TİPLERİ VE FARKLI GÜRÜLTÜ SEVİYELERİ İÇİN GÜRÜLTÜ GİDERİMİ

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÜSTÜNDAĞ
Malatya Turgut Özal Üniversitesi / Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0003-4936-7690

ÖZET
Elektrik-Elektronik sistemlerinde gürültü ve gürültü giderimi oldukça önemli bir konu olmaktadır. Gürültü ile ilgili olarak, herhangi bir sistemin doğru çalışmasını engelleyen her türlü bozucu giriştir denilebilir. Gürültüler harici ya da dâhili bir şekilde sisteme müdahale ederek sistemin doğru çalışmasını engellerler. Dolayısıyla bu bazen bir haberleşme sisteminin doğru haberleşmesini engellerken bazen de tıbbi sinyallerin bozulmasına neden olabilmektedir. Gürültüler de aynen sinyallerde olduğu gibi istatiksel özellikleri bakımından birbirinden farklıdır. Gerek sinyallerin gerekse gürültülerin çeşitli türde olmaları farklı yöntemlerin kullanılmasını zorunlu hale getirmiştir. Burada önemli olan hangi tür sinyal ve gürültü için hangi yöntemin tercih edilmesidir. Bu çalışmada, haberleşme sinyali olarak radar sinyali ve tıbbi sinyal olarak ta ECG sinyali seçilmiştir. Bu sinyallere çeşitli seviyelerde beyaz gürültü uygulanarak başarımları test edilmiştir. Beyaz gürültü aynı zamanda termal gürültü olarak ta isimlendirilen bir gürültü çeşididir. Uygulanan gürültüleri temizleyebilmek için Dalgacık Dönüşümü yöntemi kullanılmıştır. Yöntemin başarımı Ortalama Karesel Hatanın Karekökü değerine bakılarak sınanmıştır. Test aşamasında beyaz gürültü çeşitli Sinyal Gürültü Oranlarında eklenerek yöntemin başarımı incelenmiştir. Yöntemin başarımında, Dalgacık Dönüşüm yönteminde kullanılan dalgacık ailesine ait dalgacık türü de sonucu oldukça fazla etkilemektedir. Yapılan benzetim çalışmalarında, ECG sinyali için sinyal gürültü oranı yaklaşık -6 dB olursa başarım yaklaşık 0.1480 oluyor. Eğer sinyal gürültü oranı -3 dB ise yöntemin başarımı 0.1180 değerini alıyor. Aynı şekilde haberleşme sinyali için benzetim çalışmaları yapıldığında -10 dB değerinde başarım yaklaşık 0.0241 gibi bir değer oluyor. Benzetim çalışmaları farklı sinyal ve gürültü türleri için test edilebilir. Burada önemli olan sinyalin ve gürültünün istatiksel özelliklerini iyi belirlemektir. Aynı zamanda dalgacık ailesine ait dalgacık türünün seçilmesi de oldukça önemli olmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Sinyal işleme, Gürültü, Dalgacık dönüşümü

DENOISING FOR VARIOUS SIGNAL TYPES AND DIFFERENT NOISE LEVELS

ABSTRACT
Noise and denoising are very important issues in electrical-electronic systems. Regarding noise, it can be said that it is any kind of disruptive input that prevents the correct operation of any system. Noises, external or internal, prevent the system from working properly. Therefore, while this sometimes prevents a communication system from communicating correctly, it can sometimes cause disruption of medical signals. Noises, just like signals, have different statistical properties. The various types of signals and noise make it necessary to use different methods. The important step here is to choose which method for which type of signal and noise. In this study, the radar signal was chosen as the communication signal and the ECG signal was chosen as the medical signal. Their performance was tested by applying various levels of white noise to these signals. White noise is a type of noise also called thermal noise. Wavelet Transform method was used to clean the applied noise. The performance of the method was tested with the Root Mean Square Error value.

During the testing phase, the performance of the method was examined by adding white noise at various Signal to Noise Ratios. The wavelet type belonging to the wavelet family used in the Wavelet Transform method also affects the performance of the method greatly. In the simulation studies, if the signal to noise ratio for the ECG signal is approximately -6 dB the performance is approximately 0.1480. If the signal to noise ratio is -3 dB the performance of the method is 0.1180. Similarly, when simulation studies are carried out for the communication signal, the performance at -10 dB is approximately 0.0241. Simulation studies can be tested for different types of signals and noise. The important step here is to determine the statistical properties of the signal and noise well. At the same time, choosing the wavelet type belonging to the wavelet family is also very important.

Keywords: Signal processing, Noise, Wavelet transform

ECOLOGICAL FOOTPRINT

Mine Tulin ZATEROGLU
Cukurova University, Vocational School of AOSB Technical Sciences, Electrical and Energy Department
ORCID: 0000-0002-1050-6174

ABSTRACT
The topic of ecological footprint has been one of the concepts of interest in recent decades. People consume natural resources of Earth. The human's effect on Earth is demonstrated by this concept. In order to examine the sustainable development of humans, it is useful to consider the concept of ecological footprint which is a good indicator and contributer to these researches. Different techniques, such as geographical information systems and dynamic modeling, provide spatial and temporal contributions to these studies, Ecological footprint describes the needed productive region biologically that absorbs waste and ensures source procurements for a given population and current technology. Ecological footprint measures the burden people place on nature for their needs such as heating, shelter and nutrition. Therefore, it is also closely related to concepts of energy, environment, climate and atmosphere. Studies on ecology and ecological footprint can also contribute to the struggle against climate change, one of today's most important environmental problems.
Keywords: Climate change, Energy, Atmosphere, Environment, Ecological Footprint.

EKOLOJİK AYAK İZİ

ÖZET
Ekolojik ayak izi konusu son yıllarda ilgi duyulan kavramlardan biri olmuştur. İnsanlar dünyanın doğal kaynaklarını tüketiyorlar. İnsanın Dünya üzerindeki etkisi bu kavramla ortaya konulmaktadır. İnsanın sürdürülebilir gelişimini incelemek için iyi bir gösterge olan ve bu araştırmalara katkı sağlayan ekolojik ayak izi kavramının dikkate alınmasında fayda vardır. Coğrafi bilgi sistemleri ve dinamik modelleme gibi farklı teknikler bu çalışmalara mekansal ve zamansal katkılar sağlamaktadır. Ekolojik ayak izi, belirli bir nüfus ve mevcut teknoloji için atıkları absorbe eden ve kaynak tedarikini sağlayan ihtiyaç duyulan verimli bölgeyi biyolojik olarak tanımlamaktadır. Ekolojik ayak izi, insanların ısınma, barınma ve beslenme gibi ihtiyaçları için doğaya yüklediği yükü ölçer. Bu nedenle enerji, çevre, iklim ve atmosfer kavramlarıyla da yakından ilgilidir. Ekoloji ve ekolojik ayak izi üzerine yapılacak çalışmalar günümüzün en önemli çevre sorunlarından biri olan iklim değişikliğiyle mücadeleye de katkı sağlayabilir.
Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, Enerji, Atmosfer, Çevre, Ekolojik Ayak İzi.

INTRODUCTION
The topic of ecological footprint has been one of the concepts of interest in recent decades. People consume natural resources of Earth. The human's effect on Earth is demonstrated by this concept. In order to examine the sustainable development of humans, it is useful to consider the concept of ecological footprint which is a good indicator and contributer to these researches. The term ecological footprint has been introduced by researchers Wackernagel and Rees (Wackernagel and Rees, 1996). Afterthat many researchers have studied to develop the methodology of ecological footprint (Medved, 2006; Kitzes et al., 2007; Kitzes et al., 2009; Lenzen and Murray, 2001; Luck et al., 2001; Solarin et al., 2019).

For a specific year, the biocapacity which is named as resources that are produced by areas which is biologically generative in a particular region is compared with the ecological footprints which describes the human/population demand. The measures of two expressions, ecological footprint and biocapacity are denoted in unit global hectare or also named as hectare-equivalent. These hectares with world mean productivity are generative biologically. Both biocapacity and ecological footprint vary during time according to changes in management practice, soil quality and climate conditions (Galli et al., 2016).

The methodology Ecological Footprint presents to define the resource dimension of sustainable environment and development (Wackernagel et al., 2002). It ensures a tracking system about two concepts: firstly, the amount of the reproductive volume of planet for population demand to generate the ecological services and resources for needed their daily activities and secondly, compares with current ecological sources.

The analysis of ecological footprint demonstrates the ecological balance. In this analysis, ecological footprint (demand) of population is subtracted from biocapacity (supply) of a given area. The result of this comparison of both terms determines which situation exists, an ecological reserve or deficit. The term, ecological deficit occurs when ecological footprint exceeds biological capacity and this denotes the unsustainable system as regionally. Reversely, if ecological footprint is smaller than biological capacity which is also called as ecological reserve, then this situation indicates the sustainable system (Hopton and White, 2012).

From the 1970s, the amount of ecological footprint has begun to exceed the amount of global biocapacity and then a global overcapacity condition has started. Forest lands are areas of competition due to their carbon retention capacity and population demands. But, if the trees in a forest are utilized to obtain a product, this situation causes the releasing of carbon dioxide which stored in the trees and emitting back to the atmospheric environment. A forest may be accepted as appropirate carbon uptake area if it is protected as long term carbon storage area legally.

In order to analze of ecological footprints several methods such as process analysis and input-output analysis have been employed in studies (Weinzettel et al., 2014). Furthermore, different techniques, such as geographical information systems and dynamic modeling, provide spatial and temporal contributions to these studies, Ecological footprint describes the needed productive region biologically that absorbs waste and ensures source procurements for a given population and current technology.

Ecological footprint measures the burden people place on nature for their needs such as heating, shelter and nutrition. Therefore, it is also closely related to concepts of energy, environment, climate and atmosphere. Studies on ecology and ecological footprint can also contribute to the struggle against climate change, one of today's most important environmental problems. Furthermore, climate change’s direct result is change in bioproductivity. Moreover, Walther et al., revealed that a consistent and simultaneous change in climate and distribution of species. In their study, the changes in distribution of species which were simulated from a bioclimatic model, have been obtained under mild climate change recently. Additionally, the changes in species are consistent with the air temeperatures which inrease in winter (Walther et al., 2005). The study of Walther et al., indicates a consistent variation in climate and distiribution of species with identical temporal and spatial resolution in particular region conducted in their study. As a result, this change was named as recent climate change’s ecological footprint (Walther et al., 2005).

COMPONENTS OF ECOLOGICAL FOOTPRINT

Ecological footprint tracks the human's demand and effect on environment and try to capture their demands on environment which compete for area. This population demand expresses the utilization of biologically generative area such as sea and land. These areas produce the ecological services and the renewable sources which population demand.

The indicators of ecological footprint and biocapacity measure the demands that compete for biologically generative area, and take into account the ecosystems supply services' biomass based flows and their arranging services' waste absorb. The services may be quantified in six types, also may be named as ecological footprint components. These are built-up area, agricultural land (or cropland), fishing area, forestry area, grassland, and carbon land footprint. For example fishing area consists of inland and marine, and it ensures fish products whereas built-up area involves urban infrastucture for humans (Borucke et al., 2013).

Built-Up Area Footprint: This area demonstrates the land which is required for humans as infrastructure involving reservoirs for hydroelectric power generation, industrial facilities, housing and transportation.

Agricultural land footprint: This area defines the required land for consumption of human. These lands are utilized for growing of rubber, oil crops, fish meals, livestock feeds, crop products such as fibre and food needed for human consumption.

Fishing Area footprint: This area expresses the area belongs to inland waters and marine. These regions refer to regions that need to produce annual required aquatic products such as fish and seafood.

Forestry area footprint: This area refers to the forest area required annually for timber, pulp and fuel wood products.

Grassland footprint: This area describes the gross area which are utilized for rasing animals in obtaining of wool, leather and meat products, and also cropping feeds. This area covers the lands which are utilized to ensure feed for animals. These lands involve the prairies, wild grosslands and cultivated pastures.

Carbon Land Footprint: This area demonstrates the needed forest land quantity for sequesteration of carbon dioxide emissions which are not absorbed by the oceans. These emissions come from essentially combustion of fossil fuels, land use practices and international trades.

These categories denote the supply and demand componenets and utilized to estimate the biocapacity or ecological footprint.

LIMITATIONS AND ADVANTAGES OF ECOLOGICAL FOOTPRINT

Limitations of the ecological footprint may be expressed as follows:

- Ecological footprint has an areal (regional) unit.
- Ecological footprint disregards changes in technology.
- It disregards under ground sources.
- Ecological footprint disregards flows.

Advantages of the ecological footprint are described as shown below:

- Ecological footprint is calculated simply.
- It involves trade.
- Ecological footprint is a stock.
- It has a clear message.

CONCLUSION

Ecological footprint is a calculation tool which ensures to predict the consumption of resources and the described economy or human population's wastes absorption necessities that correspond to a productive land region.

The results of two concepts i.e. supply (biocapaciy) and demand (ecological footprint) for a specific area are stated in unit global hectare which is standardized and comparable globally and it is abbreviated as gha. In addition, the term, a hectare is expressed as an area of sea or land which is biologically productive according to the bioproductivity of world average for a particular year (Galli et al., 2007; Monfreda et al., 2004).

The ecological footprint has six footprints which are named as carbon land footprint, fishing area footprint, grassland footprint, built-up area footprint, forestry area footprint, cropland (agricultural) footprint. Furthermore, in the methodology of ecological footprint, the most effective constituent is carbon footprint. The constituent carbon footprint describes the reproductive forest volume which is needed for retention of carbon dioxide emissions which oceans don't uptake. The carbon footprint's significant parameter is mean carbon retention of forest, and it is computed by using the forest ecosystem's net carbon retention volume (Mancini et al., 2016).

Furthermore, the aperture between supply and demand may be decreased through increments in biocapacity. These increments may be provided through some initiatives, such as adding to the aggregate bioproductive region of Earth (e.g. irrigation of deserts), or enhancing of the available bioproductive regions' yields.

REFERENCES

Borucke, M., Moore, D., Cranston, G., Gracey, K., Iha, K., et al. (2013). Accounting for demand and supply of the Biosphere's regenerative capacity: the National Footprint Accounts' underlying methodology and framework. Ecological Indicators, 24, 518-533.

Galli, A., Kitzes, J., Wermer, P., Wackernagel, M., Niccolucci, V., Tiezzi, E. (2007). An Exploration of the Mathematics behind the Ecological Footprint. International Journal of Ecodynamics, 2(4), 250-257.

Galli, A., Giampietro, M., Goldfinger, S., Lazarus, E., Lin, D., Saltelli, A., Wackernagel, M., Müller, F. (2016). Questioning the Ecological Footprint. Ecological Indicators, 69, 224-232.

Hopton, M.E., White, D. (2012). A simplified ecological footprint at a regional scale, Journal of Environmental Management, 111, 279-286. doi:10.1016/j.jenvman.2011.07.005

Kitzes, J., Peller, A., Goldfinger, S., Wackernagel, M. (2007). Current Methods for Calculating National Ecological Footprint Accounts. Science for Environment and Sustainable Society, 4(1), 1-9.

Kitzes, J., Galli, A., Bagliani, M., Barrett, J., Dige, G., Ede, S., Erb, K., Giljum, S., Haberl, H., Hails, C., Jolia-Ferrier, L., Jungwirth, S., Lenzen, M., Lewis, K., Loh, J., Marchettini, N., Messinger, H., Milne, K., Miles, R., Monfreda, C., Moran, D., Nakano, K., Pyhälä, A., Rees, W., Simmons, C., Wackernagel, M., Wada, Y., Walsh, C., Wiedmann, T. (2009). A research agenda for improving national ecological footprint accounts. Ecological Economics 68, 1991-2007.

Lenzen, M., Murray, S.A. (2001). A modified ecological footprint method and its application to Australia. Ecological Economics 37, 229-255.

Luck, M.A., Jenerette, G.D., Wu, J., Grimm, N.B. (2001). The urban funnel model and the spatially heterogeneous ecological footprint. Ecosystems 4, 782-796.

Mancini, M.S., Galli, A., Niccolucci,V., Lin, D., Bastianoni, S., Wackernagel, M., Marchettini, N. (2016). Ecological Footprint: Refining the carbon Footprint calculation, Ecological Indicators, 61, Part 2, 390-403.

Medved, S. (2006). Present and future ecological footprint of Sloveniaethe influence of energy demand scenarios. Ecological Modelling 19, 25-36

Monfreda, C., Wackernagel, M., Deumling, D., 2004. Establishing national natural capital accounts based on detailed ecological footprint and biological capacity assessments. Land Use Policy 21, 231-246.

Solarin, S.A., Tiwari, A.K., Bello, M.O. (2019). A multi-country convergence analysis of ecological footprint and its components. Sustainable Cities and Society, 46, 101422.

Wackernagel, M., Schulz, B., Deumling, D., Linares, A.C., Jenkins, M., et al., (2002). Tracking the ecological overshoot of the human economy. Proc. Natl. Acad. Sci, 99(14), 9266-9271.

Wackernagel, M., Rees, W. (1996). Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. New Society Publishers, Gabriola Island, BC, 160 pp.

Walther, G.-R., Silje Berger, S., Martin T. Sykes, M.T. (2005).An ecological 'footprint' of climate change. Proc. R. Soc. B, 272, 1427–1432.

Weinzettel, J., Steen-Olsen, K., Hertwich, E.G., Borucke, M., Galli, A. (2014). Ecological footprint of nations: Comparison of process analysis, and standard and hybrid multiregional input–output analysis, Ecological Economics, 101, 115-126.

CARBON FOOTPRINT

Mine Tulin ZATEROGLU
Cukurova University, Vocational School of AOSB Technical Sciences, Electrical and Energy Department
ORCID: 0000-0002-1050-6174

ABSTRACT
Change of climate has been a noteworthy issue in present century. The subject of potential effects of climate change is a main focus of interest for a plenty of researchers. Nowadays, the change of climate is associated with greenhouse gases emissions which are responsible for global warming. The major greenhouse gases that mostly come from anthropogenic emissions such as energy usage and industrial applications are nitrous oxide, methane and carbon dioxide. The anthropogenic activities' contribution to change of climate can be measured by an environmental index. This environmental index is named as carbon footprint. During a product or process's life cycle, the term of carbon footprint which is important parameter for climate change is described as the quantity of emissions of carbon dioxide and the other greenhouse gases that are released to atmosphere. The other greenhouse gases are defined as equivalent of carbon dioxide. Many attempts such as regulations for greenhouse gases emissions have been carried out to control carbon footprint and climate change.
Keywords: Carbon footprint, Climate change, Energy, Atmosphere, Environment.

KARBON AYAK İZİ

ÖZET
İklim değişikliği, içinde bulunduğumuz yüzyılın dikkat çeken bir konusu olmuştur. İklim değişikliğinin potansiyel etkileri konusu pek çok araştırmacının ana ilgi odağıdır. Günümüzde iklim değişikliği, küresel ısınmadan sorumlu olan sera gazı emisyonlarıyla ilişkilendirilmektedir. Çoğunlukla enerji kullanımı ve endüstriyel uygulamalar gibi antropojenik emisyonlardan kaynaklanan başlıca sera gazları nitröz oksit, metan ve karbondioksittir. Antropojenik faaliyetlerin iklim değişikliğine katkısı çevresel bir endeksle ölçülebilir. Bu çevresel indekse karbon ayak izi adı verilmektedir. İklim değişikliği açısından önemli bir parametre olan karbon ayak izi terimi, bir ürün veya sürecin yaşam döngüsü boyunca atmosfere salınan karbondioksit ve diğer sera gazı emisyonlarının miktarı olarak tanımlanmaktadır. Diğer sera gazları karbondioksit eşdeğeri olarak tanımlanmaktadır. Karbon ayak izini ve iklim değişikliğini kontrol altına almak için sera gazı emisyonlarına yönelik düzenlemeler gibi birçok girişimde bulunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Karbon Ayak İzi, İklim Değişikliği, Enerji, Atmosfer, Çevre.

INTRODUCTION
Change of climate has been a noteworthy issue in present century. The subject of potential effects of climate change is a main focus of interest for a plenty of researchers. Nowadays, the change of climate is associated with greenhouse gases emissions which are responsible for global warming. The major greenhouse gases that mostly come from anthropogenic emissions such as energy usage and industrial applications are nitrous oxide, methane and carbon dioxide.

There is a strong relation between global warming and carbon emission. Figure 1 demonstrates this relationship for both parameters, increments in global air temperatures are associated with increments in carbon emissions.

The high levels of carbon dioxide concentration in the atmospheric environment mostly come from consumption of fossil fuel energy.

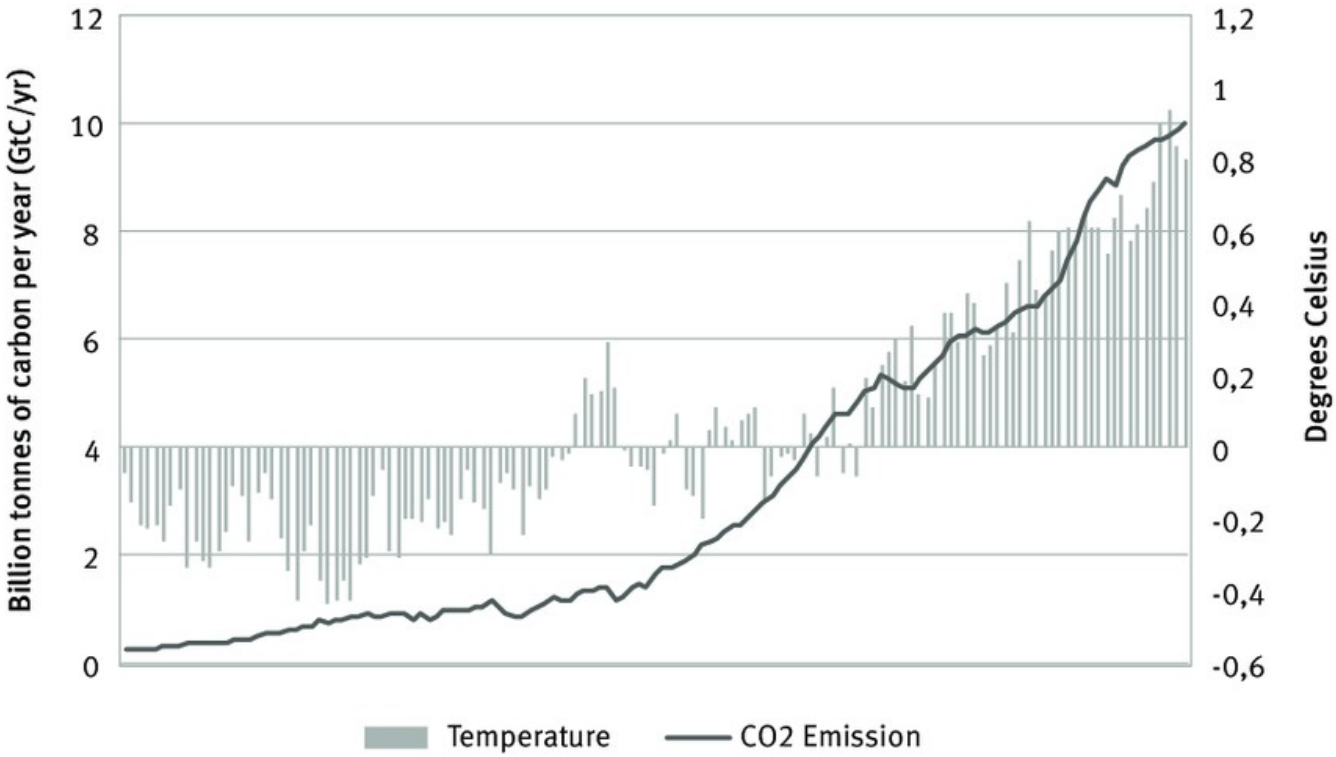


Figure 1. Carbon dioxide (CO_2) emission and Global Air Temperature for 1880-2015 period. (Source: Martine, George and Alves, Diniz. (2019). Disarray in Global Governance and Climate Change Chaos. Revista Brasileira de Estudos de População. 36, 1-30.)

The anthropogenic activities' contribution to change of climate can be measured by an environmental index. This environmental index is named as carbon footprint. During a product or process's life cycle, the term of carbon footprint which is important parameter for climate change is described as the quantity of emissions of carbon dioxide and the other greenhouse gases that are released to atmosphere. The measure of the carbon dioxide quantity is expressed in units of mass such as in tonnes (t) generally or in kilogram (kg) carbon dioxide. The other greenhouse gases are defined as equivalent of carbon dioxide. Many attempts such as regulations for greenhouse gases emissions have been carried out to control carbon footprint and climate change.

The term, Carbon Dioxide Equivalent is utilized to interpret the effects of all greenhouse gases which is released to atmosphere. It is abbreviated as CO_2e. This term is an universal unit which demonstrates the measurement of global warming potential of any greenhouse gas. Global Warming Potential is abbreviated as GWP and expresses an index which provides a comparison of relative carbon dioxide potential of each greenhouse gas about contributing to global warming. So, this describes the extra energy or heat that is kept in the ecosystem of Earth when greenhouse gas is released to atmospheric environment. Any of the greenhouse gases of this extra amount of energy or heat is compared with the carbon dioxide effects. Then, it is called as carbon dioxide equivalent. For instance, global warming potential of carbon dioxide has been defined as 1 while methane as 21.

Carbon footprint is defined as total emissions of carbon dioxide because of a product's life phases or an activity, externally (or indirectly) and internally (or directly). These activities may come back from industrial sectors, processes, companies, populations, individuals etc. In addition, these products involve services and goods. The all carbon dioxide emissions which is indirectly and directly should be regarded in each situation.

Furthermore, the carbon dioxide emissions which come from activities are grouped as two categories such as individual and corporate carbon footprint and examined. Individual carbon footprint consists of primary and secondary carbon footprint. Primary carbon footprint is a carbon dioxide direct emissions measure produced by transportation (cars, planes, etc.) and fossil fuels usage which involves the consumption of domestic energy. Secondary carbon footprint is a carbon dioxide indirect emissions measure originated from the products' aggregate lifecycle which are related to all processes such as from manufacturing to their breakdown. Consequently to buy products more causes more carbon emissions.

Moreover, corporate carbon footprint is a measure of emissions related to the institution and its activities. It includes three groups i.e. direct, indirect and other indirect carbon footprint. Direct carbon footprint is measured through computation of carbon dioxide emissions originated from the fossil fuels combustion during the production of the service provided or the product manufactured by the institution. It is a measure for an institution which their emissions directly come from activities and sources owned or through controlling by them. The activities involve many stages such as production and heating. Indirect carbon footprint is the emissions come from the electrical energy consumed by institutions and emissions due to hot water, cooling or steam purchased by the institution from another institution. Other indirect carbon footprint is all emissions related to the land, sea and air transportation of the institution's employees for business purposes, the fuels used by the institution's rental vehicles, the subcontractor activities they undertake, and the products used by institutions (for example, advertising brochures, raw materials etc.).

CARBON FOOTPRINT AND SOIL

The soils involve major quantity of terrestrial carbon, that is a crucial parameter for global balance via exchanging the greenhouse gases with atmosphere, regulating the, biogeochemical and dynamic processes. Soil has become the undefended resource because of several effects such as biodiversity losses, degradation of soils and climate change. In order to protect and ensure sustainable improvement the soil sources, planning and support are not enough over the world.

The sources of greenhouse gases globally are soils. The greatest anthropogenic carbon sources in agricultural systems and also in atmosphere are the change of land cover also involving agriculture, land use and consuming fossil fuels. The soil management, plant cover, land use change and land pattern use influence the emissions and processes. The stocks of soil organic carbon which exist in the soil upper layers are especially receptive and precision to land management and land use changes that ensures to affect the carbon dioxide quantity in the atmosphere. This may be provided through sequestrating of soil carbon or retaining of soils involved large soil organic carbon which is available soil carbon stocking.

CARBON FOOTPRINT AND ENERGY

Humans utilize the energy to survive their life. Rapid increment in urbanization and industrialization caused the increase in energy demand for natural energy sources.

The increase in needed energy caused the increase in carbon dioxide emissions released to the atmosphere. In the recent years, the investments in renewable energy technologies have been increased but anyway today the most of the needed energy is still satisfied by burning fossil fuels i.e. coal, natural gas and oil.

The fossil fuels' consumption and increase in its usage created numerous environmental troubles such as climate change, greenhouse gases, global warming and air pollution (Huang et al., 2023; Yi et al., 2023).

In whole around the world, many studies have started to emerge for environmental awareness due to the environmental troubles' negative impacts on lives. One of these significant attempts is the Kyoto Protocol. It has been arranged in 1997. The purpose of this attempt is to decrease the greenhouse gases and carbon dioxide emissions.

Similarly, in order to decrease emissions, another important attempt named as the Paris Agreement has been arranged in 2015 in the extent of the Climate Change. According to this attempt, for global air temperatures in long-term, it is aimed to restrict the average temperature increment for worldwide to 2°C compared to grades of pre-industrial, and even to decrease it to grades by 1.5°C (Gota et al., 2019; Meinshausen et al., 2022).

According to sectors for released emissions, electricity sector and then heating sector have a large share in the emissions of greenhouse gases globally, followed by the transporting sector. Furthermore, for the transportation, the highest emissions come from road transportation then air transportation, followed by others such as ship and rail transportation.

METHODOLOGY OF CARBON FOOTPRINT

Carbon footprints may be calculated according to two aspects. These methodologies are called as Environmental Input Output Analysis (or top down analysis) and Process Analysis (or bottom up analysis). A Life Cycle Assessment includes all phases of life cycle of any product and should be appraised accurately.

Process analysis was improved as a bottom up technique and provides to comprehend the individual products' effects environmentally from start to finish. When Process based Life Cycle Assessment is employed for estimating carbon footprint, it should be identify suitable system boundaries that minimize the error of truncation.

Environmental Input Output Analysis has been developed as a top down technique. Input output analysis ensures input and output tables for economic accounts which indicate whole economic activities in a sector level. The input output analysis' advantage is the requirement of less manpower and time after the model is placed. This method is not appropriate for micro systems (processes or products) because of assuming their carbon emissions, outputs and prices are homogeneous in sector.

In order to obtain the best solution, both approaches may be combined as a hybrid method (Heijungs and Suh, 2006; Suh et al., 2004; Bullard et al., 1978).

CONCLUSION

The term carbon footprint is defined as the aggregate quantity of greenhouse gases including carbon dioxide and others which released through a product or a process's whole life cycle. It is determined as carbon dioxide equivalent that explains the different effects of other greenhouse gases on global warming.

The measure of human activities' influence on especially climate change and generally environment is expressed by carbon footprint. This term is associated with the greenhouse gases quantity caused by fossil fuels combustion for various activities such as transportation, heating, and electricity. The unit of measurement of carbon footprint is defined as kilograms (kg) or tonnes of carbon dioxide equivalent.

The assessment of carbon footprint requires the inclusion of indirect and direct carbon dioxide emissions to the calculations. Two methodologies named as input-output analysis and process analysis are used for calculations. The first analysis for the assessment of carbon footprint provides strong and exhaustive evaluation for mid-level (sector) consumption and production activities. Furthermore, for individual services and products named also as micro systems, the usage of a hybrid model which is the integration of two models i.e. input output analysis and life cycle assessment, may be more appropriate for carbon footprint evaluation. For any method which is utilized the carbon footprint calculation, it is crucial that double counting or under counting of emissions should be avoided throughout life cycles or supply chains.

REFERENCES

Bullard, C.W., Penner, P.S., Pilati, D.A. (1978). Net energy analysis: Handbook for combining process and input-output analysis. Resources and Energy, 1(3), 267-313.

Gota, S., Huizenga, C., Peet, K., Medimorec, N., Bakker, S. (2019). Decarbonising transport to achieve Paris Agreement targets. Energy Efficiency, 12(2), 363-386.

Heijungs, R., Suh, S. (2006). Reformulation of matrix-based LCI: from product balance to process balance. Journal of Cleaner Production. 14(1), 47-51.

Huang, Y., Kuldasheva, Z., Bobojanov, S., Djalilov, B., Salahodjaev, R., Abbas, S. (2023). Exploring the links between fossil fuel energy consumption, industrial value-added, and carbon emissions in G20 countries. Environmental Science and Pollution Research, 30(4), 10854-66.

Martine, G. Alves, D. (2019). Disarray in Global Governance and Climate Change Chaos. Revista Brasileira de Estudos de População, 36, 1-30. DOI: 10.20947/S102-3098a0075.

Meinshausen, M., Lewis, J., McGlade, C., Gütschow, J., Nicholls, Z., Burdon, R., et al. (2022). Realization of Paris Agreement pledges may limit warming just below 2 °C. Nature, 604(7905), 304-309.

Suh, S., Lenzen, M., Treloar, G.J., Hondo, H., Horvath, A., Huppes, G., Jolliet, O., Klann, U., Krewitt, W., Moriguchi, Y., Munksgaard, J., Norris, G. (2004). System boundary selection in life-cycle inventories using hybrid approaches. Environmental Science and Technology, 38(3), 657-664.

Yi, S,. Raza Abbasi, K., Hussain, K., Albaker, A., Alvarado, R. (2023). Environmental concerns in the United States: Can renewable energy, fossil fuel energy, and natural resources depletion help? Gondwana Research, 117: 41-55.

SMART HOME SYSTEM WITH REAL-TIME SPEECH RECOGNITION

Dr. Öğr. Üyesi Serkan KESER
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-8435-0507

Merve ALTUNEL
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0009-0008-4398-9310

Perihan ÜNSAL
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü
ORCID:0009-0009-7145-496X

ABSTRACT
Nowadays, it is seen that smart systems have become widespread to facilitate human life. These smart systems are used extensively in image and speech recognition. In this study, real-time speech commands were recognized using LSTM, a deep learning method, and a smart home system was implemented. In the training and test phases, commands spoken by three people were used. There are four command sets in total. Each person vocalized a set of commands 50 times. 40 of the 50 audio signals were used for training and 10 for testing. In the test results, a recognition rate close to 100% was obtained. In the real-time command recognition process performed in the computer environment using a microphone, each command set was repeated one hundred times, and an average 86% recognition rate was obtained. The experiments were carried out on a model house. The sound signals received from the microphone were recognized by the deep learning classifier LSTM on the computer, and a symbol for each command set was sent to the Arduino board. The Arduino board generated outputs according to these symbol values and provided control of the home devices. The results showed that the recognition system gave high real-time recognition rates. It is predicted that expanding the database by using more people will further increase the real-time recognition rate.
Keywords: LSTM, Real-time recognition, Arduino, Smart home

1. INTRODUCTION
Technology has become a part of our lives today. Thanks to technological developments, our lifestyles and habits have changed. One of these technological developments that we often encounter in the agenda is ‘Smart Home’ systems [1,2]. These systems generally increase the quality of life. It also provides convenience in many areas, such as improving security. We can control many areas of our homes with sensors and control systems [3]. The purpose of smart homes that work with voice commands is to improve the quality of life of people, increase security, and perform household chores more efficiently and quickly [4]. At the same time, it helps elderly individuals to continue their lives more independently by enabling them to perform their work more easily and quickly. For example, the ‘turn off the lights’ command does the job we can do with a touch more easily and quickly. The smart home project increases security quality by reducing possible dangers. At the same time, energy efficiency also increases.

Speech recognition systems have a wide range of applications in various fields. These systems are successfully used in many application areas, such as the management of devices through voice commands, control of robots and vehicles, voice response systems, dictation and speaker recognition [5]. There are a number of factors that affect the speech recognition process. These factors generally include noises, distance of the sound source, mispronunciation, types of classifiers used, size of the audio database, and person-dependent or independent recognition [6].

Classifiers play an essential role in determining speech recognition rates and stand out as one of the most important factors affecting these rates. The success rates of classifiers generally vary depending on factors such as the size of the database and person dependency. Among the voice recognition classifiers frequently encountered in the literature are Dynamic Time Warping (DTW), Hidden Markov Model (HMM), Artificial Neural Networks (ANN), and Deep Learning algorithms [7,8]. HMM is a widely preferred classifier, especially in person independent and real-time speech recognition systems. It has a high success rate due to its use of language models; however, alternative classifiers that offer similar recognition rates to SMM are increasingly attracting attention. This study aims to recognize voice commands with LSTM, a deep learning algorithm, and thus to control hunting devices. In the study, a microcontroller-controlled smart home system operating with voice control was created. When the results of the study are examined, it is seen that the recognition rate of real-time voice commands is 86%.

2. MATERIAL AND METHOD

2.1 Material

The study consists of 3 stages. In the first stage, voice commands are received with a microphone connected to a computer. In the second stage, the Matlab code written in the second stage is classified with the LSTM classifier. The voice commands coming from the microphone are classified with the help of this code. There are 6 different words in total. The eight commands used in the project are given below.

1. Open the light
2. Close the light
3. Open the door
4. Close the door
5. Open the oven
6. Close the oven
7. Open the refrigerator
8. Close the refrigerator

When one of the eight commands is recognized, the letter symbol of that command is sent to the Arduino circuit. Therefore, eight different letters are used. These letter symbols are {a,b,c,d,e,f,g,h} respectively. The Arduino circuit was installed in the model house, and the necessary connections were made, as shown in Figure 1 below.

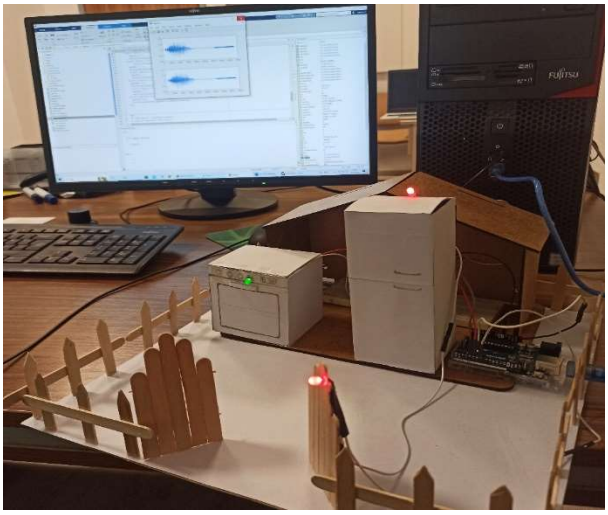


Figure 1. Designed smart home system

Audacity application was used to record these commands, each spoken 50 times by three people. The frequency of recording these commands and recording them by more people affects the healthy operation of the voice recognition module. It also enables the LSTM to learn better. The audio signals corresponding to each word in these files were cut and filed.
Features were used to train the filed audio signals. These consist of 107 dimensional vectors consisting of Gammatone Cepstral Coefficients (GTCC), Mel-Frequency Cepstral Coefficients (MFCC), pitch and 8 spectral features extracted from each frame of the speech signals [9,10]. These features are frequently used in audio processing applications to represent, analyze, and classify audio features. The study was conducted in the Turkish language. For example, speech recognition systems use such features to represent sound and distinguish between words or speakers. Figure 2 shows the audio signal 'open the refrigerator.'. For recognition, the words are first truncated. Then, the word 'refrigerator' is recognized separately, and the 'open' signal is recognized separately. Figure 3 shows the word 'refrigerator,' and Figure 4 shows the word 'open.'

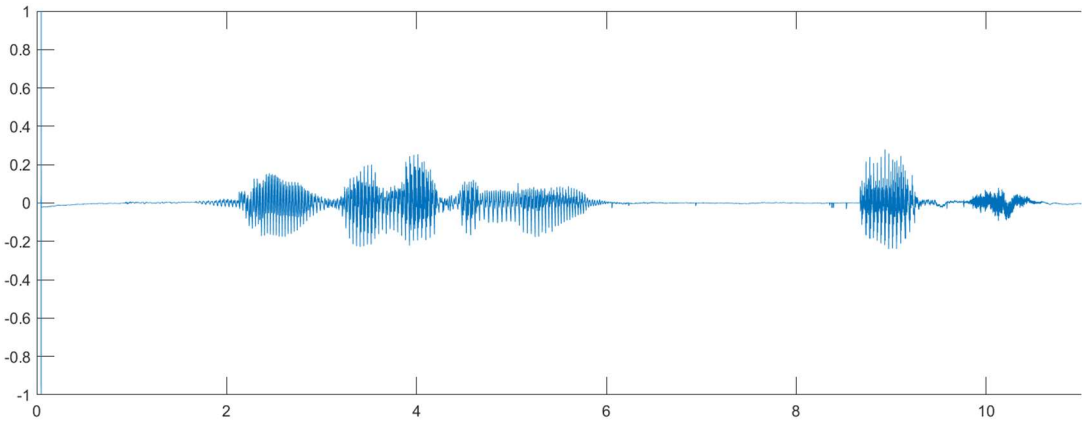


Figure 2. 'Open refrigerator' command signal

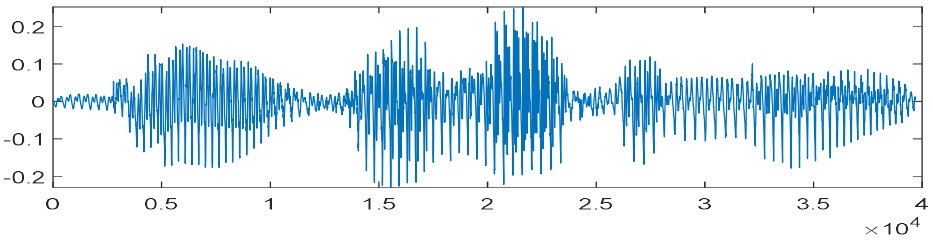


Figure 7. 'refrigerator' command signal

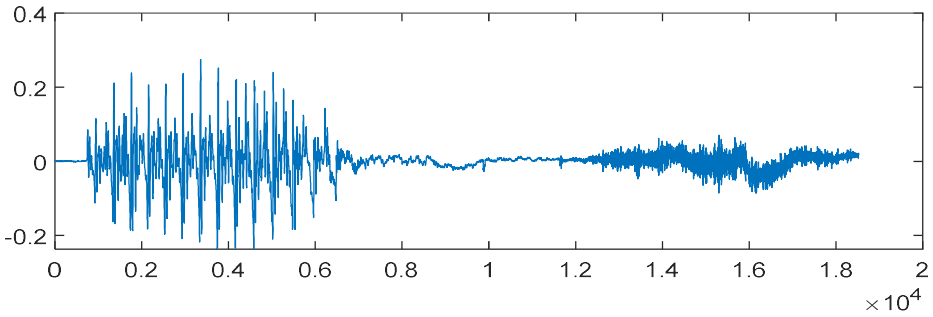


Figure 8. 'open' command signal

2.2 Method

The project used an LSTM artificial neural network for the classification task. This type of network is an artificial neural network and is preferred for the classification process in the project. The features found from the recorded audio files are used to train the LSTM in the training phase. In the test phase, the features of the voice commands coming from the microphone are found and classified with the trained LSTM.

2.2.1 Long Short Time Memory (LSTM) Classifier

LSTM is used to analyze sequential data and is especially widely used in language processing, text prediction, time series analysis, and smart home systems [11]. LSTM is constructed with input, output, and forget gates. The input gate allows new data to be received into the LSTM cell. The forget gate specifies how much of the information in the cell is to be retained. The output gate transfers the information in the LSTM cell to other cells [12]. Speaker recognition is an area that involves the process of processing sequential speech data. LSTM analyses changes in speech signals over time and helps to identify speaker-specific features. LSTM is specifically designed to process long-term dependencies more effectively.

3. EXPERIMENTAL STUDIES

In the experimental studies, LSTM was trained using 50 audio signals for each word. Figure 5 below shows the accuracy rate graph for 20 cycles in LSTM training.

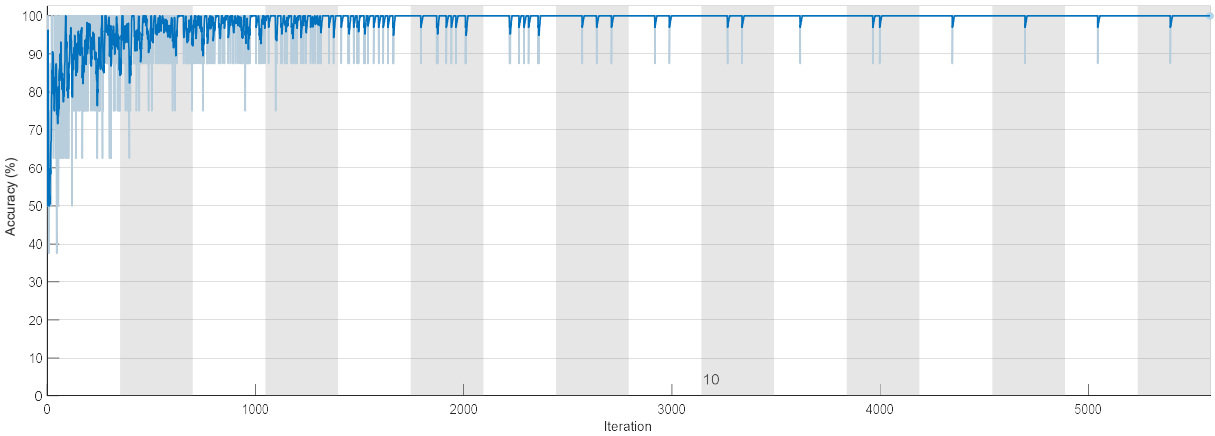


Figure 5. Accuracy rate graph for LSTM

For the test of the system, the 8 sentences mentioned above were tested 100 times. The results obtained are given in Table 1. Here BA: Open the refrigerator, BK: Close the refrigerator, FA: Open the oven, FK: Close the oven, IA: Open the light, IK: Close the light, KA: Open the door, KK: Close the door commands. The average recognition rate was 86%.

Table 1. Recognition percentages for 8 commands

BA	BK	FA	FK	IA	IK	KA	KK
82	86	83	84	83	89	90	91

4. CONCLUSIONS

This study implements a smart home system in which an LSTM classifier recognizes real-time voice commands. For this process, the information obtained from recognition with the LSTM classifier was transmitted to the Arduino circuit via serial communication, and the home devices were controlled. Experimental results show that the real-time smart home system works efficiently. The command recognition rate was found to be 86% on average in real-time. In future studies, it will be aimed to increase the recognition rate by increasing the number of people forming the database and using other classifiers.

REFERENCES

[1] Hasan, M., Biswas, P., Bilash, M. T. I., & Dipto, M. A. Z. (2018, November). Smart home systems: Overview and comparative analysis. In *2018 Fourth International Conference on Research in Computational Intelligence and Communication Networks (ICRCICN)* (pp. 264-268). IEEE.

[2] Al-Qutayri, M. (Ed.). (2010). Smart Home Systems. BoD–Books on Demand.

[3] Alshboul, Y., Bsoul, A. A. R., Al Zamil, M., & Samarah, S. (2021). Cybersecurity of smart home systems: Sensor identity protection. *Journal of Network and Systems Management*, *29*(3), 22.

[4] Mittal, Y., Toshniwal, P., Sharma, S., Singhal, D., Gupta, R., & Mittal, V. K. (2015, December). A voice-controlled multi-functional smart home automation system. In *2015 Annual IEEE India Conference (INDICON)* (pp. 1-6). IEEE.

[5] Ghai, W., & Singh, N. (2012, March). Literature Review on Automatic Speech Recognition. International Journal of Computer Applications (0975-8887), 41(8).

[6] Karasartova, S. Y., & İLK, H. G. (2011). Metinden bağımsız konuşmacı tanıma sistemlerinin incelenmesi ve gerçekleştirilmesi (Doctoral dissertation, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı).

[7] Gorin, A., & Mammone, R. J. (1994). Introduction to the special issue on neural networks for speech processing. IEEE Transactions on Speech and Audio Processing, 2(1), 113-114.

[8] Yu, J., de Antonio, A., & Villalba-Mora, E. (2022). Deep learning (CNN, RNN) applications for smart homes: a systematic review. *Computers*, *11*(2), 26.

[9] Han, W., Chan, C. F., Choy, C. S., & Pun, K. P. (2006, May). An efficient MFCC extraction method in speech recognition. In 2006 IEEE international symposium on circuits and systems (pp. 4-pp). IEEE.

[10] Jayalakshmy, S., & Sudha, G. F. (2021). GTCC-based BiLSTM deep-learning framework for respiratory sound classification using empirical mode decomposition. Neural Computing and Applications, 33(24), 17029-17040.

[11] Tax, N. (2018, June). Human activity prediction in smart home environments with LSTM neural networks. In *2018 14th international conference on intelligent environments (IE)* (pp. 40-47). IEEE.

[12] Azumah, S. W., Elsayed, N., Adewopo, V., Zaghloul, Z. S., & Li, C. (2021, June). A deep lstm based approach for intrusion detection iot devices network in smart home. In 2021 IEEE 7th World Forum on Internet of Things (WF-IoT) (pp. 836-841). IEEE.

ERBİYUM, İTERBİYUM VE ERBİYUM-İTERBİYUM KATKILI OPTİK YÜKSELTEÇLERDE, POMPA KAYNAĞININ DALGA BOYU VE GÜCÜNÜN ASE'YE ETKİLERİ

Pouria PISHGAM
ORCID: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitü
0009-0002-3558-4870

Prof. Dr. Murat YÜCEL
Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitü
0000-0002-0349-4013

ÖZET
Bu çalışmada Erbiyum (EDFA), İterbiyum (YDFA) ve Erbiyum-İterbiyum (EYDFA) katkılı optik yükselteçlerde farklı pompa gücü ve pompa dalga boyu uygulanarak kendiliğinden uyarılmış yayılma (ASE) spektrumuna etkileri simülasyon ortamında incelenmiştir. Bu doğrultuda, optimum yükselteç uzunlukları EDFA için 4.3 m, YDFA için 13 m ve EYDFA için 14 m seçilerek iki yönlü yükselteç sisteminde her iki yöndeki pompa güçleri eşzamanlı olarak değiştirilerek optimum değerler elde edilmiştir. Daha sonra EDFA için ileri yönde 980 nm, geri yönde 1480 nm ve tersi uygulanarak sonuçlar birbiriyle karşılaştırılmıştır. Diğer yükselteçler için her iki yönde pompa dalga boyları eşzamanlı değiştirilerek optimum değerler elde edilip yorumlanmıştır.

EFFECTS OF AMPLIFIER LENGTH ON ASE IN ERBIUM, YTTERBIUM AND ERBIUM-YTTERBIUM DOPOED OPTICAL AMPLIFIERS

ABSTRACT
In this study, different pump power and pump wavelengths were applied to Erbium (EDFA), Ytterbium (YDFA), and Erbium-Ytterbium (EYDFA) doped optical amplifiers, and their effects on the amplified spontaneous emission (ASE) spectrum were examined in a simulation environment. In this regard, optimum amplifier lengths were selected as 4.3 m for EDFA, 13 m for YDFA, and 14 m for EYDFA, and optimum values were obtained by changing the pump powers in both directions simultaneously in the two-way amplifier system. Then, for EDFA, 980 nm in the forward direction, 1480 nm in the reverse direction and vice versa were applied, and the results were compared with each other. For other amplifiers, optimum values were obtained and interpreted by simultaneously changing the pump wavelengths in both directions.

1.GİRİŞ
Fiber optik haberleşme sistemleri, son yıllarda kullanıcı sayısının artmasıyla daha fazla ilgi görmektedir. Bunun en önemli sebeplerinden biri optik haberleşme sistemlerinin geniş kapasiteye sahip olmasıdır. Bu doğrultuda son yıllarda kullanıcıya daha hızlı ve düzgün bilgi erişimi sağlamak amacıyla sistemin verimini yükseltmek ve gürültüyü düşürmek için çalışmalar daha da artmıştır.[1]

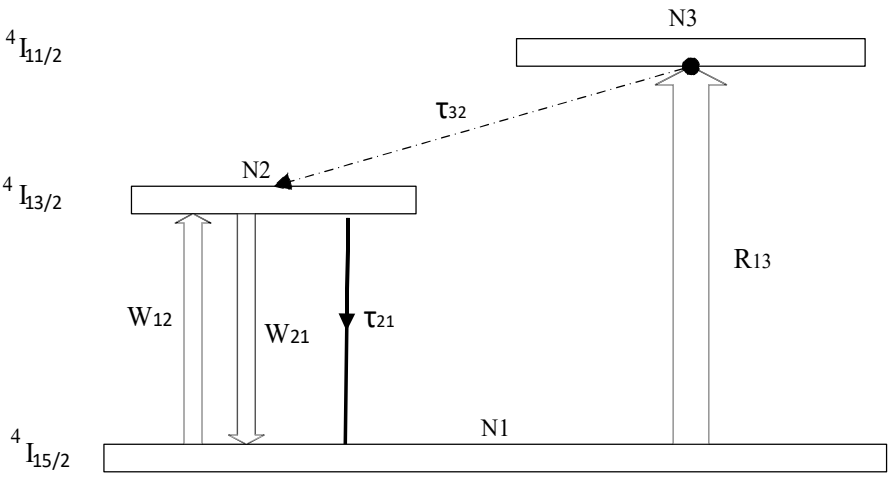
Optik fiber yükselteç; optik sensörler, fiber lazerler ve uzun mesafeli fiber optik iletişim gibi optik sistemlerdeki ışık bağlantı kaybını telafi eden en önemli modüllerden biridir. Son zamanlarda, C ve L bantlarında düşük gürültü sayısına sahip optik yükselteçler iletim kapasitesine olan talebin artması nedeniyle büyük ilgi görmektedir. [2]
Optik yükselteçlerde önemli bir konu, sinyal yükseltmesi ve sinyal gürültü oranı (SNR) bozulmasıyla eş zamanlı olarak meydana gelen kendiliğinden uyarılmış yayılma olgusudur. Kendiliğinden yayılma sırasında pompa seviyesindeki bir iyon $^4I_{15/2}$'ye düşer ve aynı anda bir foton yayar[3] Uyarılmış yayılmanın aksine, kendiliğinden uyarılmış yayılma, yayılan foton rasgele bir frekansa ve polarizasyona sahip olduğu ve uyarılmış yayılma ile aynı parametrelere sahip olmadığından gürültü olarak belirlenmiştir. Kendiliğinden yayılma gürültüsü aynı zamanda optik yükselteç boyunca her iki yönde hareket etmeye başlar ve yükselteç tarafından yükseltilir.
ASE tüm nadir toprak elementlerinde meydana gelen bir gürültü olarak kabul edilmiştir ve bu konuda çalışmalar devem etmektedir. Ayrıca son yirmi yılda ASE lazer kaynakları, benzersiz özellikleri ve çok yönlü performansları nedeniyle çeşitli uygulamalarda büyük önem kazanmıştır. Yüksek güç ve geniş bant ışık yayma yetenekleri, onları optik iletişim, spektroskopi, algılama sistemleri ile endüstriyel ve askeri alanlarda çeşitli uygulamalar için uygun kılar [4]
ASE ile ilgili Erkut ve arkadaşları [4] FBG ve reflektör kullanarak ASE güç kaynağıyla ilgili deneysel ortamda araştırma yapmışlardır. Shreyam ve arkadaşları [5] kuantum tabanlı rastgele rakam üretici cihaz için ASE güç kaynağı ve lazer kaynağın bir aradayken sonuçlarını sadece lazer kaynağı kullandıkları sistemin çıkışıyla kıyaslayıp yorumlamışlar. Nani ve arkadaşları [6] FBG kullanarak L bandında ASE lazer kaynağı üzerinde çalışma yapmış, Bulbul Ahmed ve arkadaşları ise [7] ASE hakkında matematiksel denklemler kullanarak sonuçlar elde edip yorumlamışlardır.
Bu çalışmada Erbiyum, İterbiyum ve Erbiyum-İterbiyum katkılı optik yükselteçlerde çift yönlü pompa kaynağı kullanarak kaynakların güçleri ve dalga boyları değiştirilerek optimum değerler elde edilmiştir. Genel olarak OSA'da görüntülenen grafiklerde daha düz ve geniş spektruma sahip grafiklerdeki parametreler Optimum değerler olarak seçilmiştir. Yapılan çalışmada EDFA oran denklemleri örnek alınarak YDFA ve EYDFA için de çalışmalar yapılmıştır. Simülasyonlar OptiSystem 21 yazılımında yapılmıştır.

2. EDFA TEORİK MODELİ

EDFA sistemlerinin teorik modellemesi için Erbiyum enerji bant seviyesinden elde edilen denklemler katkılı fiber tasarımını kolaylaştırmış olup parametrelerin etkileri ve karakteristikleri bu modelleme ile bulunabilir. Bu yüzden bu çalışmada önce Er enerji bant seviyesinden oran denklemleri yazılmış olup daha sonra yayılım denklemleri ve ASE için denklemler elde edilmiştir.
Bu çalışmada EDFA oran denklemlerini kullanarak YDFA ve EYDFA için de sonuçlar elde edilmiştir.

2.1. Oran Denklemleri:

Şekil 2, 3 seviyeli erbiyum enerji bant seviyesini göstermektedir. $^4I_{13/2}$ Ve $^4I_{15/2}$ sinyal seviyeleri ve $^4I_{11/2}$ pompa seviyesi olarak var sayılmıştır.
Şekil 1. Erbiyum enerji bant seviyesi



$$\frac{dN_1}{dt} = -R_{13}N_1 - W_{12}N_1 + W_{21}N_2 + N_2/\tau_{21} \quad (1)$$

$$\frac{dN_2}{dt} = W_{12}N_1 - W_{21}N_2 - N_2/\tau_{21} + N_3/\tau_{32} \quad (2)$$

Erbiyum enerji bant seviyesinden Burada W_{ij} N_i ve N_j enerji seviyelerine karşılık gelen geçiş oranı ve R_{ij} , N_i ve N_j arasındaki pompa geçiş oranıdır. [8] Genel olarak τ_{21} uyarılmış yayılma ömür süresidir ve ışımsaldır ama τ_{32} ışımsal olmadığı için ve ömür süresi çok küçük olduğundan dolayı hesaplamalarda vazgeçilebilir bir değerdir. Böylece üç seviyeli bir enerji bant seviyesi iki seviyeye inerek aşağıdaki denklemler yazılabilir.[8]

$$\frac{dN_1}{dt} = -R_{12}N_1 - W_{12}N_1 + W_{21}N_2 + N_2/\tau_{21} \quad (3)$$

$$\frac{dN_2}{dt} = R_{12}N_1 + W_{21}N_1 - W_{21}N_2 - N_2/\tau_{21} \quad (4)$$

2.2. Yayılım Denklemleri:

Pompa yayılımı P_p 980 nm dalga boyunda ve sinyal yayılımı P_s,1550nm dalga boyunda EDFA uzunluğu (L) ve Z koordinasyonunda gerçekleşerek dinamik yayılım denklemleri aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\frac{dP_p}{d_z} = -\Gamma_p P_p(N_1\sigma_{12(pa)} - N_2\sigma_{21(pe)}) - \alpha_p P_p \quad (5)$$

$$\frac{dP_s}{d_z} = -\Gamma_s P_s(N_1\sigma_{12(sa)} - N_1\sigma_{21(se)}) - \alpha_s P_s \quad (6)$$

Yukarıdaki denklemlerde P_p ve P_s sırasıyla Pompa gücü ve sinyal gücü Γ_p ve Γ_s sırasıyla pompa ve sinyal örtüşme faktörü, $\sigma_{12(pa)}$ pompa emilim kesit alanı, $\sigma_{21(pe)}$ pompa yayılma kesit alanı, $\sigma_{12(sa)}$ sinyal emilim kesit alanı, $\sigma_{21(se)}$ sinyal yayılma kesit alanı, α_p pompa sinyal dalga boyundaki kayıp ve α_s sinyal dalga boyundaki kaybı göstermektedir. [9]

2.3. Kendiliğinden Uyarılmış Yayılma (ASE):

Kendiliğinden uyarılmış yayılma aktif fiberde üretildikten sonra her iki ileri ve geri yönde harekete başlar. ASE gücünün toplamı EDF'de z yönünde ileri ve geri yönlü ASE güçlerinin toplamından oluşmaktadır. ASE yayılımı belirli dalga boyunda aşağıdaki denklemlerden elde edilebilir:

$$\frac{dP^{+}_{ASE}}{dz} = \Gamma_s P^{+}_{ASE}(N_2\sigma_{21(se)} - N_1\sigma_{12(sa)}) + 2\Gamma_s\sigma_{21(se)}N_2 h\nu_s\Delta\nu - \alpha_s P^{+}_{ASE} \quad (7)$$

$$\frac{dP^{-}_{ASE}}{dz} = -\Gamma_s P^{-}_{ASE}(N_2\sigma_{21(se)} - N_1\sigma_{12(sa)}) - 2\Gamma_s\sigma_{21(se)}N_2 h\nu_s\Delta\nu + \alpha_s P^{-}_{ASE} \quad (8)$$

$$P_{ASE} = \Gamma_s\sigma_{21(sa)}N_2 P_0 \quad (9)$$

$$P_0(\lambda) = \frac{2hc^2}{\lambda^3} \quad (10)$$

$\frac{dN_1}{dt} = \frac{dN_2}{dt} = 0$ Denklemini varsayarak N_1 ve N_2 denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$N_1 = \frac{(1+W_{21}\tau_{21})N}{1+(W_{12}+W_{21})\tau_{21}+R_{12}\tau_{21}} \quad (11)$$

$$N_2 = \frac{(R_{12}\tau_{21}+W_{12}\tau_{21})N}{1+(W_{12}+W_{21})\tau_{21}+R_{12}\tau_{21}} \quad (12)$$

Son olarak R_{12} pompalama oranı ve W_{ij} geçiş oranı için aşağıdaki denklemler yazılabilir:

$$W_{12} = \frac{\Gamma_s\sigma_{12(sa)}}{h\nu_s A}(P_s + P^{+}_{ASE} + P^{-}_{ASE}) \quad (13)$$

$$W_{21} = \frac{\Gamma_s\sigma_{21(se)}}{h\nu_s A}(P_s + P^{+}_{ASE} + P^{-}_{ASE}) \quad (14)$$

$$R_{12} = \frac{\Gamma_p P_p\sigma_{12(pa)}}{h\nu_p A} \quad (15)$$

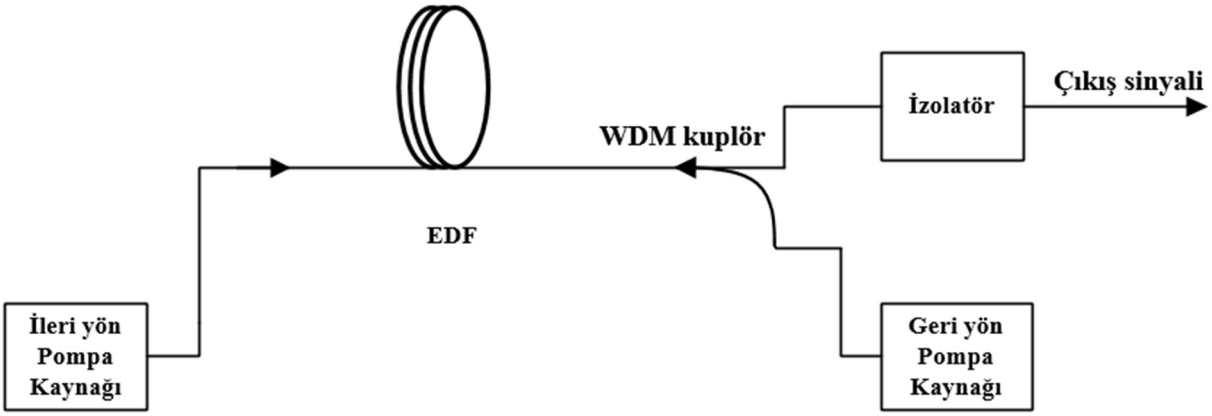
3. SİMÜLASYON KURULUMU

Çalışmanın bu bölümünde Optisystem 21 uygulamasında Er, Yb ve Er-Yb yükselteçleri için ayrı ayrı düzenekler kurularak sonuçlar elde edilmiştir. ASE kendiliğinden uyarılmış yayılma olduğu için sisteme optik sinyal kaynağı uygulamadan ve sadece uyarma işlemi için pompa sinyal kaynağı uygulanarak incelemeler yapılmıştır. Daha sonra önceki çalışmalardan elde edilen optimum yükselteç uzunlukları kullanılarak farklı pompa güçleri ve pompa dalga boyları için simülasyon sonuçları grafik olarak elde edilip optimum değerler bulunmuştur.

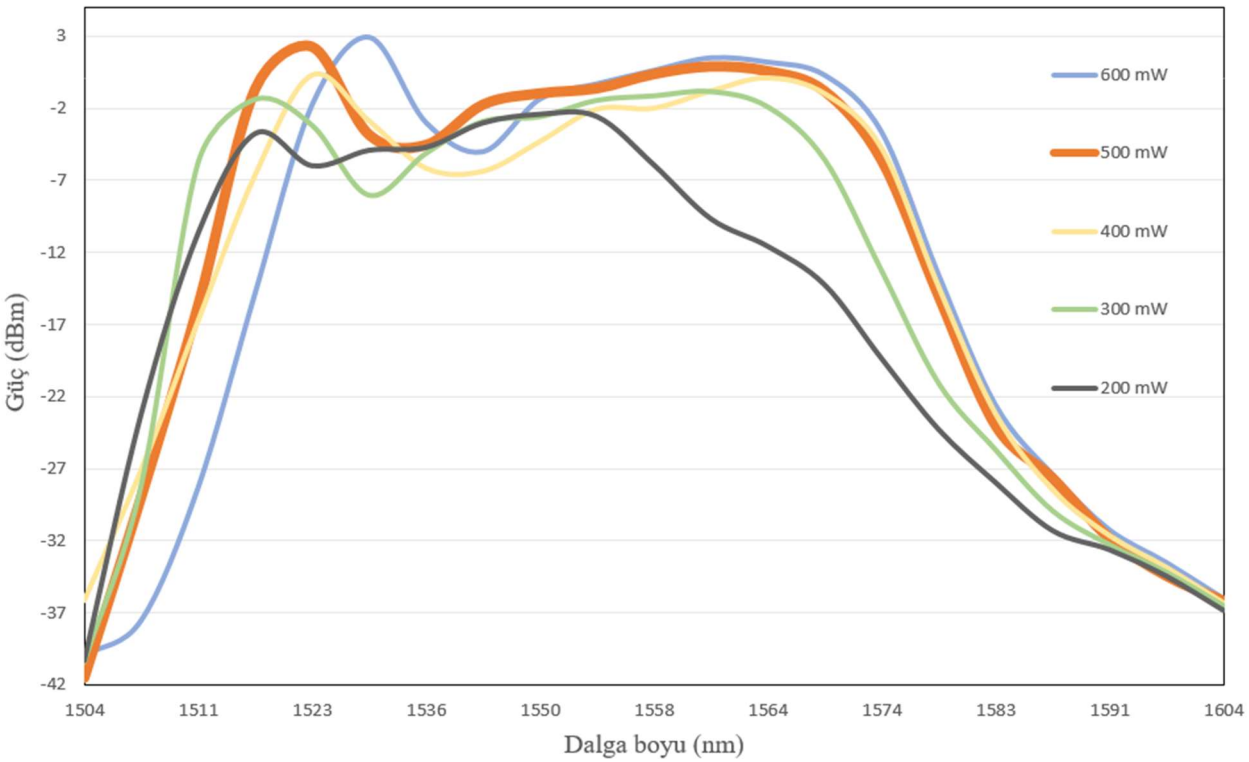
3.1. EDFA ASE Analizi

Erbiyum katkılı optik yükselteçler (EDFA), optik haberleşmede fiber kablo kaybının tüm optik iletişim bantlarında en düşük olduğu C bandında ve L bandında kullanılan bir optik yükselteçtir. 1987'de icat edilen EDFA, artık en yaygın yükselteç olarak uzun mesafeli optik iletişimde optik güç kaybını telafi etmek için kullanılmaktadır.

Bir diğer önemli özellik ise EDFA'nın birden fazla optik sinyali aynı anda yükseltebilmesi ve dolayısıyla WDM teknolojisiyle kolayca birleştirilebilmesidir.[10]
EDFA için yapılan simülasyonda pompalama işlemi ilk önce ileri yönden 980 nm ve geri yönden 1480 nm olarak farklı pompa güçleri uygulanarak optimum pompa gücü bulunmuş ve daha sonra pompa dalga boyları ileriden 1480 nm ve geriden 980 nm seçilerek ve optimum pompa gücü uygulanarak bir önceki durumla kıyaslanıp yorumlanmıştır.



Şekil 1. İki yönlü pompalanmış EDFA



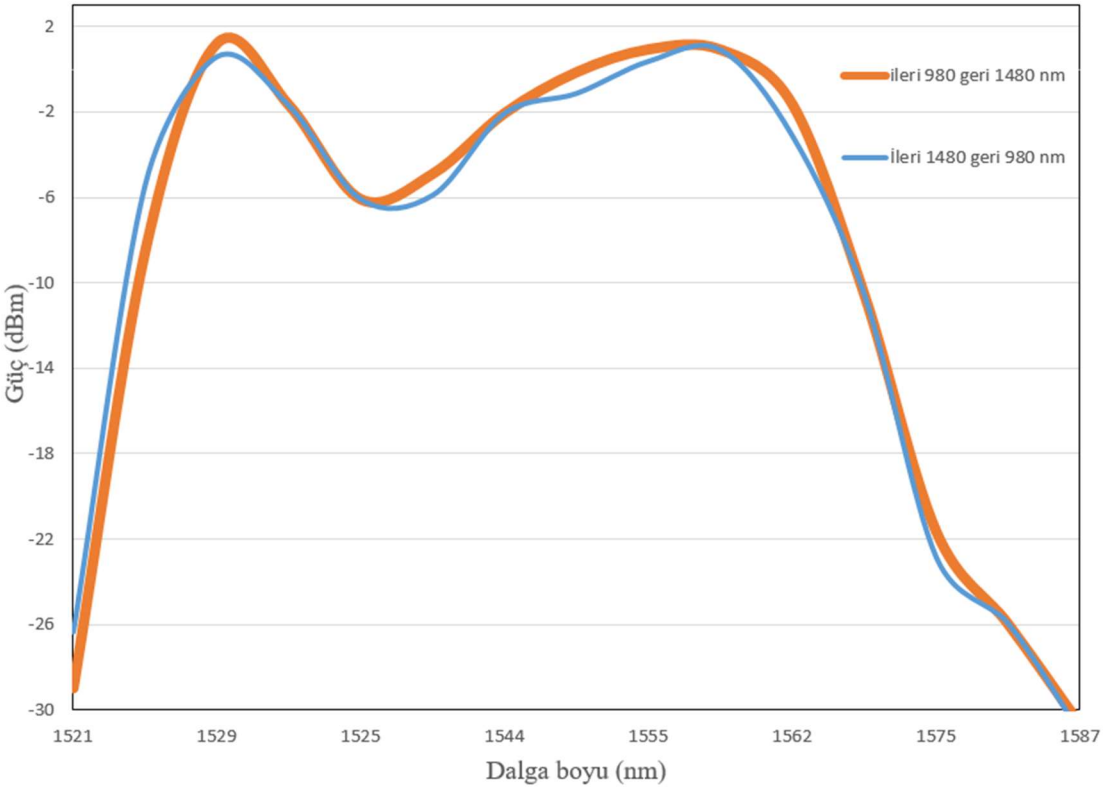
Şekil 2. İleri yön 980 nm ve geri yön 1480 nm için pompa gücü-ASE spektrumu değişimi

Çalışmada pompa gücü 200 mW'tan 600 mW'a kadar 100 mW aralıklarla değiştirilmiştir. 500 mW'a kadar grafiklerde homojen bir yükselme görülmektedir ancak 500 mW'tan sonraki grafikte fazla yükselme görülmediğinden 500 mW pompa gücü optimum değer olarak hesaplanmıştır. 500 mW pompa gücünde ASE değeri 1522 nm de en yüksek değerine 2.8 dBm'e yükselmiştir, 1532 nm de uyarılmış yayılmanın en yüksek olduğu bölgede -5 dBm'e kadar düşüp daha sonra 1 dBm'e kadar yükselmiştir.
Yükselteç çıkışındaki ASE grafiği S çalışma bandının sonunda en yüksek değerine ulaşmış olup C bandında tekrar düşük ivmeyle yükselmeye başlayıp L bandında 0 dBm gördükten sonra düşüş yapmıştır.

Çizelge 1. I25 kablo parametreleri ve parametre değerleri

EDFA PARAMETRELERİ	**PARAMETRE DEĞERLERİ**
Sayısal açıklık	0.23
İyon ömür süresi (ms)	10
Çekirdek yarıçapı (µm)	1.4
Erbiyum kakılama yarıçapı (µm)	1.3
İyon yoğunluğu (m^-3)	2.20E+25
EDF uzunluğu (m)	4.3

EDFA optimum değerleri için çalışmanın son kısmında çizelge 5 parametreleri ve elde edilen optimum uzunluk ve pompa gücü kullanılarak optimum pompa dalga boyu için alınan sonuçlar Şekil 3'te görülmektedir.

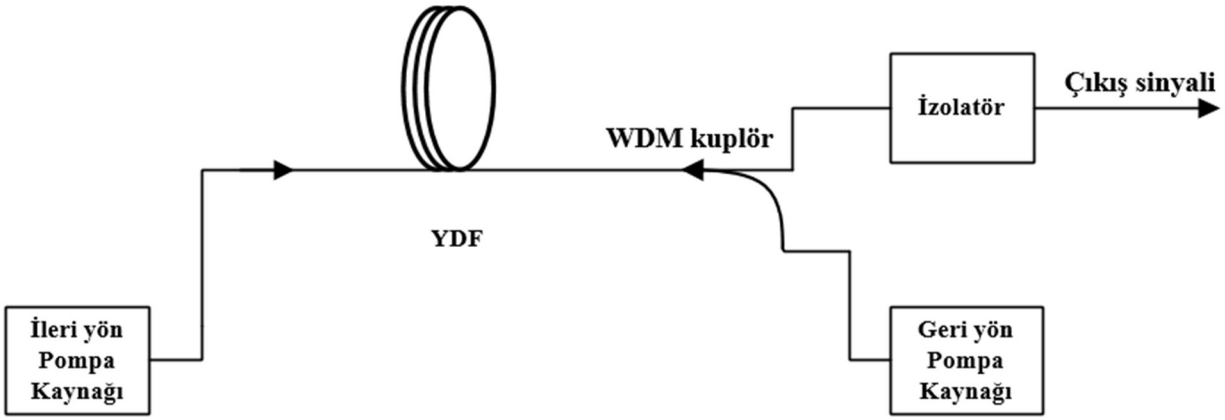


Şekil 3. Pompa yön ve dalga boylarına göre ASE spektrumu

Alınan sonuçlara göre EDFA çalışması için ASE spektrumunda ileri yönden 980 ve geri yönden 1480 nm pompalama işlemi yapıldığında sinyal 1529nm ve 1559 nm'de ASE 2dBm'e yaklaşmaktadır. Ayrıca 1544 nm ile 1559 nm arasında dalgalanma değeri diğer pompalama yöntemine göre daha düşüktür.
Sonuç olarak EDFA çalışması için optimum değerler I25 EDF türünde pompa gücü 500 mW, EDF uzunluğu 4.3 m ve pompa dalga boyu ileri yönden 980 nm ve geri yönden 1480 nm olarak elde edilmiştir.

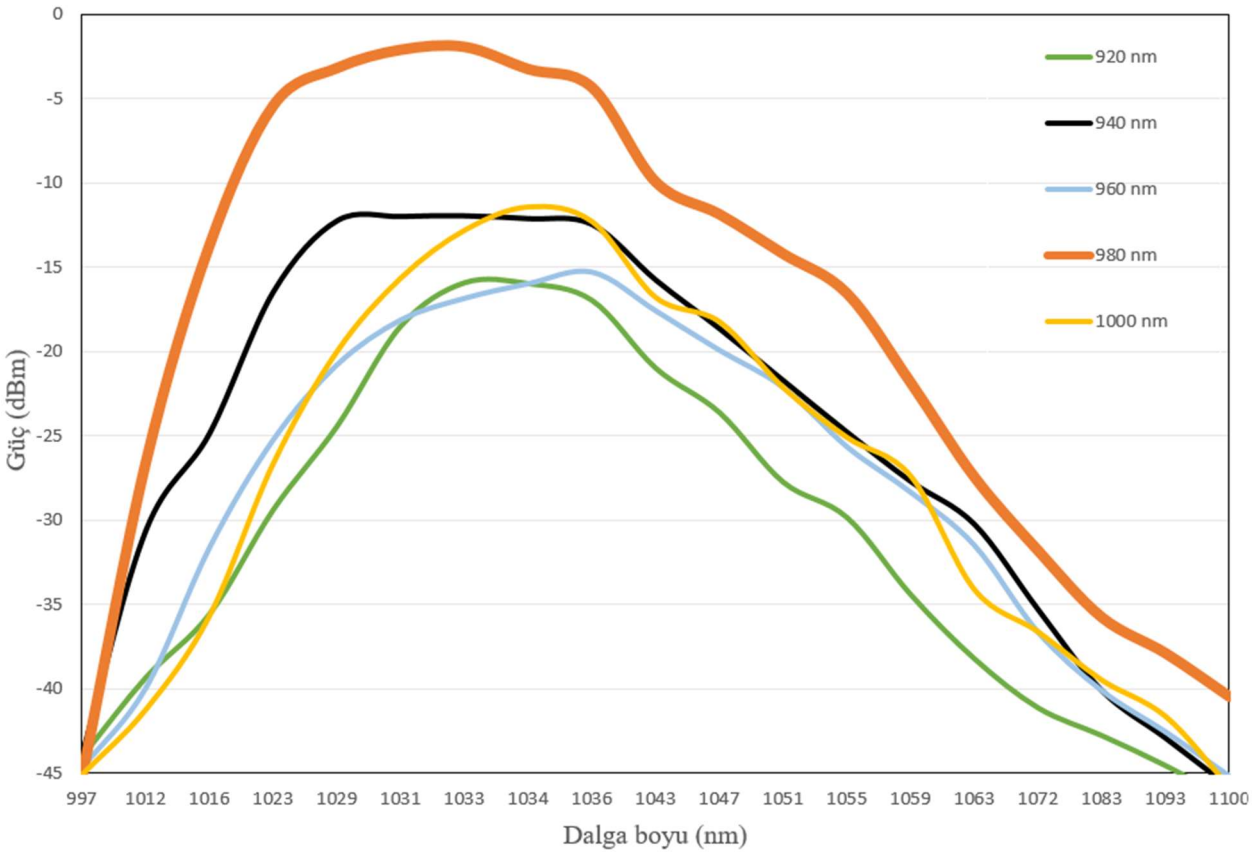
3.2. YDFA ASE Analizi

İterbiyum katkılı optik yükselteçler, genel olarak 940 nm civarında pompa dalga boyunda ve 1030 nm civarında sinyal dalga boyunda çalışmaktadır. Bunun sebebi bu dalga boylarında yayılma oranının emilim oranından daha fazla olmasıdır. [11]
Çalışmanın bu kısmında YDFA için iki yönlü pompalama işlemi yapılarak önceki çalışmadan alınan optimum uzunluk değeri işlenmiş, pompa gücü ve pompa dalga boyu değiştirilerek sistemin ASE karakteristiği incelenmiştir.



Şekil 4. İki yönlü pompalanmış YDFA

YDFA genel olarak 940 nm pompa dalga boyu civarında çalışmaktadır, araştırmacılar tarafından bu değer sistem kurulumuna bağlı olarak1090 nm'ye kadar değişmektedir [12]. Bu çalışmada ise pompa dalga boyu her iki yönde eşzamanlı olarak 940 nm'den 1100 nm'ye değiştirilerek ASE grafikleri elde edilmiştir.



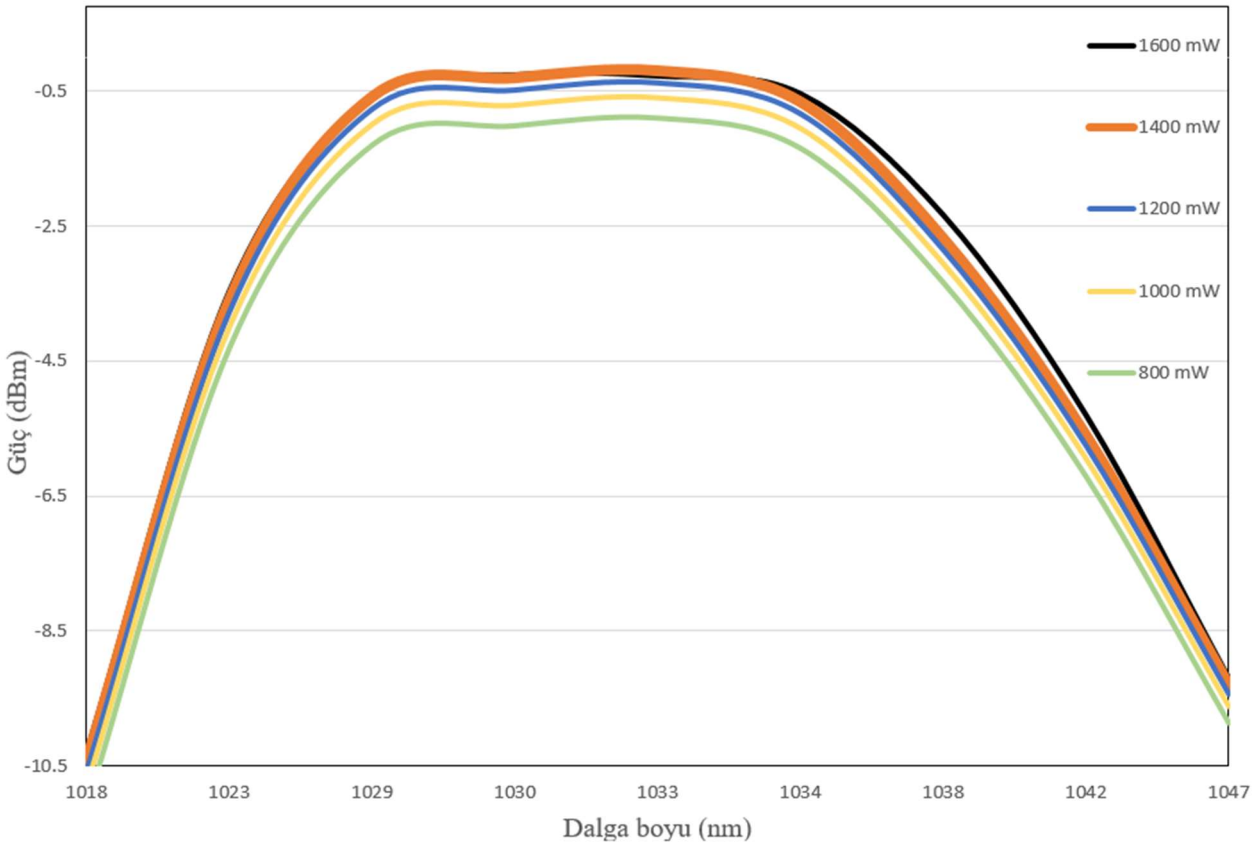
Şekil 5. Farklı pompa dalga boylarına göre ASE grafikleri

Çizelge 2 deki parametreler kullanılarak Şekil 4'de görüldüğü gibi en yüksek ASE değeri 980 nm pompa dalga boyunda gerçekleşmiştir. 980 nm'de ASE -2 dBm'e kadar yükselmiş ve 1023-1036 nm arasındaki dalgalanma değeri 2dBm olarak görüntülenmiştir. Grafiklere bakıldığında 997 nm ve 1100 nm aralığında ASE'de önce hızlı bir yükselme ardından yavaş bir düşüş görülmektedir.

Çizelge 2. YDFA parametreleri ve parametre değerleri

YDFA PARAMETRELERİ	**PARAMETRE DEĞERLERİ**
Sayısal açıklık	0.2
İyon ömür süresi (ms)	0.8
Çekirdek yarıçapı (µm)	3.4
İterbiyum katkılanma yarıçapı (µm)	3.4
İyon yoğunluğu (m^-3)	10e+024
YDF uzunluğu (m)	13
Pompa gücü (mW)	500 her iki yönde

Çalışmanın bu bölümünde YDFA'ya farklı pompa güçleri uygulanarak ve Çizelge 2 deki parametreler kullanılarak optimum pompa gücü bulunmuştur. (Şekil 6)

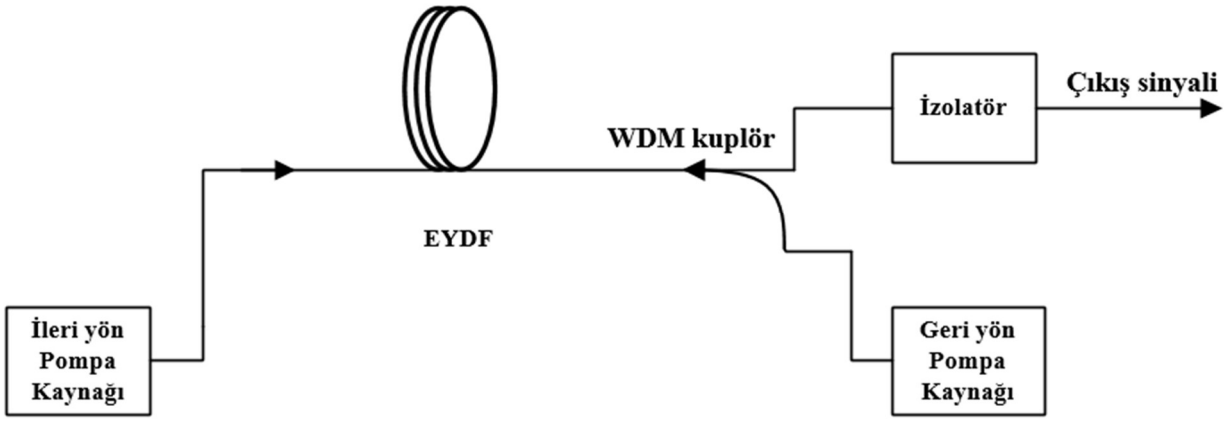


Şekil 6. Farklı pompa güçlerinde ASE değeri

Şekil 6, 1018 nm ile 1047 nm arasında çizilen ASE grafiklerini, 800 mW'tan 1600 mW'a kadar 200 mW aralıklarla göstermektedir. Burada 1400 mW pompa gücüne kadar artışlarda ASE artışı görülmekte olup 1600 mW pompa gücü için ASE yükselmesi görülmemektedir, bu nedenle 1400 mW pompa gücü optimum değer olarak elde edilmiştir.
YDFA çalışması için pompa dalga boyu 980 nm, pompa gücü 1400 mW ve YDF uzunluğu 13m optimum değerler olarak elde edilmiştir.

3.3 EYDFA ASE Analizi

Erbiyumun iterbiyum ile birlikte katkılanması, bir yükseltecin çıkarılabilir çıkış gücünün önemli ölçüde arttırılmasına olanak sağlar, ancak aynı zamanda bazı kritik dezavantajlara da sahiptir. Bu dezavantajlardan biri İterbiyum'dan kaynaklanan ASE gürültüsünün fazla olmasıdır [13]. EYDFA 800 ile 1100 nm pompa dalga boyu aralığında ve 1550 nm sinyal dalga boyunda çalışmaktadır.
Bu çalışmada EYDFA'ya farklı pompa dalga boyu ve pompa gücü uygulayarak sistemin ASE çıkışları elde edilip yorumlanmış ve optimum değerler elde edilmiştir.

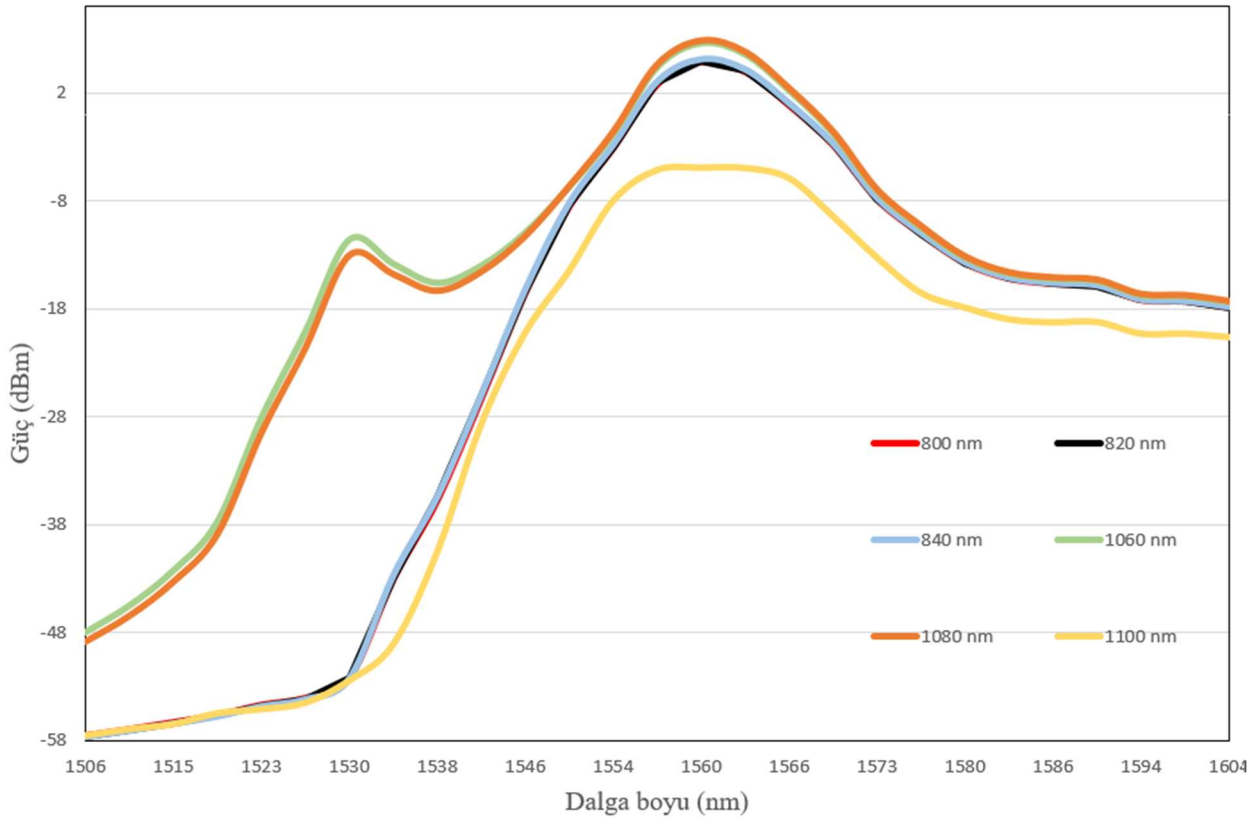


Şekil 7. İki yönlü pompalanmış EYDFA

Çizelge 3. EYDFA parametreleri ve değerleri

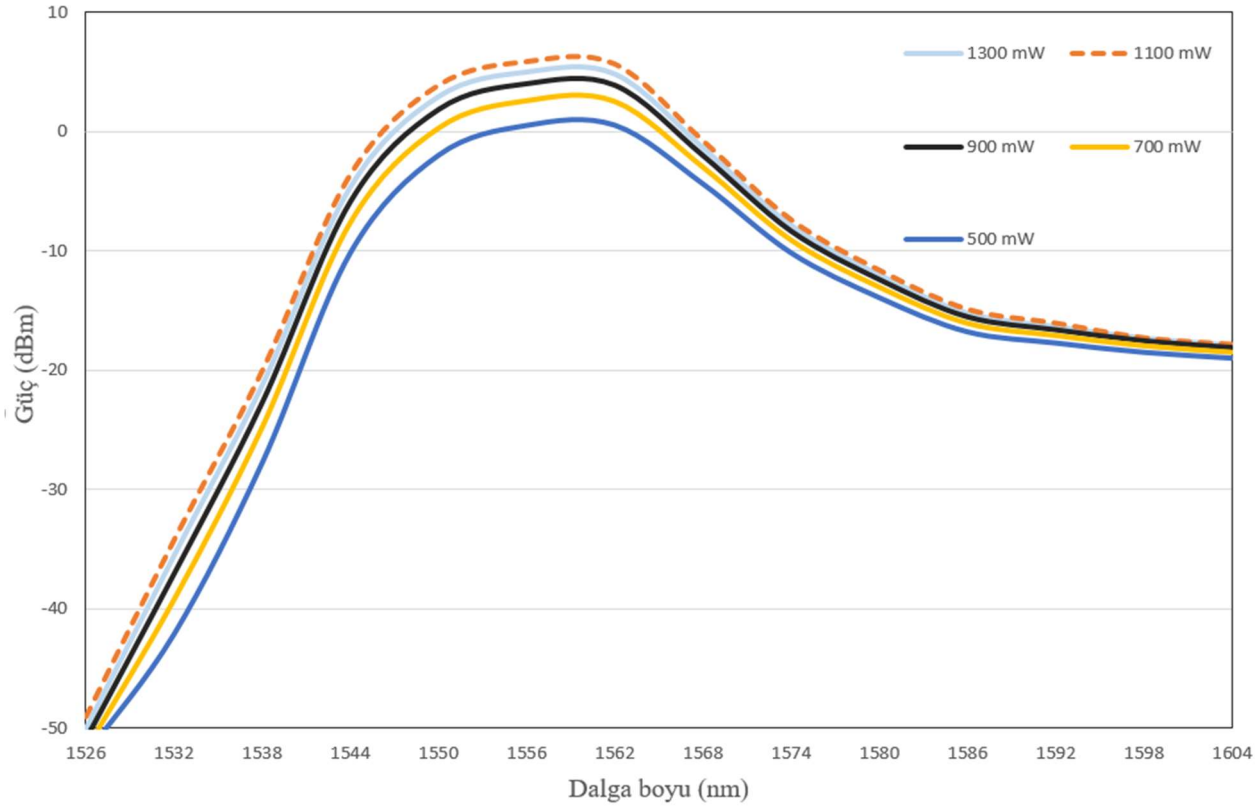
EYDFA PARAMETRELERİ	**PARAMETRE DEĞERLERİ**
Sayısal açıklık	0.15
Er İyon ömür süresi (ms)	10
Yb İyon ömür süresi (ms)	1.5
Çekirdek yarıçapı (µm)	2
Er-Yb katkılanma yarıçapı (µm)	2
Er İyon yoğunluğu (m^-3)	5.14e+25
Yb İyon yoğunluğu (m^-3)	6.20e+26

EYDF uzunluğu (m)	14
Pompa dalga boyu (nm)	830 her iki yönde



Şekil 9. Farklı pompa dalga boylarında ASE grafiği

Çalışmanın bu bölümünde optimum pompa dalga boyu için sisteme 800 nm ve 1100 nm civarında farklı dalga boyları uygulanmış, 1080 nm pompa dalga boyu civarındaki ASE değerleri daha yüksek görüntülenmiş ve 1560 nm'de C bandında 1080 nm pompa dalga boyunda 6.8 dBm'e ulaşmıştır. S bandında en yüksek ASE değeri 1028 nm'de ve 1060 nm pompa dalga boyunda -11.5 dBm'e kadar yükselmiştir.



Şekil 8. Farklı pompa güçlerinde ASE grafiği

Şekil 8'de 500 mW'tan 1300 mW'a kadar 200 mW aralıklarla sisteme pompa gücü uygulanmış ancak 1100 mW pompa gücünden sonraki pompa girişinde ASE değerinde düşüş görülmüştür. Dolayısıyla 1100 mW pompa dalga boyu optimum değer olarak seçilmiştir.
EYDFA kullanarak ASE değeri 1562 nm'de yaklaşık 6 dBm'e kadar, EDFA siteminde ise en yüksek ASE değeri 1520 nm'de 2.8 dBm'e kadar yükselmiştir.
Aynı sistemde EDFA yükselteci kullanılarak en yüksek ASE değeri 1520 nm civarında 2.8 dBm görüntülenirken bu değer EYDFA'ya 1560 nm 'de 6.8 dBm olmuştur.

SONUÇLAR

Bu çalışmada EDFA teorik modelinde oran denklemlerinden alınan sonuçlara göre kendiliğinden uyarılmış yayılmada (ASE) etkili olan parametreler, yükselteç uzunluğu, pompa gücü, pompa dalga boyu ve diğer etkili parametreler denklemler halinde gösterilmiştir. Bu denklemler örnek alınarak YDFA ve EYDFA için optimum değerler elde edilmiştir. Yapılan çalışmada EDFA, YDFA ve EYDFA yükselteçlerinde sisteme farklı pompa dalga boyları ve pompa gücü uygulanarak optimum değerler elde edilmiştir. Bu değerlerde etkili olan yükselteç uzunluğunun optimum değeri bir önceki çalışmadan alınarak sisteme işlenip sonuçlar alınmıştır. EDFA için I25 EDF kablo türünde optimum değerler pompa gücü 500 mW, pompa dalga boyu ileri yönden 980 nm ve geri yönden 1480 nm ve EDF uzunluğu 4.3 metre olarak belirlenmiştir. EDFA çalışmasında, ASE grafiklerinin S, C ve L çalışma batlarında daha düz tepe değerine sahip olduğu görülmüştür.

YDFA çalışmasında optimum değerler pompa gücü 1400 mW, pompa dalga boyu 980 nm ve YDF uzunluğu 13 m olarak hesaplanmıştır. EYDFA için optimum değerler ise pompa gücü 1100 mW, pompa dalga boyu 1080 nm ve EYDF uzunluğu 14 m olarak elde edilmiştir.

KAYNAKÇA

[1] G. Bosco, P. Poggiolini, A. Carena, V. Curri and F. Forghieri, "Analytical results on channel capacity in uncompensated optical links with coherent detection", Optics Express, vol. 19, pp. B440-B451, 2011.

[2] Yujia Li, Ke Zhang, Chao Wang, Dongmei Huang, Shifeng Zhou, Feng Li, and P. K. A.
Wai " Experimental characterization of a simple one-stage Er-doped optical fiber amplifier in the L-band" 20th International Conference on Optical Communications and Networks, 2023

[3] Jinhang Hu; Yalin Guan; Jincai Lin, " Theoretical analysis of ASE in erbium-doped ring cavity fiber laser" 5th IEEE International Conference on Broadband Network & Multimedia Technology, 2023

[4] Erkut Emin Akbaş, Aylin Yertutanol, Tuğba Andaç1, Ekmel Özbay, Yashar Azizian-Kalandaragh, "Optimization of ASE Light Source Design for Enhancement of Wavelength Stability" IEEE SENSORS 2023

[5] Shreyam Maity; Asish Prosad; Harinee Natarajan; V. Balaswamy; Varun Raghunathan "Comparative Study of ASE-ASE and ASE-Laser Based Quantum Random Number Generators" IEEE Photonics journal, VOL. 16, NO. 2, APRIL 2024,

[6] Nani Fadzlina Naim; Mohammad Syuhaimi Ab-Rahman; A. Ashrif A. Bakar "Passive optical access network monitoring using L-band ASE source with fiber Bragg grating" IEEE Student Conference on Research and Development, 2013,

[7] Md. Bulbul Ahmed, Zinat M. Sathi, " Numerical Analysis of Gain and Amplified Spontaneous Emission Characteristics in an Erbium Doped Fibre under 830 nm Pump", International Conference on Electrical, Computer and Communication Engineering (ECCE)

[8] C. R. Giles and E. Desurvire, "Modeling Erbium doped fiber Amplifier", Journal of Lightwave Technology, vol. 9, no.2, pp. 271- 283,1991

[9] P. C. Becker, N. A. Olsson and J. R. Simpson, "Erbium-Doped Fiber Amplifiers Fundamentals and Technology", Academic Press, 1999.

[10] R. J. Mears et al., "Low-noise erbium-doped fibre amplifier operating at 1.54μm," Electronics Letters 23(19), 1026–1028 (1987) [http://doi.org/10.1049/el:19870719].

[11] Lijie Qiao, Member, IEEE, and Paul J. Vella,"ASE Analysis and Correction for EDFA Automatic Control", JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, VOL. 25, NO. 3,

[12] Bin Zhang, Renli Zhang, Yuhao Xue, Yingchun Ding, Wupeng Gong, "Temperature Dependence of Ytterbium-Doped Tandem-Pumped Fiber Amplifiers" IEEE Photonics Technology Letters, 159 – 162, 2016,

[13] Grzegorz Sobon, Pawel Kaczmarek, Arkadiusz Antonczak, Jaroslaw Sotor, and Krzysztof M. Abramski, "Controlling the 1 μm spontaneous emission in Er/Yb co-doped fiber amplifiers" OPTICS EXPRESS, Vol. 19, No. 20 , 2011,

[14] P. Q. Bao and L. H. Son "Gain and Noise in Erbium-Doped Fiber Amplifier (EDFA) - A Rate Equation Approach (REA)", Communications in Physics, vol. 14, no. 1, pp.1-6, 2004.

[15] C. R. Giles and E. Desurvire, "Modeling Erbium doped fiber Amplifier", Journal of Lightwave Technology, vol. 9, no.2, pp. 271- 283,1991

[16] Lijie Qiao, Member, IEEE, and Paul J. Vella,"ASE Analysis and Correction for EDFA Automatic Control", JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, VOL. 25, NO. 3,

[17] Ozcan Akcesme, Murat Yucel, "Generation and Spectrum Analysis of C Band ASE Using Erbium-Doped Fibers with Different Properties", 2023 10th International Conference on Electrical and Electronics Engineering (ICEEE)

[18] Mario Christian Falconi, Antonella Maria Loconsole1, Vincenza Portosi, Stefano Taccheo, and Francesco Prudenzano*, "600 nm-Wide Band ASE Optical Source Exploiting a Tm:Er:Yb:Ho Co-Doped Germanate Fiber" ICTON 2020

[19] Dorota Sliwinska, Pawel Kaczmarek, Grzegorz Sobon, and Krzysztof M. Abramski, "Double-seeding of Er/Yb co-doped fiber amplifiers for controlling of Yb-ASE" 2016 Chinese Laser Press.

[20] M. A. Arbore, Y. Zhou, G. Keaton, and T. kane, "34 dB gain at 1500 nm in S-band EDFA with distributed ASE suppression," presented at the Eur. Conf. Opt. Commun., Copenhagen, Denmark, 2002.

[21] M. A. Arbore, Y. Zhou, G. Keaton, and T. kane, "Design of S-Band Erbium-Doped Concentric Dual-Core Photonic Crystal Fiber Amplifiers With ASE Suppression ," presented journal of lıghtwave technology, vol. 27, no. 11, june 1, 2009.

[22] Reena Sharma, Reena Sharma, Sanjeev K. Raghuwanshi, Sanjeev K. Raghuwanshi, "Modeling and analysis of overmodulation in erbium doped fiber amplifiers including amplified spontaneous emission," Optical Engineering 56(2), 026105, January, 2017.

[23] Yu Yu, Yingye An, Jianqiu Cao, Shaofeng Guo, and Xiaojun Xu, "Experimental Study on All-Fiberized Continuous-Wave Yb-Doped Fiber Amplifiifier Operating Near 980 nm" IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, VOL. 28, NO. 4, FEBRUARY 15, 2016.

[24] Nicolaj Kofod,a Patrick Nawrocki,a Carlos Platas-Iglesias,*b Thomas Just Sørensen*a, "Electronic Structure of Ytterbium(III) Solvates – A Combined Spectroscopic and Theoretical Study" Kofod et al. Electronic Structure of Ytterbium(III).

[25] Qun Han,1,2,* Wenchuan Yan,1,2 Yunzhi Yao,1,2 Yaofei Chen,1,2 and Tiegen Liu1,2, "Optimal design of Er/Yb co-doped fiber amplifiers with an Yb-band fiber Bragg grating" Photon. Res. / Vol. 4, No. 2 / April 2016

[26] Dorota Sliwinska, Pawel Kaczmarek, Grzegorz Sobon, and Krzysztof M. Abramski, "Double-seeding of Er/Yb co-doped fiber amplifiers for controlling of Yb-ASE" 2016 Chinese Laser Press.

[27] Elena A. Anashkina; Arkady V. Kim, "Numerical Simulation of Ultrashort Mid-IR Pulse Amplification in Praseodymium-Doped Chalcogenide Fibers" Journal of Lightwave Technology (Volume: 35, Issue: 24, 15 December 2017).

[28] S. Wannenmacher, " Praseodymium doped fibre amplifier for optical amplification at 1300 nm" Proceedings of GLOBECOM'96. 1996 IEEE Global Telecommunications Conference.

[29] Robert E. Tench , Senior Member, IEEE, Wiktor Walasik , and Jean-Marc Delavaux, Senior Member, IEEE, " Novel Highly Efficient In-Band Pump Wavelengths for Medium Slope Efficiency Holmium-Doped Fiber Amplifiers" journal of lightwave technology, vol. 39, no. 11, june 1, 2021.

[30] A. Halder, M. C. Paul, N. S. Shahabuddin, S. W. Harun, N. Saidin, S. S. A. Damanhuri, S. K. Bhadra, " Wideband Spectrum-Sliced ASE Source Operating at 1900-nm Region Based on a Double-Clad Ytterbium-Sensitized Thulium-Doped Fiber" IEEE Photonics Journal.

[31] shinichi aozasa, member, ieee, hiroji masuda, member, ieee, and makoto shimizu, vol. 24, no. 10, october 2006, "s-band thulium-doped fiber amplifier employing high thulium concentration doping technique" journal of lightwave technology vol. 24, no. 10, october 2006.

[32] Miao Yu, Guangyong Jin∗, Ji Wang, Chunting Wu, "Optimization of ASE suppression in high efficiency Tm3+-doped pulsed all-fibered MOPA operating at 1908.12 nm" Infrared Physics and Technology 105 (2020)

[33] P. Q. Bao and L. H. Son "Gain and Noise in Erbium-Doped Fiber Amplifier (EDFA) - A Rate Equation Approach (REA)", Communications in Physics, vol. 14, no. 1, pp.1-6, 2004.

ERBİYUM, İTERBİYUM VE ERBİYUM-İTERBİYUM KATKILI OPTİK YÜKSELTEÇLERDE, YÜKSELTEÇ UZUNLUĞUNUN ASE'YE ETKİLERİ

Pouria PISHGAM
Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0009-0002-3558-4870

Prof. Dr. Murat YÜCEL
Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0000-0002-0349-4013

ÖZET
Bu çalışmada Erbiyum (EDFA), İterbiyum (YDFA) ve Erbiyum-İterbiyum (EYDFA) katkılı optik yükselteçlerin kendiliğinden uyarılmış yayılma (ASE) yükselteçlerin farklı uzunlukları için simülasyon ortamında incelenmiştir. Simülasyon düzeneğinde iki yönlü pompalama işlemi yapılmıştır. Her iki pompa dalga boyu ve pompa gücü eşit olarak uygulanmıştır ve bu değerler optimum değerler olarak bulunmuştur. Daha sonra yükselteçlerde kullanılan katkılı fiber uzunlukları değiştirilerek ASE grafikleri elde edilip yorumlanmıştır. EDFA için pompa dalga boyu 980 nm ve pompa gücü 400 mW, YDFA için pompa dalga boyu 910 nm ve pompa gücü 500 mW ve EYDFA için pompa dalga boyu 830 nm ve pompa gücü 300 mW optimum değerler olarak uygulanmıştır. Sonuç olarak daha düz tepe değerine sahip ASE spektrumu elde etmek için, EDF uzunluğu 4.3 metre, YDF uzunluğu 11 metre ve EYDF uzunluğu 18 metre optimum değerler olarak bulunmuştur.
Anahtar Kelimeler: EDFA, YDFA, EYDFA, ASE analizi, yükselteç uzunluğu

EFFECTS OF THE WAVELENGTH AND POWER OF THE PUMP SOURCE ON ASE IN ERBIUM, YTTERBIUM AND ERBIUM-YTTERBIUM DOPPED OPTICAL AMPLIFIERS

ABSTRACT
In this study, Amplified Spontaneous Emission (ASE) of Erbium (EDFA), Ytterbium (YDFA), and Erbium-Ytterbium (EYDFA) doped optical amplifiers were examined in a simulation environment at different lengths of the amplifiers. Bidirectional pumping was performed in the simulation setup. Both pump wavelengths and power were applied equally and assumed to be optimum values. Then, ASE graphs were obtained and described by changing the amplifier lengths. For EDFA, the pump wavelength of 980 nm and pump power of 400 mW; for YDFA, a pump wavelength of 910 nm and pump power of 500 mW; and EYDFA, a pump wavelength of 830 nm and pump power of 300 mW were applied as optimum values. As a result, for ASE with a flatter peak value, the EDF length of 4.3 meters for EDFA, 13 meters of YDF length for YDFA, and 14 meters for EYDFA were accepted as optimum values.
Keywords: EDFA, YDFA, EYDFA, ASE analysis, amplifier length

1. GİRİŞ

Son yıllarda optik haberleşme sistemlerine daha hızlı ve geniş kapasiteli ortama sahip olduğu için daha fazla ilgi gösterilmiştir. Bunun için araştırmalar ve çalışmalar bu konuyla ilgili günden güne artmaktadır. Uzun mesafelerde kullanılan optik sistemler ve özellikle optik kablolar uzun mesafeye mazur kalarak sinyal geçişlerinde zayıflama meydana gelmektedir. [1]

Optik sistemlerde sinyal kaybını telafi etmek için optik yükselteçler kullanılmaktadır. Bu yükselteçler çeşitli karakteristiklere sahip olarak sınıflandırılmıştır. En yaygın kullanılan yükselteçler ise nadir toprak elementi katkılı fiber optik yükselteçlerdir. Bu yükselteçlerden Erbiyum, İterbiyum ve Erbiyum-İterbiyum katkılı optik yükselteçler çalışma dalga boyları ve diğer özelliklerinden dolayı yaygın olarak kullanılmaktadır.[2,3]

Nadir toprak elementli katkılı fiber optik yükselteçlerde kendiliğinden uyarılmış yayılma (ASE) sisteme uygulanan pompa sinyali tarafından ve yükselteç enerji bant yapısında üretilen bir gürültüdür. Katkılı fibere uygulanan pompa sinyali elementin atomlarını toprak seviyesinden bir üst seviyeye taşınmasına sebep olur. Yarı kararlı seviyede biriken atomların bir kısmı bir alt seviyeye inerken kendilerinden foton yayarlar ve yayılan foton ışınlarına kendiliğinden uyarılmış yayılma (ASE) denir. ASE yayılımı giriş sinyaliyle aynı faza ve karakteristiğe sahip olmadığı için kazancı düşürmektedir. [5] Genel olarak ASE optik lazer kaynaklarında, yarı iletken optik yükselteçlerde ve katkılı optik yükselteçlerde meydana gelen bir gürültü türüdür ancak ASE değeri optimize edilerek belirli dalga boyları için daha verimli optik yükselteçler tasarlanmıştır.

Son yıllarda 1500-2100 nm dalga boyu aralığındaki geniş bant optik cihazlar, araştırmaların büyük ilgisini çekmiştir. Bu cihazlar lazerleri, amplifikatörleri, sensörleri ve optik kaynakları içerir. optik kaynaklar, katkılı fiberlerdeki güçlendirilmiş kendiliğinden yayılma (ASE) fenomenine dayanabilir. ASE kaynakları tıp, görüntüleme ve kimyasalların tespiti yoluyla çevresel izleme dahil olmak üzere birçok uygulamada yaygın olarak kullanılmaktadır. [7,9]

ASE ile ilgili Ahmed ve arkadaşları[1] matematiksel denklemleri kullanarak ASE etkilerini incelemiştir. Becker ve arkadaşları [2] EDFA oran denklemlerini kullanarak ASE değerini hesaplayıp deneysel çalışmalarıyla kıyaslamıştır. Özcan ve arkadaşı [6] Çift geçişli, tek ve çift aşamalı EDFA için Optiamlifier 4.0 yazılımında araştırmalar yapmıştır. Falconi ve arkadaşları [7] Tm:Er:Yb:Ho katkılı yükselteçlerde ASE spektrumunu incelemiştir.

Bu çalışmada Er, Yb, Er-Yb katkılı optik yükselteçlerin ASE değerleri ve yükselteç uzunluğuna göre davranışları Optisystem 21.0 yazılımı kullanılarak simüle edilmiştir. Katkılı optik yükselteçler için yapılan çalışmalarda sisteme farklı yükselteç uzunlukları uygulanarak çalışma bandı değişimi gözlemlenmiştir. Örneğin EDFA'da uzunluk arttıkça ASE'nin en yüksek olduğu dalga boyu'da artmakta olup bu sayede ASE kullanım dalga boyu katkılı fiber uzunluğuyla ayarlanabilir ve optik sistem tasarlamalarında maliyeti düşürmek için kullanılabilir bir yöntem olarak sunulmuştur.

Erbiyum enerji bant seviyesinden EDFA için ASE denklemleri yazılmıştır. Çalışmanın diğer bölümlerinde YDFA ve EYDFA için Erbiyum enerji bant seviyesi örnek alınarak ASE değerleri elde edilmiştir

2. EDFA TEORİK MODELİ

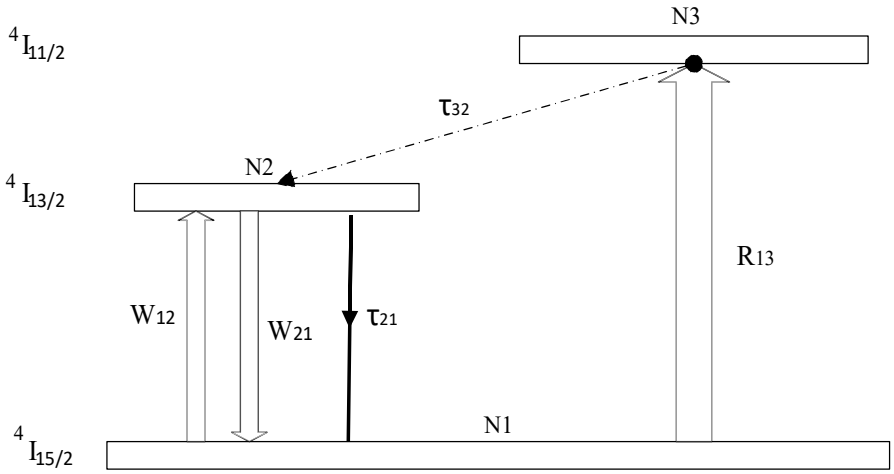
EDFA sistemlerinin teorik modellemesi için Erbiyum enerji bant seviyesinden elde edilen denklemler katkılı fiber tasarımını kolaylaştırılmış olup parametrelerin etkileri ve karakteristikleri bulunabilir.

Bu yüzden bu çalışmada önce Er^{3+} enerji bant seviyesinden oran denklemleri yazılmış olup daha sonra yayılım denklemleri ve ASE için denklemler elde edilmiştir.

2.1. Oran Denklemleri:

Şekil 2, 3 seviyeli erbiyum enerji bant seviyesini göstermektedir. $^4I_{13/2}$ ve $^4I_{15/2}$ sinyal seviyeleri ve $^4I_{11/2}$ pompa seviyesi olarak var sayılmıştır.

Şekil 1. Erbiyum enerji bant seviyesi



$$\frac{dN_1}{dt} = -R_{13}N_1 - W_{12}N_1 + W_{21}N_2 + N_2/\tau_{21} \quad (1)$$

$$\frac{dN_2}{dt} = W_{12}N_1 - W_{21}N_2 - N_2/\tau_{21} + N_3/\tau_{32} \quad (2)$$

Erbiyum enerji bant seviyesinden Burada W_{ij} N_i ve N_j enerji seviyelerine karşılık gelen geçiş oranı ve R_{ij} , N_i ve N_j arasındaki pompa geçiş oranıdır. [4] Genel olarak τ_{21} uyarılmış yayılma ömür süresidir ve ışımsaldır ama τ_{32} ışımsal olmadığı için ve ömür süresi çok küçük olduğundan dolayı hesaplamalarda vazgeçilebilir bir değerdir. Böylece üç seviyeli bir enerji bant seviyesi iki seviyeye inerek aşağıdaki denklemler yazılabilir.[4]

$$\frac{dN_1}{dt} = -R_{12}N_1 - W_{12}N_1 + W_{21}N_2 + N_2/\tau_{21} \quad (3)$$

$$\frac{dN_2}{dt} = R_{12}N_1 + W_{21}N_1 - W_{21}N_2 - N_2/\tau_{21} \quad (4)$$

2.2. Yayılım Denklemleri:

Pompa yayılımı P_p 980 nm dalga boyunda ve sinyal yayılımı P_s,1550nm dalga boyunda EDFA uzunluğu (L) ve Z koordinasyonunda gerçekleşerek dinamik yayılım denklemleri aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\frac{dP_p}{d_z} = -\Gamma_p P_p (N_1 \sigma_{12(pa)} - N_2 \sigma_{21(pe)}) - \alpha_p P_p$$

(5)

$$\frac{dP_s}{d_z} = -\Gamma_s P_s (N_1 \sigma_{12(sa)} - N_1 \sigma_{21(se)}) - \alpha_s P_s \quad (6)$$

Yukarıdaki denklemlerde P_p ve P_s sırasıyla Pompa gücü ve sinyal gücü Γ_p ve Γ_s sırasıyla pompa ve sinyal örtüşme faktörü, $\sigma_{12(pa)}$ pompa soğurma kesit alanı, $\sigma_{21(pe)}$ pompa yayılma kesit alanı, $\sigma_{12(sa)}$ sinyal soğurma kesit alanı, $\sigma_{21(se)}$ sinyal yayılma kesit alanı, α_p pompa sinyal dalga boyundaki kayıp ve α_s sinyal dalga boyundaki kaybı göstermektedir. [2]

2.3. Kendiliğinden Uyarılmış Yayılma (ASE):

Kendiliğinden uyarılmış yayılma aktif fiberde üretilip ileri ve ters yönde hareket etmeye başlar. Toplam ASE gücü erbiyum katkılı fiberde z yönünde ileri ve ters yönlü ASE güçlerinin toplamından oluşmaktadır. ASE yayılımı belirli dalga boyunda aşağıdaki denklemlerden elde edilebilir:

$$\frac{dP^+_{ASE}}{dz} = \Gamma_s P^+_{ASE} (N_2 \sigma_{21(se)} - N_1 \sigma_{12(sa)}) + 2\Gamma_s \sigma_{21(se)} N_2 h v_s \Delta v - \alpha_s P^+_{ASE} \quad (7)$$

$$\frac{dP^-_{ASE}}{dz} = -\Gamma_s P^-_{ASE} (N_2 \sigma_{21(se)} - N_1 \sigma_{12(sa)}) - 2\Gamma_s \sigma_{21(se)} N_2 h v_s \Delta v + \alpha_s P^-_{ASE} \quad (8)$$

$$P_{ASE} = \Gamma_s \sigma_{21(sa)} N_2 P_0$$

(9)

$$P_0(\lambda) = \frac{2hc^2}{\lambda^3} \quad (10)$$

$\frac{dN_1}{dt} = \frac{dN_2}{dt} = 0$ Denklemini varsayarak N_1 ve N_2 denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$N_1 = \frac{(1 + W_{21}\tau_{21})N}{1 + (W_{12} + W_{21})\tau_{21} + R_{12}\tau_{21}} \quad (11)$$

$$N_2 = \frac{(R_{12}\tau_{21} + W_{12}\tau_{21})N}{1 + (W_{12} + W_{21})\tau_{21} + R_{12}\tau_{21}} \quad (12)$$

Son olarak R_{12} pompalama oranı ve W_{ij} geçiş oranı için aşağıdaki denklemler yazılabilir:

$$W_{12} = \frac{\Gamma_s \sigma_{12(sa)}}{h v_s A} (P_s + P^+_{ASE} + P^-_{ASE}) \quad (13)$$

$$W_{21} = \frac{\Gamma_s \sigma_{21(se)}}{h v_s A} (P_s + P^+_{ASE} + P^-_{ASE}) \quad (14)$$

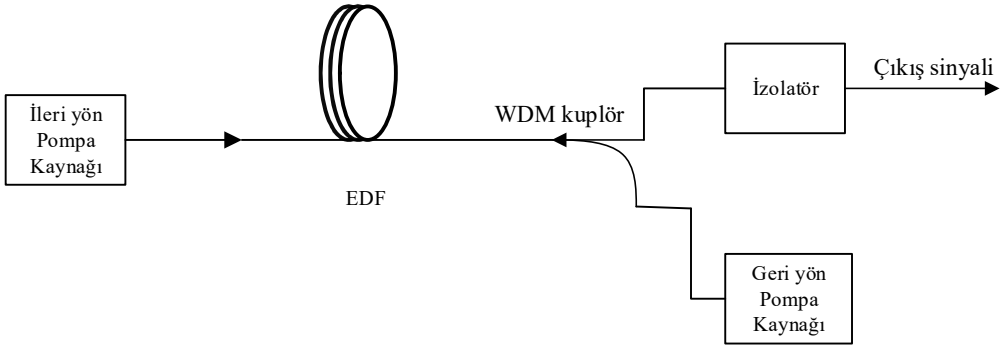
$$R_{12} = \frac{\Gamma_p P_p \sigma_{12(pa)}}{h v_p A} \quad (15)$$

3. SİMÜLASYON KURULUMU

Çalışmanın bu kısmında Optisystem 21 uygulamasında sistem herhangi bir giriş sinyali olmadan kurulmuştur. Bunun sebebi giriş sinyali uygulanmayan bir optik yükselteçte katkılı fiberin pompa sinyali tarafından uyarılması sonucu ASE sinyalini elde etmektir. Alınan sonuçlar Er, Yb, Er-Yb katkılı optik yükselteçlerin yükselteçte kullanılan katkılı fiber uzunluklarını değişerek elde edilecek ve en son birbiriyle kıyaslanmıştır.

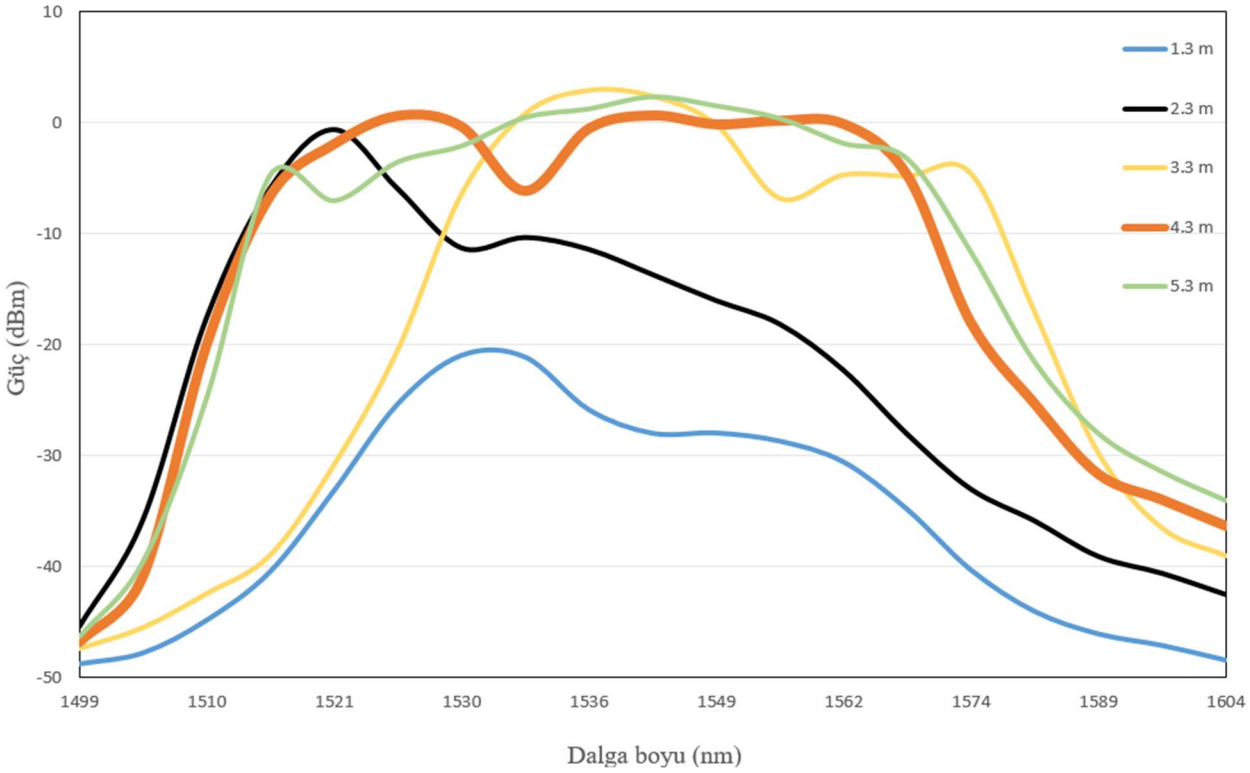
3.1. EDFA ASE Analizi

Erbiyum katkılı optik yükselteçler genel olarak telekomünikasyonda ve C ve L bantlarında (1530- 1625 nm) çalışmaktalar. Yüksek bant genişliği ve kazanca sahip oldukları için günümüzde birçok araştırmacı tarafından ve maliyet açısından daha uygun olduğundan dolayı ticari açıdan daha fazla ilgi görmektedir. [3]
Simülasyon düzeneğinde pompalama işlemi aynı zamanda ileri ve geri yönden yapılmaktadır. İleri yönden pompa dalga boyu 980 nm ve pompa sinyal gücü 400 mW, geri yöndeki pompa kaynağı ise 1480 nm ve pompa sinyal gücü 400 mW olarak uygulanmıştır.



Şekil 2. EDFA simülasyon düzeneği

EDFA için yapılan simülasyon düzeneğinden alınan sonuçlar Şekil 3'te gösterilmektedir. EDF kabloları farklı özelliklere sahip olup bu çalışmada pratik olarak kullanılan I25 kablo kullanılmış olup özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir. [6]



Şekil 3. Farklı EDF uzunluklarına göre ASE değerleri

Yapılan çalışma da EDF uzunluğu 1.3 metreden 5.3 metreye kadar arttırılmıştır. Elde edilen grafiklere göre I25 kablo türünde kablo uzunluğu 4.3 metre de ASE 1530 nm civarında 2 dBm'e ulaşmıştır ve 1540-1565 nm arasında 0 dBm'e yakın olarak değişmiştir.1540- 1565 nm dalga boyu arasında uzunluk 4.3 m iken dalgalanma değeri yaklaşık olarak 1dBm olarak hesaplanmıştır. Elde edilen optimum uzunluk değeri C bandı için uygundur.

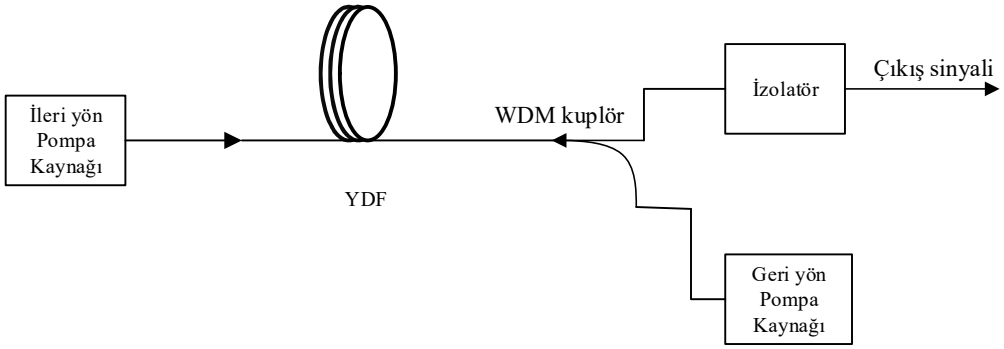
I25 kablo 'da diğer kablolara oranla iyon yoğunluğu yüksek olduğu için EDF uzunluğu kısaltılır ve maliyet açısından bu tür kablolar tercih edilebilir.

Çizelge 1. I25 kablo parametreleri ve parametre değerleri

EDFA PARAMETRELERİ	**PARAMETRE DEĞERLERİ**
Sayısal açıklık	0.23
İyon ömür süresi (ms)	10
Çekirdek yarıçapı (µm)	1.4
Erbiyum katkılanma yarıçapı (µm)	1.3
İyon yoğunluğu (m^-3)	2.20E+25
Pompa dalga boyu (nm)	İleri 980, geri 1480
Pompa gücü (mw)	400 her iki yönde

3.2. YDFA ASE Analizi

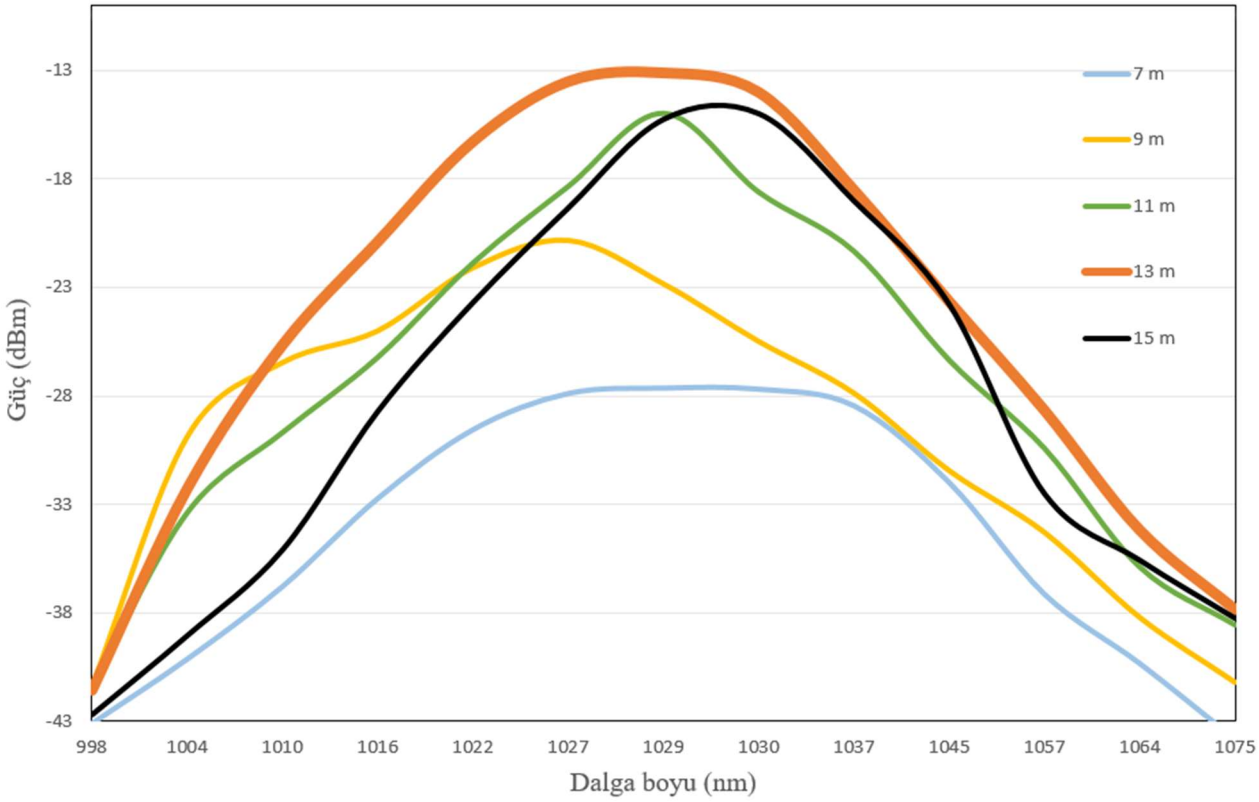
YDFA'lar ile 1000-1100 nm dalga boyu bandında yüksek kazanç sağlanır. Bu bölgede iterbiyum iyonlarının yaydığı enerji, soğurduğu enerjiden daha fazladır ve kazanç, 1030 nm civarında maksimum değerine ulaşır. [5] YDFA sistemlerinde, pompa dalga boyu olarak 910 nm kullanılmakla birlikte daha verimli pompalama yapıldığı için 975 nm dalga boyu tercih edilebilir [4].



Şekil 2. YDFA simülasyon düzeneği

Çizelge 2. YDFA parametreleri ve parametre değerleri

YDFA PARAMETRELERİ	**PARAMETRE DEĞERLERİ**
Sayısal açıklık	0.2
İyon ömür süresi (ms)	0.8
Çekirdek yarıçapı (µm)	3.4
İterbiyum katkılanma yarıçapı (µm)	3.4
İyon yoğunluğu (m^-3)	10e+024
Pompa dalga boyu (nm)	910 her iki yönde
Pompa gücü (mW)	500 her iki yönde

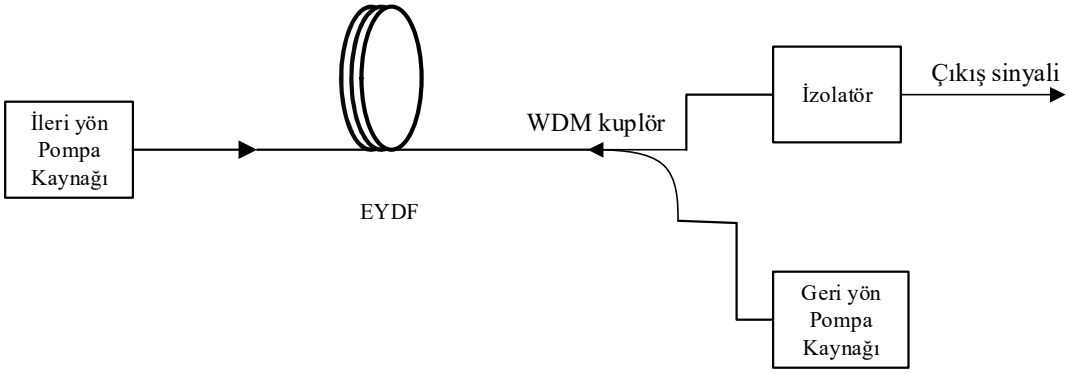


Şekil 4. Farklı YDF uzunluklarına göre ASE eğrileri

Bu çalışmada İterbiyum katkılı yükselteç için YDF uzunluğu 7 metreden 15 metreye ikişer metre aralıklarla artırılmıştır. Elde edilen ASE spektrumları Şekil 4'de görülmektedir. Uzunluk artıkça ASE'nin en yüksek değerinin de dalga boyu artmakta olup uzunluk arttıkça 13 metre uzunlukta 1025 nm den 1033 nm'de yaklaşık olarak düz bir ASE spektrumu elde edilmiştir. 13 metre uzunlukta ASE spektrumu 980-1100 nm de -12 dBm'e kadar yükselmektedir ve bu uzunlukta ASE spektrumunun dalgalanma değeri 1025-1035 nm de 1dBm olarak hesaplanmıştır. Bu çalışma için 13 metre YDF uzunluğu optimum değer olarak kabul edilmiştir.

3.3 EYDFA ASE Analizi

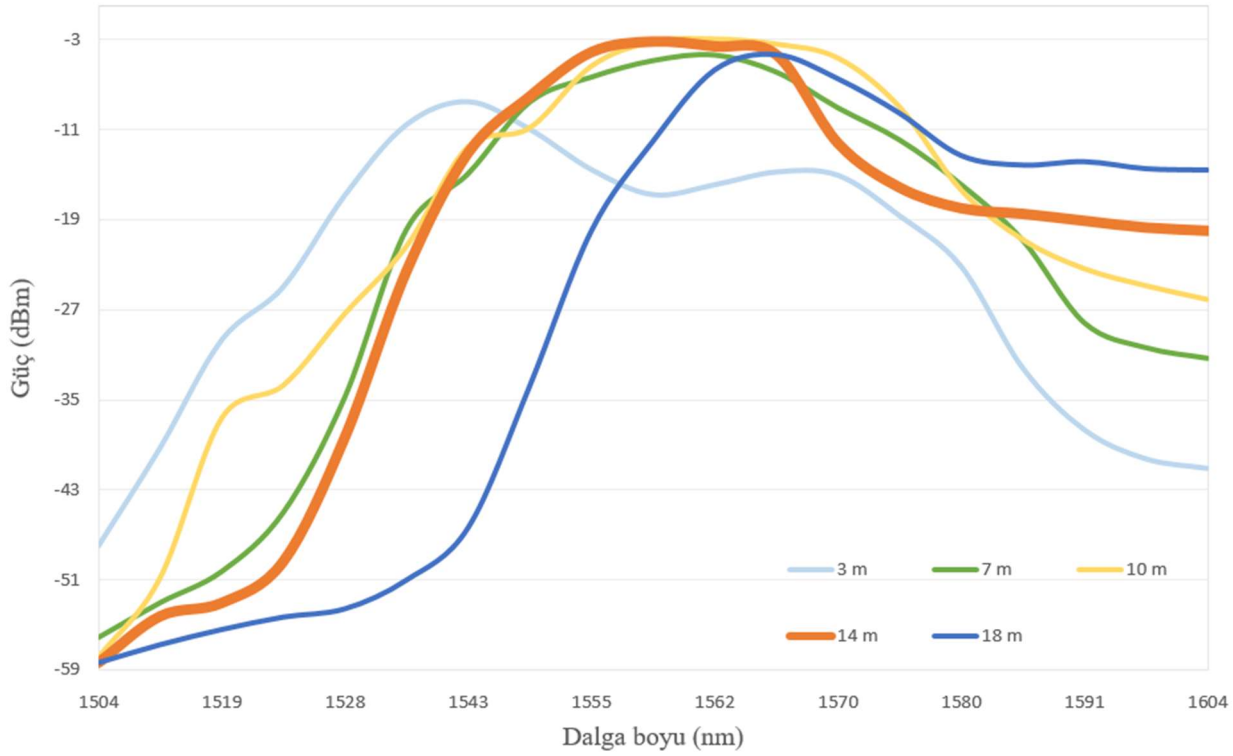
Erbiyum- İterbiyum katkılı optik yükselteçler genellikle 800-1000 nm pompa dalga boyunda ve 1550 nm sinyal dalga boyunda çalışmaktadırlar [7]. EYDFA haberleşmede sistemlerinde kullanılmakta ve yüksek pompa verimlerinin yanı sıra C bandında çalıştıkları için daha fazla kazanç elde edebilirler [6]



Şekil 5. EYDFA simülasyon düzeneği

Çizelge 3. EYDFA parametreleri ve değerleri

EYDFA PARAMETRELERİ	**PARAMETRE DEĞERLERİ**
Sayısal açıklık	0.15
Er İyon ömür süresi (ms)	10
Yb İyon ömür süresi (ms)	1.5
Çekirdek yarıçapı (µm)	2
Er-Yb katkılanma yarıçapı (µm)	2
Er İyon yoğunluğu (m^-3)	5.14e+25
Yb İyon yoğunluğu (m^-3)	6.20e+26
Pompa dalga boyu (nm)	830 her iki yönde
Pompa gücü (mW)	300 her iki yönde



Şekil 6. EYDF uzunluklarına göre ASE grafikleri

Elde edilen ASE spektrumlarına bakıldığında düşük EYDF 3 metre uzunlukta ASE değeri 1535 nm civarında en yüksek değere ulaşmaktadır. 1520 nm den 1558 nm'ye kadar ASE spektrumunda önemli bir değişim görülmemektedir. Uzunluk arttıkça ASE tepe değeri de artmakta olup 14 metre uzunlukta ASE değeri 1540 nm den 1555 nm'ye kadar yaklaşık olarak düz bir şekilde oluşmuştur. Elde edilen ASE spektrumlarına göre 14 metre uzunluktaki ASE -4 dBm'e kadar yükselmiş olup ASE spektrumunda 1540 nm den 1555 nm'ye ASE'nin dalgalanma değeri 0.1 dBm ve 18 metre uzunluk için ASE 4 dBm ve 1545 nm den 1558 nm de dalgalanma değeri 1 dBm olarak görüntülenmiştir. C çalışma bandı için EYDF uzunluğu 14 m ve 18 m uzunluk kullanılabilir. Kullanım dalga boyuna göre EYDF uzunluğu Şekil 6'daki grafikten elde edilebilir.

SONUÇLAR

Çalışmada Erbiyum, İterbiyum ve Erbiyum-İterbiyum katkılı optik yükselteçler kullanım alanına göre sınıflandırılmıştır. Yapılan araştırmada EDFA, YDFA ve EYDFA simülasyonunda sisteme farklı yükselteç uzunlukları uygulayarak yükselteçlerin kendiliğinden uyarılmış yayılma (ASE) spektrumları elde edilmiştir. Bölüm 2'de EDFA teorik modelinde ASE gürültüsünün yükselteç uzunluğuna doğrudan bağlı olduğu gösterilmiştir. EDFA oran denklemleri örnek alınarak YDFA ve EYDFA için simülasyonlar yapılmıştır. EDFA için I25 kablo türüne ait olan parametre değerleri Optisystem'e uygulanarak her iki yönden 400 mW pompa dalga boyu ve ileri yönden 980 nm ve geri yönden 1480 nm pompa gücü için optimum yükselteç uzunluğu 4.3 metre olarak bulunmuştur. Bu uzunlukta ASE değeri 2 dBm'e kadar yükselmiştir.

YDFA simülasyonu için pompa güçleri her iki yönden 500mW ve pompa dalga boyları her iki yönden 910 nm uygulandığında en yüksek ASE değeri 13 metre uzunlukta daha düz bir şekilde elde edilmiştir. 13 metre YDF uzunluğunda ASE -12 dBm' kadar yükselmiştir. EYDFA düzeneğinde ise kullanım dalga boyuna göre 1540 nm den 1555 nm'ye kadar 14 metre yükselteç uzunluğu ideal uzunluk olarak seçilebilir. Bu uzunlukta ASE -4 dBm'e kadar yükselmiştir. 1540 nm den 1558 nm dalga boyu için 18 metre yükselteç uzunluğunda ASE -3.5 dBm'e kadar yükselmiştir. EYDFA için optimum uzunluk çalışma dalga boyuna göre 14 metre ve 18 metre seçilebilir.

KAYNAKÇA

[1] Md. Bulbul Ahmed, Zinat M. Sathi, " Numerical Analysis of Gain and Amplified Spontaneous Emission Characteristics in an Erbium Doped Fibre under 830 nm Pump", International Conference on Electrical, Computer and Communication Engineering (ECCE)

[2] P. C. Becker, N. A. Olsson and J. R. Simpson, "Erbium-Doped Fiber Amplifiers Fundamentals and Technology", Academic Press, 1999.

[3] P. Q. Bao and L. H. Son "Gain and Noise in Erbium-Doped Fiber Amplifier (EDFA) - A Rate Equation Approach (REA)", Communications in Physics, vol. 14, no. 1, pp.1-6, 2004.

[4] C. R. Giles and E. Desurvire, "Modeling Erbium doped fiber Amplifier", Journal of Lightwave Technology, vol. 9, no.2, pp. 271- 283,1991

[5] Lijie Qiao, Member, IEEE, and Paul J. Vella,"ASE Analysis and Correction for EDFA Automatic Control", JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, VOL. 25, NO. 3,

[6] Ozcan Akcesme, Murat Yucel, "Generation and Spectrum Analysis of C Band ASE Using Erbium-Doped Fibers with Different Properties", 2023 10th International Conference on Electrical and Electronics Engineering (ICEEE)

[7] Mario Christian Falconi, Antonella Maria Loconsole1, Vincenza Portosi, Stefano Taccheo, and Francesco Prudenzano*, "600 nm-Wide Band ASE Optical Source Exploiting a Tm:Er:Yb:Ho Co-Doped Germanate Fiber" ICTON 2020

[8] M. A. Arbore, Y. Zhou, G. Keaton, and T. kane, "34 dB gain at 1500 nm in S-band EDFA with distributed ASE suppression," presented at the Eur. Conf. Opt. Commun., Copenhagen, Denmark, 2002.

[9] M. A. Arbore, Y. Zhou, G. Keaton, and T. kane, "Design of S-Band Erbium-Doped Concentric Dual-Core Photonic Crystal Fiber Amplifiers With ASE Suppression ," presented journal of lıghtwave technology, vol. 27, no. 11, june 1, 2009.

[10] Reena Sharma, Reena Sharma, Sanjeev K. Raghuwanshi, Sanjeev K. Raghuwanshi, "Modeling and analysis of overmodulation in erbium doped fiber amplifiers including amplified spontaneous emission," Optical Engineering 56(2), 026105, January, 2017.

[11] Yu Yu, Yingye An, Jianqiu Cao, Shaofeng Guo, and Xiaojun Xu, "Experimental Study on All-Fiberized Continuous-Wave Yb-Doped Fiber Amplifiifier Operating Near 980 nm" IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, VOL. 28, NO. 4, FEBRUARY 15, 2016.

[12] Nicolaj Kofod,a Patrick Nawrocki,a Carlos Platas-Iglesias,*b Thomas Just Sørensen*a, "Electronic Structure of Ytterbium(III) Solvates – A Combined Spectroscopic and Theoretical Study" Kofod et al. Electronic Structure of Ytterbium(III).

[13] Qun Han,1,2,* Wenchuan Yan,1,2 Yunzhi Yao,1,2 Yaofei Chen,1,2 and Tiegen Liu1,2, "Optimal design of Er/Yb co-doped fiber amplifiers with an Yb-band fiber Bragg grating" Photon. Res. / Vol. 4, No. 2 / April 2016

[14] Dorota Sliwinska, Pawel Kaczmarek, Grzegorz Sobon, and Krzysztof M. Abramski, "Double-seeding of Er/Yb co-doped fiber amplifiers for controlling of Yb-ASE" 2016 Chinese Laser Press.

[15] Elena A. Anashkina; Arkady V. Kim, "Numerical Simulation of Ultrashort Mid-IR Pulse Amplification in Praseodymium-Doped Chalcogenide Fibers" Journal of Lightwave Technology (Volume: 35, Issue: 24, 15 December 2017).

[16] S. Wannenmacher, " Praseodymium doped fibre amplifier for optical amplification at 1300 nm" Proceedings of GLOBECOM'96. 1996 IEEE Global Telecommunications Conference.

[17] Robert E. Tench , Senior Member, IEEE, Wiktor Walasik , and Jean-Marc Delavaux, Senior Member, IEEE, " Novel Highly Efficient In-Band Pump Wavelengths for Medium Slope Efficiency Holmium-Doped Fiber Amplifiers" journal of lightwave technology, vol. 39, no. 11, june 1, 2021.

[18] A. Halder, M. C. Paul, N. S. Shahabuddin, S. W. Harun, N. Saidin, S. S. A. Damanhuri, S. K. Bhadra, " Wideband Spectrum-Sliced ASE Source Operating at 1900-nm Region Based on a Double-Clad Ytterbium-Sensitized Thulium-Doped Fiber" IEEE Photonics Journal.

[19] shinichi aozasa, member, ieee, hiroji masuda, member, ieee, and makoto shimizu, vol. 24, no. 10, october 2006, "s-band thulium-doped fiber amplifier employing high thulium concentration doping technique" journal of lightwave technology vol. 24, no. 10, october 2006.

[20] Miao Yu, Guangyong Jin∗, Ji Wang, Chunting Wu, "Optimization of ASE suppression in high efficiency Tm3+-doped pulsed all-fibered MOPA operating at 1908.12 nm" Infrared Physics and Technology 105 (2020)

[21] P. Q. Bao and L. H. Son "Gain and Noise in Erbium-Doped Fiber Amplifier (EDFA) - A Rate Equation Approach (REA)", Communications in Physics, vol. 14, no. 1, pp.1-6, 2004.

DERİN ÖĞRENME İÇİN TEMPOROMANDİBULAR EKLEM SESLERİN İŞLENMESİ[1]

Beyza ŞİŞCİOĞLU
Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-5565-3744

Doktor Öğretim Üyesi, Uğur TAŞKIRAN
Selçuk Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-5086-6804

ÖZET:
Temporomandibular Eklem (TME) hareketleri günlük hayatta çok önemli bir yere sahiptir. Vücutta çiğneme, şişme ve konuşmadan sorumlu en karmaşık eklemlerden biridir. TME rahatsızlıkları çene ekleminde ağrı, çiğneme kaslarının, temoporomandibular eklem ve ilişkili yapıların bozuklukları olarak ifade edilmektedir. TME, morfolojik olarak kişiden kişiye değişir. Tanı ve tedavideki gelişmeler TME anatomisini ve fonksiyonunu daha iyi değerlendirilmesini sağlamıştır. TME hastalıklarına toplumda sıklıkla rastlanmaktadır. Travma en sık görülen sebeptir. TME bozuklukları popülâsyonun yaklaşık olarak %75'inde görülen yaygın bir rahatsızlıktır. Bu rahatsızlığın sebebi çoğu zaman net olarak tespit edilemez. Hastalığın semptomlarının başında gelen ağrı şikâyeti çoğu zaman yansıyan ağrılar şeklinde görülebilir. Hastanın yanlış algılamasından kaynaklanan baş ağrıları (genellikle migreni andıran), kulak ağrıları ve gözlerde ağrı ile karıştırılabilir. Ağrılara ilaveten ağzın açılması veya kapatılması esansında ses, çene hareketlerinde kısıtlanması ve çenenin yana doğru kaymaları (deviasyon ve defleksiyon) diğer semptomlar arasındadır.
Bu çalışmada daha önceden S.Ü. Diş Hekimliği Fakültesinde çeşitli TME rahatsızlığına sahip hastalardan toplanmış ses verileri kullanılmıştır. Bu ses verilerinin kayıtları titizlikle incelenerek dalga şekillerini hangi rahatsızlık sınıfına girdiği tek tek belirlenmiştir. Bu süreci takiben veriler çeşitli sinyal işleme teknikleri kullanılarak derin öğrenme algoritmalarına uygulamaya uygun hale getirilmiştir. Bu süreç basit filtreleme süreçlerinin ardından 10KHz üstü spektrumun tamamen ortadan kaldırılması ve örnek seyreltme aşamalarını da içermektedir. Bu sürecin ardından spektrogram süreçlerine geçilerek her bir kaydın frekans-zaman verileri ve grafikleri elde edilmiştir ve burada sunulmuştur. Bundan sonraki süreç ise elde edilen verilerin derin öğrenme yöntemlerinden bir veya birkaçını kullanarak sesin hangi hastalığa ait olduğunun teşhis ve tespitidir. Böylece çene eklemi üzerindeki sesler, bir mikron ile kaydedilmiş ve ardından frekans spektrumu analiz edilmiş olan seslerin derin öğrenme metotları kullanılarak TME rahatsızlığının hastalık sınıflandırılmasına yardımcı olacaktır.
Anahtar Kelimeler: TME, Ses İşleme ve Sınıflandırma, Zaman-Frekans Analizi

PROCESSING OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT SOUNDS FOR DEEP LEARNING

ABSTRACT
Temporomandibular Joint (TMJ) movements play a crucial role in daily life. It is one of the most complex joints responsible for chewing, speaking, and swelling in the body. TMJ disorders refer to pain in the jaw joint, dysfunction of the chewing muscles, and related

[1] Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde Dr. Öğr. Üyesi Uğur TAŞKIRAN danışmanlığında sürdürülmekte olan yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

structures. Morphologically, the TMJ varies from person to person. Advances in diagnosis and treatment have improved our understanding of TMJ anatomy and function. TMJ disorders are commonly encountered in the population. The most frequent cause of TMJ disorders are trauma. TMJ disorders are a prevalent condition observed in approximately 75% of the population. The exact cause of this disorder is often unclear. The primary symptom associated with the condition is pain, which is often perceived as reflected pain. Headaches (often resembling migraines), ear pain, and eye pain can be confused due to the patient's misperception. In addition to pain, other symptoms include clicking or locking of the jaw during mouth opening or closing, as well as lateral deviation and deflection of the jaw.
In this study, voice data collected from patients with various TMJ disorders at the S.U. Faculty of Dentistry were used. The recordings of these voice data were meticulously examined to determine which disorder class they belonged to. Subsequently, the data were prepared for application to deep learning algorithms using various signal processing techniques. This process includes simple filtering steps, complete removal of frequencies above 10 kHz, and down sampling. Following this, spectrogram processes were applied to obtain frequency-time data and graphs for each recording, which are presented here. The next step involves using deep learning methods to diagnose and identify which disease the sound corresponding data. Thus, the recorded sounds related to temporomandibular joint disorders subsequently analyzed for frequency spectrum, will assist in classifying TMJ disorders.
Keywords: TMJ, Sound Processing and Classification, Time-Frequency Analysis.

GİRİŞ

Temporomandibular eklem, çene kemiğini kafatasına bağlayan eklem olarak bilinir ve çiğneme, konuşma gibi fonksiyonlarda önemli rol oynar. TME sesleri ise çene hareketleri sırasında oluşan ve hastalık veya bozuklukların belirtileri olabilen seslerdir. TME sesleri, TME hastalıklarının teşhisinde önemli bir göstergedir. Bu seslerin doğru analizi, hastalığın tipini ve şiddetini değerlendirmede yardımcı olabilir. Derin öğrenme, son yıllarda tıbbi görüntüleme ve ses analizinde büyük ilerlemeler sağlamıştır. Bu teknikler, büyük veri setlerinden otomatik özellik çıkarımı yaparak teşhis ve tedavi süreçlerini iyileştirebilir.

Derin öğrenme, son yıllarda tıbbi görüntüleme ve ses analizinde büyük ilerlemeler sağlamıştır. Bu teknikler, büyük veri setlerinden otomatik özellik çıkarımı yaparak teşhis ve tedavi süreçlerini iyileştirebilir. TME sesleri genellikle özel mikrofonlar veya vibrometrelerle kaydedilir. Bu seslerin kaydedilmesi ve doğru bir şekilde işlenmesi, doğru teşhis için kritik öneme sahiptir. Yeterli ve kaliteli veri toplamak, TME seslerinin analizinde önemli bir zorluktur. Veri setlerinin etiketlenmesi ve standardizasyonu da önemli bir adımdır.

TME seslerinin analizinde yaygın olarak kullanılan geleneksel yöntemler arasında spektral analiz ve zaman-frekans analizi bulunur. Bu yöntemler, sesin frekans ve zaman özelliklerini değerlendirir. Geleneksel yöntemler genellikle insan uzmanlığına dayanır ve subjektif değerlendirmeler içerebilir. Bu durum, teşhisin güvenilirliğini ve tekrarlanabilirliğini azaltabilir. Geleneksel yöntemler, bazı durumlarda kompleks TME hastalıklarının doğru teşhisini yapmakta yetersiz kalabilir. Bu yüzden, daha objektif ve hassas yöntemler arayışı devam etmektedir.

Bu konuda yapılan bazı çalışmalar aşağıya verilmiştir.

Akan ve Arkadaşları TME sesleri ile diş birleşmesi rahatsızlıkları arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmışlardır [1]. Bir akselerometre ile TME titreşimleri çene açma veya kapama sürecinde kaydedilmiştir. Sinyal ayrık evrimsel dönüşüm yöntemi ile analiz edilmiştir. Sinyaller tedavinin farklı aşamalarında kaydedilmiş ve sonuçlar tartışılmıştır.

Kaymak 2015'teki doktora tezinde TMEB disk interferens rahatsızlıkları olan hastalarda öne konumlandırıcı splint tedavisinin TMEB sesleri üzerindeki etkisini araştırmıştır [2]. Araştırma TMEB disk interferens rahatsızlıkları olan hastalarda öne konumlandırıcı splint tedavisinin TMEB sesleri üzerindeki etkisini incelemekte ve tedavinin TMEB fonksiyonları üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymaktadır.
Yayman 2022'deki doktora tezinde Temporomandibular eklemde disk interferens rahatsızlıkları olan bireylerde sentrik ilişki splintinin kullanımının eklem sesleri üzerindeki etkisini araştırarak, bu tür rahatsızlıkların tedavisine yönelik bilgi sağlamayı amaçlamıştır [3]. Araştırmanın sonuçları, sentrik ilişki splintinin disk interferens rahatsızlıklarındaki hasta grupları üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, bu tedavi yönteminin etkinliği veya belirli durumlar için uygunluğu hakkında bilgi sağlamaktadır. Ayrıca, muhtemel tedavi stratejileri veya ileri araştırma alanlarına yönelik öneriler içermektedir.
Erdoğan doktora tezinde bruksizmli (diş gıcırdatma ve sıkma) hastalarda farklı splint tiplerinin kullanımının TMEB'ler üzerindeki etkisini araştırmıştır [4]. Sonuçlarda, her iki splintin de TMEB seslerini ve diğer parametreleri belirgin şekilde düzelttiğini göstermiştir. Splint kullanımının TMEB fonksiyonları üzerinde belirgin bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.
Bu araştırma Uğur Taşkıran'ın doktora tezinde yer alan yöntemin genişletilerek etkinliğinin arttırılması amacıyla yapılmıştır [5]. Tezde Temporomandibular eklem (TME) bozukluklarının teşhis süreçlerini iyileştirmek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda, TME bozukluklarının belirlenmesinde sinyal işleme ve yapay zeka tekniklerinin etkinliği başarılı bir şekilde ortaya konulmuştur.
Buradan yola çıkılarak TME rahatsızlık çeşitlerinin tespiti benzer bir yöntemle yapılıp yapılamayacağı araştırılmıştır. Önceki çalışmada yalnızca rahatsızlık tespiti yapılırken bu çalışmada rahatsızlığın tipinin belirlenmesi üzerine odaklanılmıştır. İlaveten daha geniş bir veri seti ile çalışma imkanı elde edilmiştir. Burada sunulan sinyal işleme süreçleri ile TME bozukluklarının doğru bir şekilde tespit edilmesinde faydası olacak bir görsel veri seti elde edilmiştir. Bu veri seti 4 adet rahatsızlığa ait veri tabanı oluşturmuştur. Bu veri tabanı görsel tabanlı Derin öğrenme algoritmalarına uygun hale getirildiğinden bir sonraki adımda derin öğrenme yöntemleri bu veri seti üzerinde uygulanacaktır.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Derin öğrenme, çok katmanlı yapay sinir ağlarını kullanarak karmaşık veri yapılarından anlam çıkarabilen bir makine öğrenme tekniğidir. Bu teknikler arasında Konvolüsyonel Sinir Ağları (CNN'ler), Tekrarlayan Sinir Ağları (RNN'ler) ve tam bağlı sinir ağları yer alır. CNN'ler özellikle görüntü ve zaman serisi verilerinde, RNN'ler ise sıralı verilerde etkilidir.
TME seslerinin işlenmesinde, derin öğrenme algoritmaları ses verilerini analiz ederek, normal ve anormal sesleri ayırt edebilir. Bu süreç, veri ön işleme, model eğitimi ve değerlendirme aşamalarını içerir. Örneğin, TME seslerinin spektral özelliklerini analiz eden CNN modelleri, bu seslerin otomatik sınıflandırılmasında kullanılır.
CNN'ler, zaman-frekans temsilleri gibi iki boyutlu verileri işlemek için uygundur. Bu nedenle, TME seslerinin spektral analizinde sıkça kullanılırlar. RNN'ler ise, ardışık verilerin modellenmesinde etkilidir ve TME seslerinin zamansal paternlerini öğrenmede kullanılabilir. Bu modellerin her ikisi de yüksek doğruluk oranları sunar ve manuel özellik çıkarımı ihtiyacını ortadan kaldırır.
Derin öğrenme modelleri, ham TME ses verilerinden otomatik olarak anlamlı özellikler çıkarabilir. Bu, geleneksel yöntemlerin aksine, manuel müdahale olmadan gerçekleşir ve modelin kendisi, verideki önemli paternleri öğrenir.

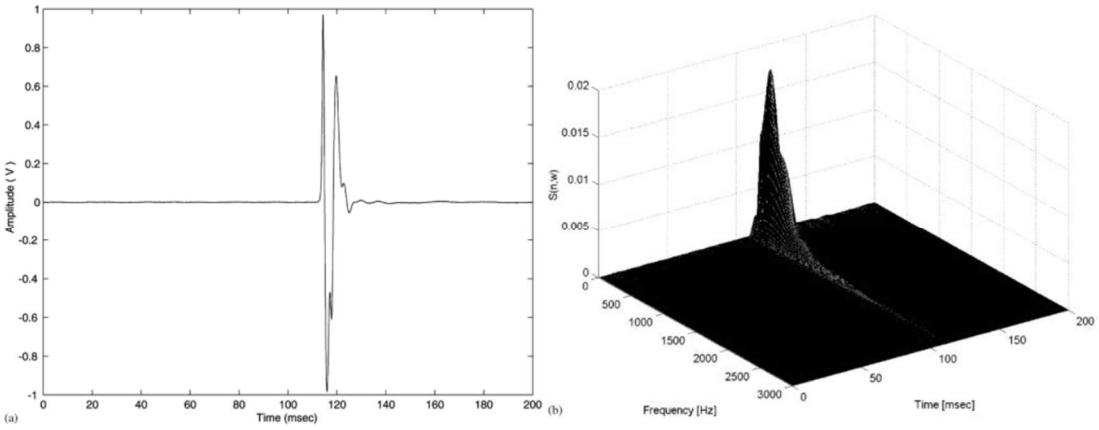
Eğitimli derin öğrenme modelleri, normal ve anormal TME seslerini yüksek doğrulukla ayırt edebilir. Bu süreçte, model eğitimi için geniş veri setleri kullanılır ve model, hastalık belirtilerini belirleyen ses paternlerini öğrenir.

Derin öğrenme modelleri, özellikle TME hastalıklarının erken teşhisi ve tedavi sürecinin izlenmesinde büyük potansiyele sahiptir. Bu modeller, hızlı ve doğru teşhis sağlayarak klinik pratikte önemli bir yer edinebilir.

Temporomandibular eklem seslerinin derin öğrenme teknikleriyle analizinde, ses verilerinin toplanması, ön işlenmesi, özniteliklerin çıkarılması, derin öğrenme modellerinin eğitilmesi ve test edilmesi, son olarak da modellerin performansının değerlendirilmesi adımları yer alır. Bu aşamalar, Temporomandibular eklem rahatsızlıklarının teşhisinde ve takibinde derin öğrenme uygulamalarının geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir.

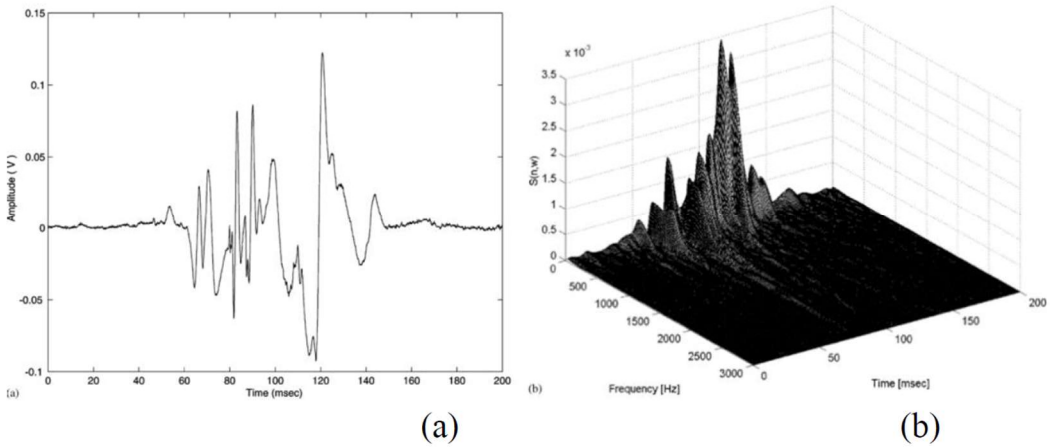
Bu çalışmada yer alan veriler daha önce S.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi'nde yapılan Dr. Öğr. Üyesi Mevsim YAYMAN diş hekimliğinde uzmanlık çalışmalarında toplanmış verilerdir. İlk olarak önceden toplanmış olan, MATLAB programı üzerinden kayıt altına verilerin spektral analiz grafikleri tek tek gözle incelenerek sınıflandırılmıştır. Spektral analiz grafikleri Kaymak'ın doktora tezinde yer alan grafikler üzerinden incelenmiştir [2]. TME seslerinin evrimsel spektrumlarında dört ayrı sınıf tanımlanmıştır [2]. Bu sınıflar Klik, Ser Krepitasyon, Yumuşak Krepitasyon, Krepitasyonlu Kliktir. Klik ve Sert Krepitasyon Şekil 1 de yer almaktadır.

Sınıflandırılmış verileri ikişer saniyelik parçalara ayırarak en az 1 en çok 3 adet olacak şekilde sağ ve sol ayrı olmak üzere bu verilerin çoğaltılması sağlanmıştır. Hat gürültüsü ve yüksek frekans bileşenlerini gerekli görmediğimiz için 100 Hz ile 10 kHz arası BGF ile filtreleme işlemi gerçekleşmiştir.



(a) (b)

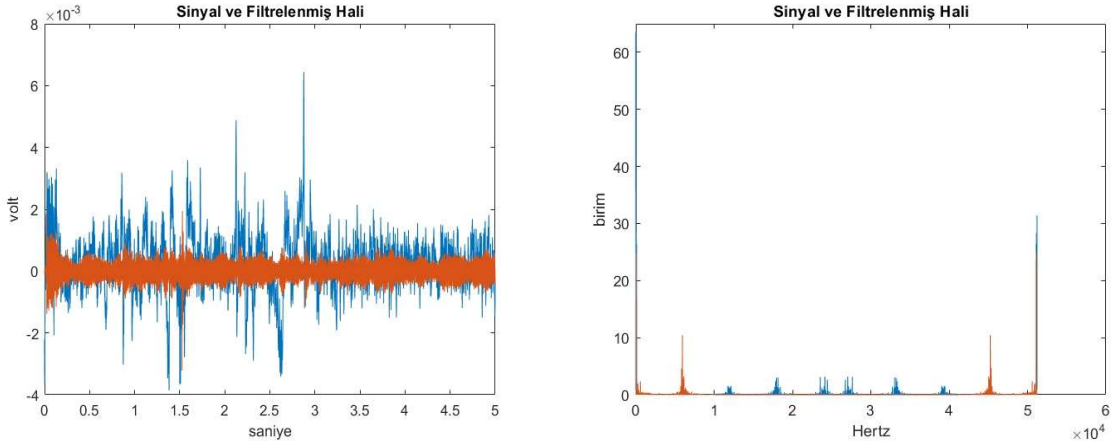
Şekil 1a. Klik sinyal ve spektrumları [2]



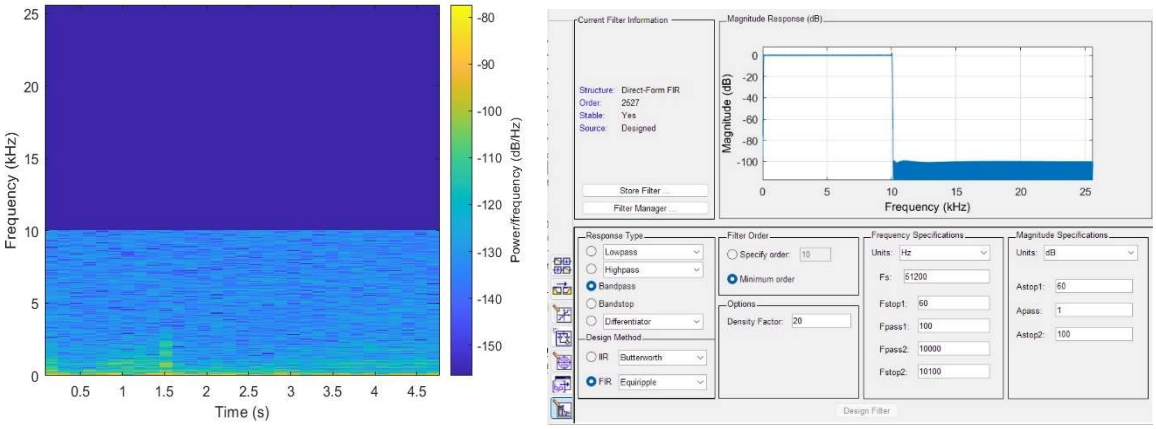
Şekil 1b. Sert Krepitasyon sinyal ve spektrumları [2]

Şekil 2a ve Şekil 2b'de parçalanmadan önce 5 sn'lik filtreleme öncesi ve sonrası rastgele seçilmiş gerçek bir kayıt verisinin filtreleme öncesi ve sonrası zaman, frekans ve filtreleme sonrası spektrogram çizimleri ve kullanılan filtrenin frekans kazanç tepkisi görülmektedir. Kırmızı renk filtreleme sonrası verileri göstermektedir. Şekillerden de anlaşılacağı üzere özellikle 10 kHz üstü veri kalmamıştır. Bu verilerin esas yer aldığı alana odaklanmamızı sağlamıştır. 10 kHz üstü verileri filtreleme işlemi gerçekleştirdiğimiz için örnekleme frekansı 51200 Hz'ten 20000 Hz'e düşürülmüştür.

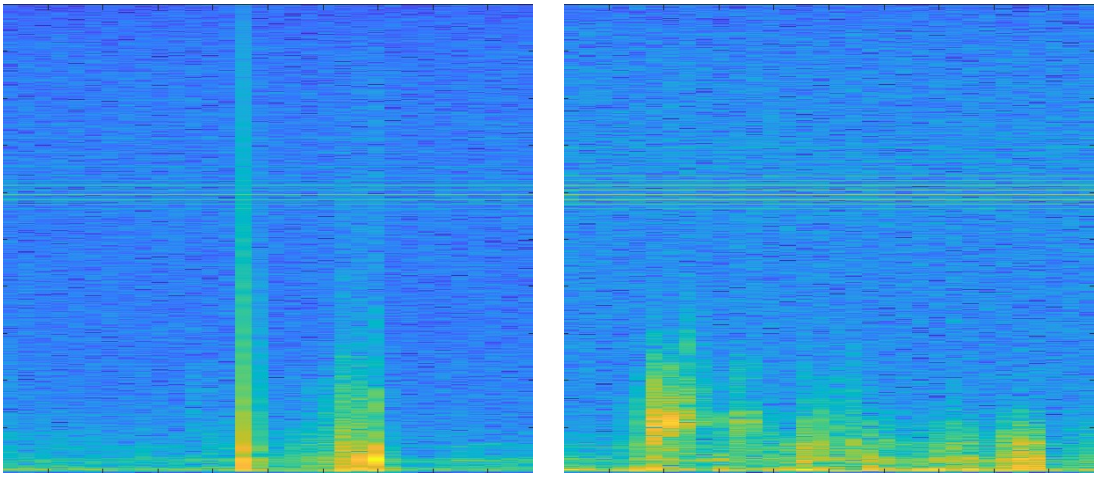
Daha sonra zaman-frekans grafiği çizdirilip resim formatına çevirerek bunu derin öğrenme algoritmasına uygulamaya uygun hale getirilmiştir. Resim formatı 656x875 boyutunda RGB tabanlı olmasından dolayı kenarlardan kırpma işlemi uygulanarak resim yalnızca veri kısmını içeren 533x603 boyutlu RGB tabanlı renkli resme dönüştürülmüştür. Şekil 3a ve Şekil 3b'de her bir sınıflandırmaya ait dönüştürülen resimlere örnek verilmiştir. Bu işlemin yapılmasındaki amaç derin öğrenme ağının girişine uygulanacak veri boyutunun küçültülerek algoritma ve bilgisayar yükünün azaltılmasıdır. Bu şekilde sağlıklı ve hasta bireylere ait temel bir veri seti oluşturduktan sonra derin öğrenme ağları ile sınıflandırma yapılmıştır.



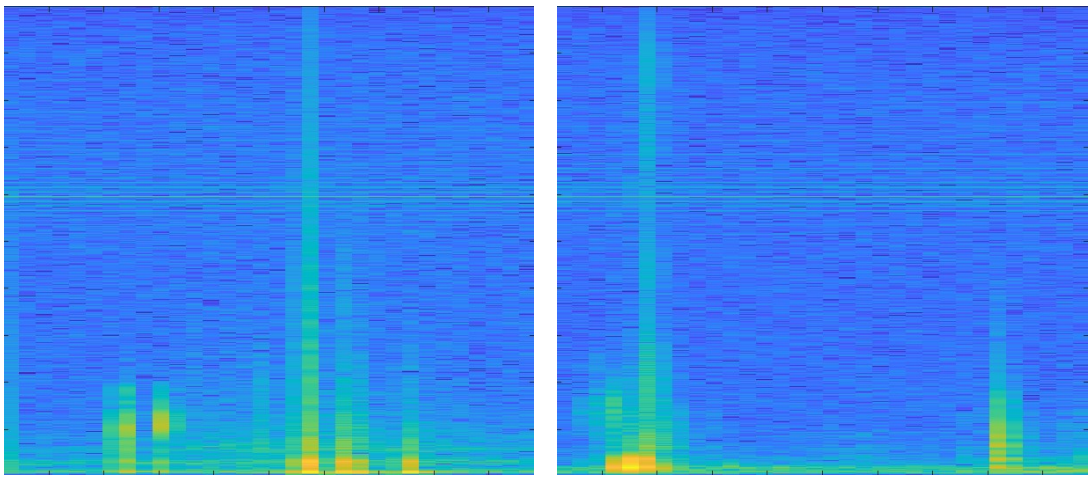
Şekil 2 a. Parçalanmadan önce 5 sn'lik filtreleme öncesi ve sonrası rastgele seçilmiş bir veriye ait zaman grafiği (sol üstte), frekans grafiği (sağ üstte)



Şekil 2 b. Şekil 2 a'daki verinin filtreleme sonrası spektrogramı (sol altta) ve kullanılan filtrenin frekans tepkisi (sağ altta).



Şekil 3 a. 533x603 boyutlu RGB tabanlı renkli resimlere dönüştürülen Klik (solda) ve Yumuşak Krepitasyon (sağda) örnekleri.



Şekil 3 b. 533x603 boyutlu RGB tabanlı renkli resimlere dönüştürülen Krepitasyonlu Klik (solda) ve Sert Krepitasyon (sağda) örnekleri.

SONUÇLAR ve YORUM

Elimizde bulunan 194 hasta verisinden belirgin şekilde elde edilen teşhis ve çoğaltılarak elde edilen resim sayısı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çoğaltma işlemi uygulamadan önceki ve sonraki veri sayısı.

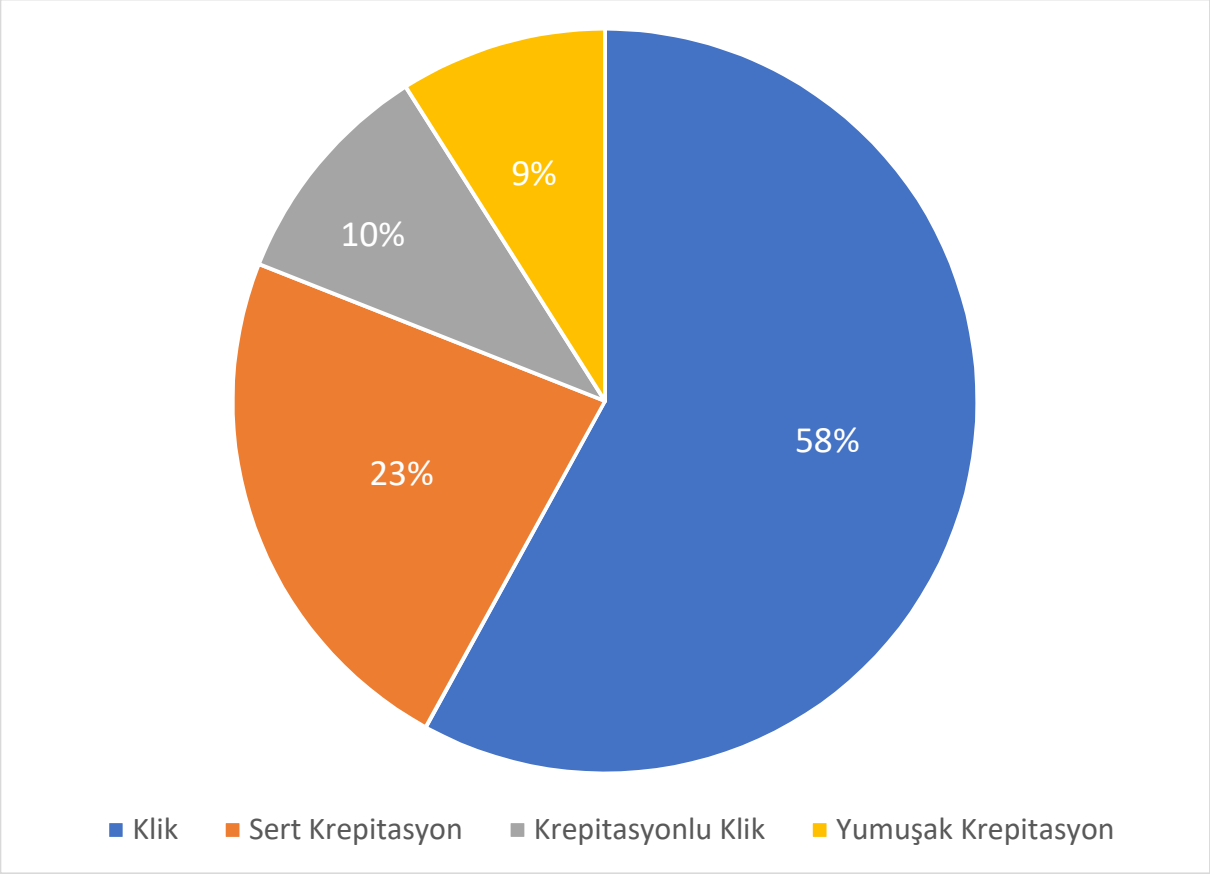
	Klik	Krepitasyonlu Klik	Yumuşak Krepitasyon	Sert Krepitasyon
Belirlenen Net Teşhisler	93	21	21	31
Çoğaltılarak Elde Edilen Resim Sayısı	256	65	33	120

Şekil 4'te ise çoğaltılarak elde edilen resimlerin yüzdesi görülmektedir.

Bu çalışmanın sonuçları, Temporomandibular eklem seslerinin zaman frekans grafiklerinden hastalığı ayırt edebildiğimizi göstermiştir. İlaveten görsel tabanlı derin öğrenmeye uygun geniş bir veri seti elde edilmiştir. Gelecek çalışmalarda, derin öğrenme modelleri kullanılarak teşhis başarısının artırılması hedeflenmektedir. Bu yaklaşımın, TME rahatsızlıklarının teşhisi ve takibinde önemli katkılar sağlaması beklenmektedir.

Derin öğrenme, TME seslerinin analizinde devrim niteliğinde bir değişim yaratmıştır. Bu teknolojinin sunduğu otomatik özellik çıkarımı ve yüksek doğruluk oranları, TME hastalıklarının teşhis ve tedavisinde önemli avantajlar sağlar.

Derin öğrenme tabanlı yaklaşımlar, daha hızlı ve doğru teşhis imkanları sunar. Gelecekteki gelişmeler, bu teknolojinin klinik uygulamalardaki etkinliğini daha da artırabilir ve hasta bakımını iyileştirebilir.



Şekil 4. Çoğaltılarak elde edilen resimlerin yüzdesi

Derin öğrenme modellerinin klinik pratikte uygulanması, doktorların iş yükünü azaltabilir ve hasta sonuçlarını iyileştirebilir. Bu nedenle, bu teknolojilerin geliştirilmesi ve entegre edilmesi için daha fazla araştırma ve yatırım yapılması önerilmektedir.

Derin öğrenme tabanlı analizler, TME hastalıklarının erken belirtilerini tespit edebilir ve tedavi sürecini optimize edebilir. Bu, hasta yönetimini iyileştirir ve komplikasyonları önleyebilir. Derin öğrenme tekniklerinin klinik uygulamalara entegrasyonu, doktorların TME seslerini daha hızlı ve doğru bir şekilde analiz etmelerine olanak tanır. Bu entegrasyon, daha geniş veri setlerinin kullanımını ve model performansının artırılmasını gerektirir.

Gelecekte, daha büyük ve çeşitlendirilmiş veri setlerinin toplanması, model performansının artırılması ve derin öğrenme modellerinin klinik cihazlara entegrasyonu üzerine araştırmalar devam edecektir. Ayrıca, yapay zekanın diğer sağlık alanlarındaki uygulamaları da TME seslerinin analizi için yeni perspektifler sunabilir.

KAYNAKLAR

1. Aydın Akan, Ayşegül Ergin, Melek Yildirim, Evren Öztaş, Analysis of temporomandibular joint sounds in orthodontic patients, Computers & Electrical Engineering, Volume 32, Issue 4, 2006, Pages 312-321, ISSN 0045-7906, https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2005.11.002.

2. Dilek Kaymak, Temporomandibular Eklem disk interferens rahatsızlıklarında öne konumlandırıcı splint tedavisinin eklem sesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Mayıs 2015.

3. Mevsim Yayman, Temporomandibular eklemin disk interferens rahatsızlıklarında sentrik ilişki splinti tedavisinin eklem sesleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi, Diş Hekimliğinde Uzmanlık Tezi, SelçukÜniversitesi,2021

4. Meryem Erdoğan, Bruksizmli bireylerde iki farklı splint kullanımı öncesi ve sonrası temporomandibular eklem seslerinin ve radyolojik verilerin değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi, 2010.

5. Uğur Taşkıran, Temporomandibular eklem bozukluklarının belirlenmesinde sinyal işleme ve yapay zeka tekniklerinin kullanılması, Doktora Tezi, Konya Teknik Üniversitesi, 2019

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM SESLERİ İÇİN KAYIT CİHAZI TASARIMI[1]

Fatih AYDIN
Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0007-2576-3097

Doktor Öğretim Üyesi, Uğur TAŞKIRAN
Selçuk Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-5086-6804

ÖZET
Temporomandibular eklemler (TME) günlük yaşamda çok önemli bir rol oynamaktadır. Çiğneme ve konuşmadan sorumlu, vücuttaki en karmaşık eklemlerden biridir. Temporomandibular eklem hastalıkları çene eklemi ve çiğneme kaslarının ilgili yapılarındaki bozukluklar olarak kendini gösterir. Temporomandibular eklem morfolojik olarak kişiden kişiye farklılık gösterir. Teşhis ve tedavideki ilerlemeler, TME anatomisi ve fonksiyonunun daha iyi anlaşılmasına yol açmıştır. TME bozukluklarının teşhisinde en önemli yöntemlerden biri de ağzı açıp kapatırken çene ekleminden çıkan seslerdir. Hekimin bu sesleri dinlemesi ile hastalık teşhisi konur. Bu sesler elektronik ortamlarda kaydedilerek, bir bilgisayar tarafından sınıflandırılabilir. Bu anlamda spektrum analizine dayalı sınıflandırma son yıllarda önem kazanmıştır. Spektrum analizine dayalı derin öğrenme sınıflandırmaları da literatürde yer almaya başlamıştır. Bu çalışmalarda, çene eklemi işlevindeki değişiklikleri belirlemek için sese dayalı bir teşhis yöntemi kullanır. Stetoskop ve mikrofon yardımıyla alınıp kaydedilen çene eklemi seslerinin frekans spektrum analizi yapılır ve derin öğrenme algoritmaları ile kaydedilen seslerin sağlıklı veya sağlıksız kişilere ait olup olmadığını belirler. Bizim çalışmamız da da mümkün olduğunca geniş bir ses spektrumuna duyarlı üç adet ses sensörü, yani mikrofon bulunmaktadır. Üç kanallı fantom güç kaynağı ile beslenen mikrofonların, simetrik bağlantı avantajından yararlanarak sinyal iletimi sağlanmıştır. Fantom mikrofonlar için üç farklı bağlantı gereklidir. İki simetrik bağlantı, DAQ kartı girişlerine yönlendirilir. Kullanılan tüm dirençler, simetriyi korumak ve elektromanyetik gürültüyü bastırmak için %1 hassasiyetinde seçilmiştir. Ayrıca daha çok veriye ulaşabilmek için kullanışlı bir cihaz tasarımı yapabilmek, alınacak olan seslerin harici ses ve parazitlerden izole olabilmesi için birbiri ile uyumlu ve kararlı çalışabilen bir cihaz tasarlanmıştır. Tasarlanan cihaz Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği fakültesinde uygulamalarda kullanılmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Phantom güç kaynağı, Temporomandibular Eklem Bozukluğu, Tek kart bilgisayar

DESIGN OF A RECORDING DEVICE FOR TEMPOROMANDIBULAR JOINT SOUNDS

ABSTRACT
Temporomandibular joints (TMJ) play a very important role in daily life. It is one of the most complex joints in the body, responsible for chewing and speaking. Temporomandibular joint diseases manifest themselves as disorders in the relevant structures of the jaw joint and chewing muscles. The temporomandibular joint varies morphologically from person to person.

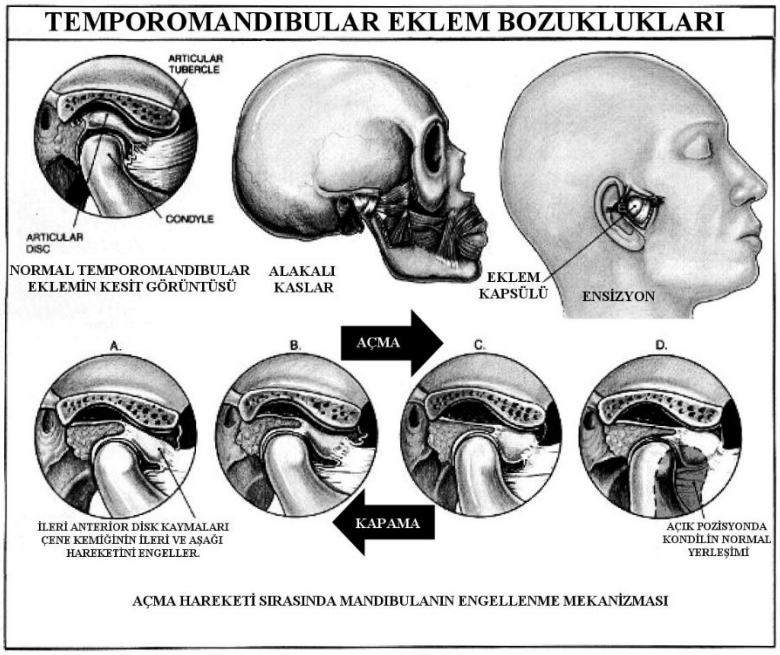
[1] Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde Dr. Öğr. Üyesi Uğur TAŞKIRAN danışmanlığında sürdürülmekte olan yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Advances in diagnosis and treatment have led to a better understanding of TMJ anatomy and function. One of the most important methods in diagnosing TMJ disorders is the sounds produced by the jaw joint when opening and closing the mouth. The disease is diagnosed by the doctor listening to these sounds. These sounds can be recorded electronically and classified by a computer. In this sense, classification based on spectrum analysis has gained importance in recent years. Deep learning classifications based on spectrum analysis have also begun to appear in the literature. These studies use a sound-based diagnostic method to identify changes in jaw joint function. Frequency spectrum analysis of jaw joint sounds recorded with the help of a stethoscope and microphone is performed, and deep learning algorithms determine whether the recorded sounds belong to healthy or unhealthy people. In our study, there are three sound sensors, that is, microphones, that are sensitive to as wide a sound spectrum as possible. Signal transmission was achieved by taking advantage of the symmetrical connection of the microphones fed by a three-channel phantom power supply. Phantom microphones require three different connections. Two symmetrical connections are routed to the DAQ card inputs. All resistors used were selected to an accuracy of 1% to maintain symmetry and suppress electromagnetic noise. In addition, a device that is compatible and stable with each other has been designed to design a useful device to access more data and to isolate the sounds to be received from external sounds and interference. The designed device is used in applications at Selçuk University Faculty of Dentistry.
Keywords: Phantom power supply, Temporomandibular Joint Disorder, Single board computer

GİRİŞ

Temporomandibular eklem (TME), alt çene kemiği (mandibula) kondili ile temporal kemikteki mandibular fossa arasındaki bir eklemi temsil eder. Bu eklemde, iki kemik arasında artiküler disk bulunur, bu da TME'nin çok çeşitli hareketlere olanak tanıyan karmaşık bir yapı olduğu anlamına gelir. Ancak, bu karmaşık yapıda meydana gelen bozukluklara Temporomandibular Bozukluk (Temporomandibular Disorder) denir. Bu durum, alt çene ve temporal kemik arasındaki uyumun bozulması veya TME'nin fonksiyonlarının etkilenmesiyle ilişkilidir. Temporomandibular Bozukluk, çeşitli semptomlara neden olabilir, bunlar arasında çene ağrısı, çene eklemi sesleri, ağız açma ve kapanma zorlukları yer alabilir. Tedavisi genellikle semptomlara ve bozukluğun şiddetine bağlı olarak değişir ve medikal, dental veya fizik tedavi yaklaşımları içerebilir.

Şekil 1'de, Temporomandibular Eklemin (TME) anatomi ve potansiyel bozukluklarının detaylı bir grafiksel gösterimi bulunmaktadır. Bu grafik, alt çene kemiği (mandibula) kondili ile temporal kemikteki mandibular fossa arasındaki ilişkiyi ayrıntılı bir şekilde açıklamaktadır. Artiküler diskin rolü ve çevresindeki yapılar, TME'nin karmaşıklığını vurgulamaktadır.

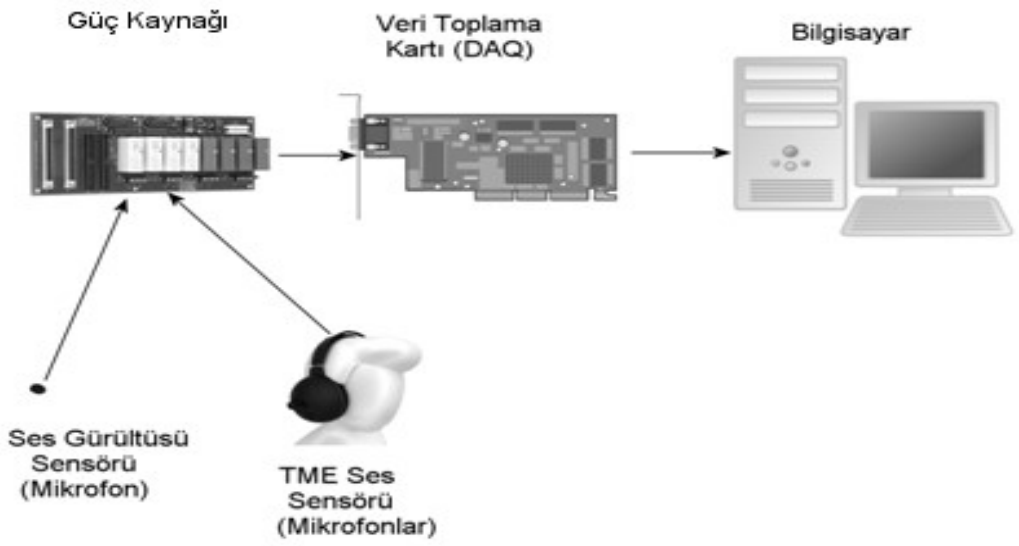


Şekil 9. Temporomandibular eklem ve eklem bozukluğu mekanizması.

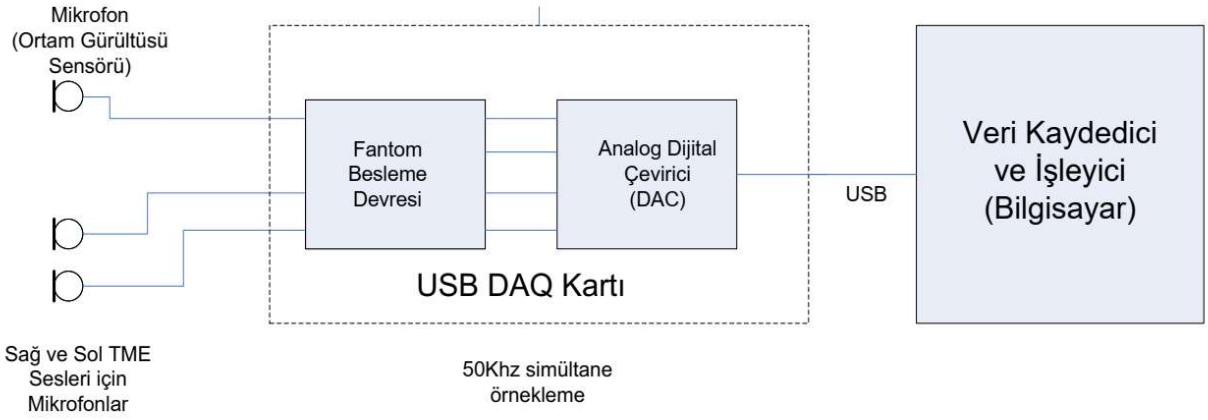
Temporomandibular Eklem (TME) ve ilgili bozukluklar, genel nüfusta yaygın bir sorundur. Araştırmalara göre, TME rahatsızlığı genel popülasyonun büyük bir bölümünde, yaklaşık olarak %75 oranında görülmektedir. Ayrıca, en az %33'lük bir kesim, TME bozukluğu semptomlarından en az birini deneyimlemektedir [1], [2]. Bu veriler, Temporomandibular Eklem sorunlarının toplumun geniş bir kesimini etkileyebilecek kadar yaygın olduğunu göstermektedir. Ülkemizde de benzer bir durum gözlemlenmiş olup, Temporomandibular Eklem (TME) rahatsızlığı oranının genel popülasyonda daha yüksek olduğu belirtilmektedir.

CİHAZ TASARIMI ve GERÇEKLENMESİ

Cihazın yapısı Şekil 2'de gösterilmiş ve blok diyagramı Şekil 3'te sunulmuştur. Tasarlanan sistemde üç adet mikrofon, yani ses sensörü bulunmaktadır. Mikrofonlar, geniş bir ses spektrumuna duyarlı olacak şekilde seçilmiştir. Bu spektrum aralığının en az 3 kHz olması literatürde [3] tavsiye edilmiştir. Bununla beraber, çalışma kapsamında daha geniş bir spektrum aralığı olan 16Hz ile 20KHz arasında bir banda sahip mikrofonlar kullanılmıştır. Earthworks M23 modeli mikrofon olarak seçilmiştir ve özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.



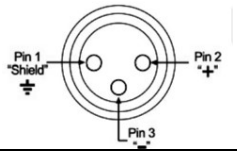
Şekil 2. Tasarlanan sistem prototipi [4].



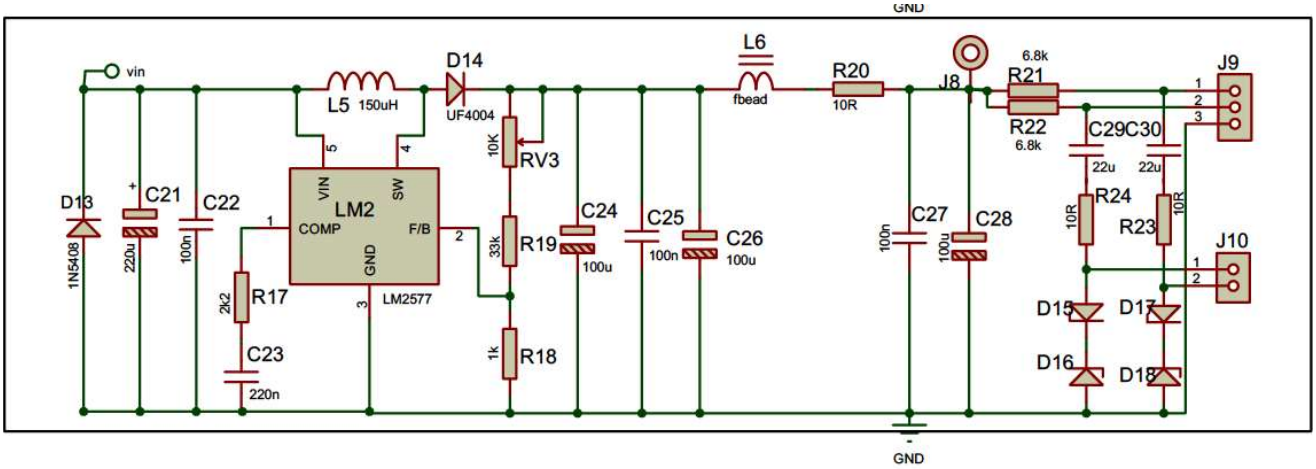
Şekil 3. Tasarlanan sistem blok diyagramı [4].

Bu mikrofonlar, dış kulak kanalına bir boş tüp aracılığıyla bağlanarak TME eklemine yakın sesleri ölçmek için kullanılır. Bu plastik tüp, esnekliği ve doktorlar tarafından tanınabilirliği nedeniyle stetoskop tüpü olarak seçilmiştir. Sesler, hastanın dış kulak boşluğundan bir stetoskop aracılığıyla toplanır. Ancak stetoskop dinleme uçları aynı doktorların muayene esansında yaptığı gibi kulak içine yerleştirilir. Bu şekilde, hastanın dış kulak boşluğundan sesler toplanabilirler. Her iki kulağın sesi, iki ayrı boru aracılığıyla ayrı mikrofonlara iletilerek muayene sırasında hem sağ hem de sol TME sesleri kaydedilir. Ayrıca, TME seslerinin kaydedildiği sırada uygun bir konuma yerleştirilen başka bir mikrofon aracılığıyla aynı anda çevresel gürültü de algılanır ve kaydedilir. Böylece her muayene sırasında en az üç kanaldan veri elde edilebilir. Veri toplama işlemi ardışık bir şekilde, makine çalışır durumdayken, yani bilgisayar başlatıldığında ve makine sıfırlandığında yapılabilir. Her hasta kaydı beş saniye sürer ve aynı hastadan birkaç dakika içinde onlarca veri elde edilebilir. Farklı hastaların verilerinin kaydedilmesi, hasta muayene koltuğuna oturur oturmaz ve stetoskop kulaklara yerleştirildiğinde hemen başlatılabilir.

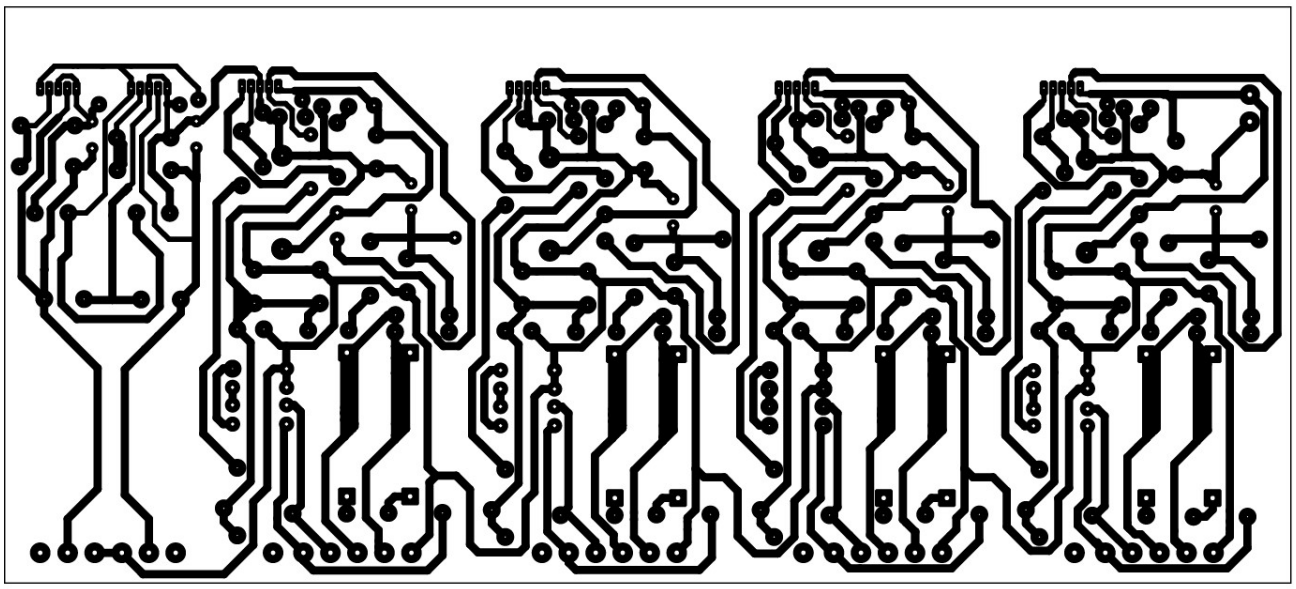
Tablo 1. Earthworks M23 karakteristikleri ve özellikleri [4].

Frekans Cevabı	9Hz – 23KHz, +1 ile -3dB
Kutupsal Alım Örüntüsü	Yönsüz
Duyarlılık	30mv/Pa, Tipik
Güç Kaynağı	48v Fantom, 10mA
Tepe Akustik Giriş	42dB SPL
Çıkış	XLR: 
En düşük yük	600Ω, 2 ve 3 nolu uçlar arasında
Gürültü	22dB, A eşdeğeri

Şekil 4'te, planlanan üç kanallı fantom güç kaynağının devre şeması bulunmaktadır. Fantom güç kaynağıyla beslenen mikrofonların, simetrik bağlantı avantajından yararlanarak sinyal iletimi sağlanır. Bu, uzun mesafelerdeki elektromanyetik gürültüyü azaltmada etkilidir. Fantom mikrofonlar, 48V DC güce ihtiyaç duyarlar ve her ses kanalı için ayrı ayrı üç DC regülatörü içerir. Simetrik bağlantılar, sinyal iletimi ve +48V DC güç sağlar. Şase bağlantısı ise DC gücün toprağına bağlanır. Fantom mikrofonlar için üç farklı bağlantı gereklidir. İki simetrik bağlantı, DAQ kartı girişlerine yönlendirilir. Kullanılan tüm dirençler, simetriyi korumak ve elektromanyetik gürültüyü bastırmak için yüksek hassasiyetde seçilmiştir. DAQ kartını aşırı gerilim yüklemelerinden korumak için, zener diyotlar, her iki simetrik bağlantı ve toprak arasına yerleştirilmiştir. Devre elemanları gürültü bastırma ve bileşen yerleşimi bakımından optimize edilmiştir. Kanal sayısı dört adede çıkarılmış ve optimize edilmiş güç kaynağı ve baskı devresi Şekil 4 ve 5'te sunulmuştur.



Şekil 4. Fantom güç kaynağının bir kanalının devre şeması



Şekil 5. Dört kanallı fantom güç kaynağının baskı devre şeması

Mikrofon sinyalleri hem güç sağlama hem de bağlantı arayüzü olarak kullanılır. Bu sinyaller gürültü seviyesini en aza indirerek ve sinyal kalitesini artırarak işlenir. Bunun için fantom güç kaynağına yönlendirilir ve daha sonra analogdan dijitale dönüştürülerek National Instruments NI USB-9234 DAQ veri toplama kartına iletilir. NI USB-9234 DAQ cihazının özellikleri Tablo 2'de belirtilmiştir.
DAQ cihazı, 51200Hz örnekleme hızında ve 24 bit çözünürlükte analog verileri toplar ve bu verileri bilgisayara USB ara yüzüyle aktarır. NI USB-9234 DAQ cihazı, 4 kanal ses sinyalleri için tasarlanmıştır ve tüm kanalları aynı anda örnekleme yeteneğine sahiptir. Bu eşzamanlı örnekleme özelliği, zaman bölgesi karşılaştırmaları, korelasyon analizi ve gürültü azaltma algoritmaları gibi işlemler için önemlidir. DAQ kartı, bilgisayara 4.9152 Gbit/sn'lik bir veri aktarım kapasitesine sahiptir.

Tablo 2. NI USB-9234 DAQ cihazının özellikleri [4]

Kanal Sayısı	4
Örnekleme Oranı	51200 Hz
Çözünürlük	24 Bit
Simültane Örnekleme	Evet
Giriş Gerilim Aralığı	+5v ila -5v
Duyarlılık	176nv
Ön Sinyal İşleme	Akım sürücülü anti-alising filtre
Bilgisayar Bağlantı Ara Yüzü	USB

Verilerin kaydedilmesi için özel bir yazılım geliştirilmiştir. Bu yazılım, MATLAB programının veri toplama, grafik çizme, veri kaydetme ve veri işleme gibi fonksiyonlarını içermektedir.

MATLAB'da kodlanan bu fonksiyonlar daha sonra MATLAB derleyicisi kullanılarak dinamik bağlantı kütüphanelerine (DLL) dönüştürülmüştür. Bu DLL'ler, Visual C# programı tarafından çağrılarak görsel bir arayüz oluşturulmuştur. Yazılım, sinyal kaydetme, temel sinyal işleme, grafik çizme ve veri kataloglama gibi işlevleri başarıyla gerçekleştirir ve verileri MATLAB'ın anlayabileceği .mat formatında kaydeder. Bu formatın tercih edilme nedeni, verilerin MATLAB'a doğrudan aktarılabilmesi ve ek bir veri dönüşümüne gerek kalmadan matematiksel ve sinyal işleme analizlerinin yapılabilmesidir. Geliştirilen yazılımın VisualC# kullanılarak bir görsel arayüz oluşturulmuştur.
Program DAQ donanımını ve yazılımını sıfırlamak için bir butona sahiptir. Programın temel fonksiyonu olan veri kaydetme işlemi için bir başka buton bulunmakta ve kaydedildikleri tarih ve zaman bilgisiyle birlikte mikrofondan gelen veriler buton tıklandığında 5 saniye boyunca kaydedilir. Windows .wav dosyası olarak kaydetmek için bir başka buton bulunmakta ve kaydedilen verilerin dinlemeyi sağlayan bir başka butonu bulunmaktadır. MATLAB üzerinden kaydedilen verilerin dinlenmesini için ayrı bir buton kaydedilen verileri dinleyip karşılaştırmak için kullanılmaktadır. Kaydedilen verileri sırasıyla zaman bölgesinde, frekans bölgesinde ve zaman-frekans analiz grafiklerini çizmek için de üç ayrı buton daha bulunmaktadır.

SONUÇ

Bu çalışma kapsamında, TME seslerini dinlemek, kaydetmek ve üzerinde işlem yapmak için özel bir bilgisayar destekli cihaz tasarlanmıştır. Veri toplama sürecinde, hastaları minimum düzeyde rahatsız eden, kolay taşınabilir ve kurulumu basit bir cihaz geliştirilmiştir. Bu cihaz sayesinde elde edilen veriler daha sonra işlenmiş ve sınıflandırma algoritmalarıyla değerlendirilecektir. Bu cihaz ile TME bozukluklarını teşhis etmek için sinyal işleme ve yapay zeka tekniklerine dayalı bir yöntem geliştirilebilir. Deneklerin ses verileri toplanarak analiz etmek için sinyal işleme ve yapay zeka algoritmaları kullanılarak deneklerin sağlıklı veya hasta olup olmadığı belirlenebilir.
Ayrıca, diş hekimlerine hasta muayene sürecinde yardımcı olacak bir arayüz de geliştirilmiştir. Toplanan veriler arasında hastanın sol ve sağ TME sesi, çevresel gürültü, hastaya ait klinik bilgiler, diş hekiminin notları, teşhis ve tedavisi gibi bilgiler bulunmaktadır.
Bu yöntem, diş hekimlerinin hastalarının durumunu daha doğru bir şekilde değerlendirmelerine ve etkili bir şekilde teşhis koymalarına yardımcı olacaktır. Ek olarak, tasarlanan arayüz, diş hekimlerine hasta bilgilerini kolaylıkla erişmelerini sağlayarak muayene sürecini optimize etmeyi amaçlamaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma, hekim gözetiminde toplanan verilerin işlenmesi ve sınıflandırılması süreçlerinde başarılı bir yol haritası sunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Mc Neil C., 1993, The American Academy of Orofacial Pain, Edited by Charles McNeil, Temporomandibular Disorders, Guidelines for Classification, Assessment and Management. Quintessence Books, Illinois 1993.

2. Okeson JP. Long-term treatment of diskinterference disorders of the temporomandibular joint with anterior repositioning occlusal splints. J Prosthet Dent 1988; 60: 611-15.

3. Sano T., Widmalm S. E., Westesson P. L., Takahashi K., Yoshida H., Michi K., & Okanao T., 1999, Amplitude and frequency spectrum of Temporomandibular joint sounds from subjects with and without other signs/symptoms of Temporomandibular disorders. Journal of Oral rehabilitation 26; 145-150, 1999

4. Taşkıran, U., Temporomandibular eklem bozukluklarının belirlenmesinde sinyal işleme ve yapay zeka tekniklerinin kullanılması, Doktora Tezi, Konya Teknik Üniversitesi, 2019

5. Yaltırık, M., Palancıoğlu, A., Koray, M., Turgut. C.T. Temporomandibular joint disorders and diagnosis. Yeditepe J Dent. 2017; 13(2): 43-50.

6. Önen, U., Ses Kayıt ve Müzik Teknolojileri (1.Baskı). Çitlembik Yayınları. İstanbul 106, 2007.

7. Çıkan, N. N., Aksoy, M., Büyükgüzel, B. (2016). Analog Dijital Çeviricilerin İncelenmesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19(3), 189-194.

8. Doğru Bolat, E., Solak, S., Yakut, Ö., Yaygın Kullanılan ARM Tabanlı Tek Kart Bilgisayar Sistemleri ve Kullanım Alanları, El-Cezeri, c. 4, sayı. 1, ss. 0-0, Oca. 2017, doi:10.31202/ecjse.289633

SÖZLÜ TARİH YÖNTEMİNİN "MİMARLIK, PLANLAMA VE TASARIM" TEMEL ALANINDA KULLANIMINA İLİŞKİN İNCELEME

Doç. Dr. Sevinç ALKAN KORKMAZ
Toros Üniversitesi, GSTM Fakültesi
ORCID:0000-0002-9417-3089

ÖZET
Sözlü tarih yöntemi, 1920'lerde yapılan öncül çalışmalardan bu yana sosyal bilimler alanında kullanılmaktadır. Ancak günümüzde yöntemin kullanım potansiyeline yönelik tartışmalar ile birlikte kullanım alanı genişlemiş ve disiplinler arası düzlemde kalıcı yer edinmiştir. Bu bağlamda, birincil uğraş alanı mekan olan mimarlık, planlama ve tasarım temel alanında yer alan disiplinler için yeni bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Mekan, bireysel ve toplumsal kimliğin görünürlük kazandığı önemli temsil alanlarından biridir. Böylelikle, mekan çalışmaları çeşitli disiplinlerin bir arada çalıştığı çok sesli bir araştırma düzlemi sunmaktadır. Bu bağlamda çalışma, mekan çalışmaları ile ilişkili mimarlık, planlama ve tasarım temel alanında sözlü tarih yönteminin kullanımına odaklanmaktadır. Bu alandaki mevcut çalışmaların bilgisini derlemek, sözlü tarih yönteminin kullanıldığı araştırmaların yıllara göre dağılımlarını, dahil oldukları bilim dalını ve yöntemi kullanım tercihlerini ortaya koymayı amaçlanmaktadır. Bu bağlamda YÖK Ulusal Tez Merkezi, Dergipark ulusal hizmet sağlayıcı ve alan dizinlerinde yer alan temel mesleki yayınlar Mimarlık ve Planlama dergilerinde yer alan çalışmalar derlenmiştir. Ulaşılan yayınlar, ortaklıkları ve farklılıkları üzerinden incelenerek, yıllara göre dağılımları, dahil oldukları bilim dalı ve sözlü tarih yöntemini kullanım tercihleri çerçevesinde gruplandırılmıştır. Yapılan gruplama üzerinden çıkarımlar ortaya konmuştur. Çalışma kapsamında, YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde 2007-2022 yılları arasında yapılmış 54 tez çalışmasına ulaşılmıştır. Tez çalışmalarının 2018 sonrasına yoğunlaştığı, 2007-2018 arası üretimin az sayıda olduğu görülmüştür. Dergipark hizmet sağlayıcısı üzerinden 2019-2023 yılları arasında yayımlanmış 11 makaleye ulaşılmıştır. Alan dizininde yer alan Mimarlık dergisinde (1999-2023) 49, Planlama dergisinde (2014-2023) 13 metne erişim sağlanmıştır. Çalışma kapsamında ulaşılan veriler ve analiz sonuçları görselleştirilerek ortaya konmuştur. İncelenen çalışmalar doğrultusunda sözlü tarih yönteminin mimarlık, planlama ve tasarım alanında yeni okumalara olanak sağladığı ve kullanımının artma eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu çerçevede çalışma, alanda yöntemin mevcut kullanımını ortaya koymanın yanında ardıl çalışmalar için sınıflandırılmış veri sağlamaktadır.
Anahtar Kelimeler: Mimarlık, Planlama, Tasarım, Mekan Araştırmaları, Sözlü Tarih.

A REVIEW ON THE USE OF ORAL HISTORY METHOD IN THE FIELD OF "ARCHITECTURE, PLANNING AND DESIGN"

ABSTRACT
The oral history method has been employed in the social sciences since pioneering studies in the 1920s. Today, with discussions on its potential use, its application has expanded, securing a permanent place in interdisciplinary realms. In this context, architecture, focusing primarily on space, emerges as a novel approach for disciplines in planning and design. Space, a pivotal realm for individual and social identity representation, provides a polyphonic research platform for various disciplines.

This study focuses on the utilization of oral history within the realms of architecture, planning, and design related to space studies. The objective is to compile existing research, analyze its distribution by year and scientific discipline, and examine preferences for the method's use. Data were collected from main professional publications, including the YÖK National Thesis Center, Dergipark national service provider, and relevant journals in architecture and planning.

Fifty-four thesis studies conducted at the YÖK National Thesis Center between 2007 and 2022 were examined, revealing a concentration of studies after 2018. Additionally, eleven articles from 2019 to 2023 were accessed through the Dergipark service provider. Access to forty-nine texts from the Architecture journal (1999-2023) and thirteen texts from the Planning journal (2014-2023) was provided through field directories.

The study visualizes and presents the data and analysis results. Findings suggest that the oral history method enables new insights in architecture, planning, and design, with a growing trend of its usage. This study not only unveils the current application of the method but also provides data for subsequent studies.

Keywords: Architecture, Planning, Design, Researches of Space, Oral History.

TÜRKİYE'DEKİ KIRSAL YERLEŞMELERİN PLANLANMASINA KATKI KOYMAK AMACIYLA DÜNYADAKİ KÖY TASARIM REHBERLERİNİN İNCELENMESİ[1]

Prof. Dr. Sibel ECEMİŞ KILIÇ
Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0000-0003-3928-8462

Prof. Dr. Mercan EFE GÜNEY
Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0000-0001-8498-4796

Doç. Dr. İrem AYHAN SELÇUK
Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0000-0002-9797-800X

Kübra ALĞIN DEMİR
Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0000-0001-7386-983X

Gizem GÜR
Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0009-0006-6540-5190

ÖZET

Türkiye'de planlama mevzuatı ve buna yönelik kurumsal yapı kenti öncelikli tutmaktadır. Buna etki eden temel neden kentin bir finans merkezi olarak ekonominin sürdürülebilirliğinin temeli olduğu kabulüdür. Oysaki kentin geri planında tutulan kırsal alanlar ekolojik ve kültürel sürdürülebilirliğin yanı sıra gıda ve gelir güvenliği için de önemlidir. Bir başka deyişle kentin veya köyün biri diğerinden öncelikli ya da önemli değildir. Bu iki yerleşme biçiminin birlikte ve sürdürülebilir bir anlayışla planlanmaları gerekir. Türkiye'de Cumhuriyet'in ilk dönemlerinde modernleşme sürecinin bir parçası olarak kurgulanan köy kent, merkez köy, köy enstitüleri vb. politikalarla kırsal yerleşmeler sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik olarak kalkındırılmaya çalışılmış, ancak uygulama araçları ve politikaların büyük bir çoğunluğu kurguda kalırken, bir kısmının da sürdürülebilirliği sağlanamamıştır. Dünya örnekleri incelendiğinde bu sürdürülebilirliğin güncel bir araç olarak köy tasarım rehberleri ile sağlanabileceği görülmektedir. Köy tasarım rehberlerinde amaç köyün karakterini, doğal peyzaj özelliklerini ve kültürel miras değerlerini koruyarak gelişimine yön vermektir. Örnekler, köy tasarım rehberlerinin topluluk katılımıyla hazırlanan, tasarım ilkelerini sürdürülebilirlik ve yerel kimlik unsurları ile belirleyen ve peyzaj düzenlemesi, yerleşim yapısı, bina özellikleri gibi fiziksel/mekânsal özellikleri dikkate alan bir içerikte hazırlandığını göstermektedir. Bu kapsamda köy tasarım rehberleri, kırsal alanların planlanması ve tasarımı açısından çok boyutlu ve uygun bir araçtır.

[1] Bu bildiri Araştırma Üniversiteleri Destek Programı kapsamında Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından desteklenen "SBA-2024-3383 Afete Duyarlı Köy Tasarım Rehberi Oluşturulması Kapsamında Model Önerisi İzmir Örneği" başlıklı proje kapsamında üretilmiştir.

Bu bildiride dünyada köy tasarım rehberleri konusunda öne çıkan ülkelerin çalışmaları incelenerek, bir köy tasarım rehberinde olması gereken temel başlıklar belirlenecektir. Bir başka deyişle, köy tasarım rehberinin içeriğinin ve kapsamının ayrıntılı bir biçimde tanımlanmasında mevcut çalışmalardan elde edilen bilgiler kullanılacaktır. Bu sayede bildiri, Türkiye'de kırsal yerleşim alanlarının planlanmasına katkı koymanın yanı sıra İmar Mevzuatında tanımlanan köy tasarım rehberlerinin nasıl olması gerektiği konusunda da örnek oluşturacaktır.
Anahtar kelimeler: Köy, Tasarım Rehberi, Şehir Planlama, Dünyada Köy Tasarım Rehberi Örnekleri.

WITH THE AIM OF CONTRIBUTING TO THE PLANNING OF RURAL SETTLEMENTS IN TURKEY, EXAMINATION OF VILLAGE DESIGN GUIDES IN THE WORLD

ABSTRACT
In Turkey, planning legislation and institutional structure prioritize the city. The main reason for this is the acceptance that the city is the basis of the sustainability of the economy as a financial center. However, rural areas that are kept in the background of the city are important for ecological and cultural sustainability as well as food and income security. In other words, neither city nor village is more important or prioritized than the other. These two settlement types need to be planned together and with a sustainable context. In the early periods of the Republic in Turkey, rural settlements were tried to be developed socio-culturally and socio-economically with policies such as village city, central village, village institutes, etc. that were designed as part of the modernization process, but while the majority of the implementation tools and policies remained in the thought, the sustainability of some of them could not be ensured. When world examples are examined, it is seen that this sustainability can be provided with village design guides as a current tool. The aim of village design guides is to direct the development of the village by preserving its character, natural landscape features and cultural heritage values. The examples show that village design guides are prepared with community participation, determine design principles with sustainability and local identity elements, and take into account physical/spatial features such as landscape arrangement, settlement structure, and building features. In this context, village design guides are a multi-dimensional and appropriate tool in terms of planning and designing rural areas.
In this paper, the studies of the leading countries in the world on village design guides will be examined and the basic headings that should be included in a village design guide will be determined. In other words, the information obtained from existing studies will be used in the detailed definition of the content and scope of the village design guide. In this way, the paper will contribute to the planning of rural settlement areas and will also set an example on how village design guides defined in the Zoning Legislation should be in Turkey.
Keywords: Village, Design Guide, Urban Planning, Village Design Guide Examples in the World.

1. GİRİŞ

Türkiye'de şehir planlama pratikleri mevzuat ve uygulamalar açısından kentsel alanın biçimlendirilmesini önceliklendirmek üzere kurgulanmıştır. Mevzuattaki bu anlayış merkezi ve yerel yönetim birimlerinin görev alanlarında da kendisini göstermektedir. Bir diğer deyişle, Türkiye'de şehir planlama meslek alanı kırsal alanın nasıl planlanacağı sorusunu geri planda bırakmıştır.

Kentsel alan bu kadar önemsenirken bile afete duyarlı planlama yaklaşımlarının mevzuat ve uygulamalar açısından gereken düzeyde olmadığı yaşanan afetlerin sonuçlarıyla kendisini göstermiştir. Bu durum, kırsal alanlar ve köy yerleşmeleri açısından daha da kritik hale gelmiştir. Çünkü bu yerleşimlerin yapılaşma kararları, belirlenen "köy yerleşim alanları" sınırları içinde ve "Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği" kapsamında yönlendirilmektedir. Dolayısıyla kırsal yerleşmelerin sosyal, ekonomik ve fiziksel yapısının bütünlüğü dikkate alınmaksızın, anlık sorunları, gelen talepler doğrultusunda çözülmeye çalışılmaktadır.
2012 yılında Resmî Gazetede yayınlanarak 2014 yılında yapılan yerel seçim sonuçları ile yürürlüğe giren Büyükşehir Belediyelerine ilişkin 6360 sayılı yasayla önemli değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerle toplam büyükşehir belediyesi sayısı 30'a çıkmış ve büyükşehir belediyelerinde il mülki sınırları ile büyükşehir belediyesi sınırları ve ilçe mülki sınırları ile ilçe belediyeleri sınırları örtüşmüştür. Düzenleme, 16.500 köyün statüsünü mahalleye dönüştürerek kırsal yerleşmeler üzerinde de önemli bir etki yaratmıştır. Bu durum kırsal yerleşmelerin nasıl planlanacağı ve/veya tasarlanacağı sorusunu yetkili hale gelen büyükşehir belediyeleri açısından önemli hale getirmiştir. Paralel süreçte İmar Kanunu'nda da konuya ilişkin düzenleme yapılarak "Planların hazırlanması ve yürürlüğe konulması" başlıklı 8. maddeye 2013 yılında eklenen "...Yerleşme ve yapılaşma özellikleri, mimari doku ve karakteri, gelişme düzey ve potansiyeli açısından önem arz eden köylerde bu özellikleri korumak, geliştirmek ve yaşatmak amacıyla muhtarlık katılımı ile ilgili idarelerce köy tasarım rehberleri hazırlanabilir. Köy tasarım rehberleri ilgili idare meclisi kararı ile onaylanır ve uygulanır" hükmü ile köy tasarım rehberleri imar mevzuatına taşınmıştır. Ancak bu rehberlerin içeriği, nasıl ve kimler tarafından hazırlanacağı konularındaki belirsizliklere ek olarak ilgili madde de afet duyarlılığına ilişkin herhangi bir husus da ele alınmamıştır. Bu proje tanımlanan eksiklik/sorunun giderilmesi ve örnek çalışmalarla yeni uygulamalara ve mevzuat düzenlemelerine temel oluşturulmasını hedeflemektedir. Bu sayede ülke düzeyinde kırsal yerleşmelerin planlanması/tasarlanmasına ilişkin sorunların çözümüne katkı konulacaktır.

2. TÜRKİYE'DE KIRSAL YERLEŞMELERE İLİŞKİN POLİTİKA VE YAKLAŞIMLARIN İNCELENMESİ

Kırsal alana ve köye ilişkin yaklaşımları Türkiye'de iki dönemde incelemek mümkündür. Bunlardan birincisi erken Cumhuriyet dönemi olarak nitelendirilen ve ülkesel düzeyde modernleşme sürecini içeren politikaların bir parçası olarak planlı dönem öncesi; diğeri Devlet Planlama Teşkilatının kurulması ve kalkınmanın planlar aracılığı ile yönlendirilmesinin benimsendiği planlı dönemdir. Bu iki dönem aşağıda kırsal alan ve köy yerleşmeleri kapsamında incelenmiştir.

2.1. Planlı Dönem Öncesi

Cumhuriyet'in kuruluşuyla birlikte kent ve köy arasında denge kurulması amaçlanmış ve köyler modernleşme hareketinin önemli bir nüvesi olarak görülmüştür. Bu kapsamda köylerin sosyal, ekonomik ve mekânsal gelişimi önemsenmiş ve uygulama geçen kalkınma modelleri geliştirilmiştir. Örneğin Türk-Yunan nüfus mübadelesine ilişkin sözleşme ve protokol kapsamında mübadele ile gelenlerin iskan edilmesi için yerleşim yeri seçimini de kapsayan ve modern köylere model oluşturacak yeni yerleşim alanlarının oluşturulması çalışmaları benimsenmiştir. Bugün ideal köy planı ve numune köy olarak bilinen bu çalışmalar ilk olarak Atatürk tarafından içeriği belirlenen köy modelleridir. İdeal Cumhuriyet Köyü Projesi ile Atatürk, eğitime, bilime, kültüre, sanata, ekonomiye önem verilen, sosyal imkanların bulunduğu çağdaş bir köy yaratmayı amaçlamıştır.

Bu modellerin öne çıkan özelliklerinden biri köyün planlı olması ve bu planların genellikle simetrik ve ortogonal ızgara plandan, kare veya daireye değişen çeşitli saf geometrilerden oluşmasıdır. Bu formlar planlı kırsal yerleşmelerin Avrupa'da ilk kez ortaya çıktığı 18. yüzyıl başlarından beri kullanılan formlardır (Altaş, 2017; Örmecioğlu, 2019).

Bu dönemin köyü, sadece sosyal ve ekonomik kalkınma açısından değil aynı zamanda mekânsal gelişimi açısından önemsediğini gösteren ilk yasal düzenleme 1924 yılında yürürlüğe giren Köy Kanunudur. Kanun köy yerleşmesini, konut alanları, donatı alanları, tarımsal üretime yönelik alanların yanı sıra ortak kullanım alanlarını da içerecek biçimde tanımlanmıştır. Bir başka deyişle planlı dönem öncesinin kırsal alana verdiği önemi gösterir biçimde Köy Kanunu köyün hem sosyal yapısına hem de doğal yapısına uygun bir şekilde köyleri Atatürk'ün de çizdiği doğrultuda muasır medeniyetler seviyesine çıkarmayı amaçlayan milli bir kalkınma sürecinin bir aracıdır (Kalkınma Bakanlığı, 2018).

Köylere ilişkin ikinci önemli yasal düzenleme ise 1942 yılında yürürlüğe giren 4274 Sayılı Köy Okulları ve Enstitüleri Teşkilat Kanunudur. Kanunla, köy çocuklarına eğitimde fırsat eşitliği sağlamak, kırın ekonomik, sosyal, mekânsal gelişmişliğine katkı koymak üzere yerelde örgütlenmeyi sağlayacak biçimde pratik bir uygulama geliştirmek hedeflenmiştir. Köy enstitüleri Cumhuriyet reformlarını gerçekleştirmek üzere iyi bir uygulama aracı olup, ekonomik kalkınmayı, sosyal kalkınmayla birlikte organize etmiştir. Burada köy ve çevresi enstitülerin uygulama alanı olarak mekânda karşılık bulmuştur (Geray, 1976; Geray, 2011; Kartal, 2008).

Tablo 1. Planlı Dönem Öncesinde Köye Yönelik Kalkınma Araç ve Uygulamaları

Dönem/Tarih	**Politika/Kanun Adı**
Planlı Dönem Öncesi 1923 -1963	• Türk-Yunan nüfus mübadelesine ilişkin sözleşme ve protokol • 1924 yılı "442 Sayılı Köy Yasası" • İdeal Köy Planı • Numune Köy • Köy Enstitüleri, Halk evleri, Halk odaları • 1942 yılı "4274 Sayılı Köy Okulları ve Enstitüleri Teşkilat Kanunu"

2.2. Planlı Dönem

Türkiye'de 1950'li yıllardan itibaren sanayileşme kalkınmanın önemli bir faktörü olarak görülmüş ve politik olarak kalkınma planları ile desteklenmiştir. Sanayileşmeyi destekleyecek bir faktör olarak kentleşmenin teşvik edilmesinin yanı sıra, tarımda makineleşmenin de bir sonucu olarak köyden kente göç hareketi yaşanmıştır. Planlama mevzuatı da bu yıllardan itibaren ağırlıklı olarak kente yönelik kurgulanmıştır. Bununla birlikte 1963'te yürürlüğe giren Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planından (BYKP) itibaren Çiftçiyi Topraklandırma Yasası, Mehtap Projesi, Toplum Kalkınması, Merkez Köy gibi projeler geliştirilmiş, kırsal kesimde yaşayan bireylerin kentte yaşayan bireylerle benzer yaşam koşullarına sahip olması amaçlanmıştır. Ancak bu dönemde gerçekleştirilmek istenen projelerin büyük bir kısmı başta ekonomik nedenler olmak üzere pek çok nedenle sadece öneri düzeyinde kalmıştır (Çelik, 2005; Çolakoğlu, 2007; Kalkınma Bakanlığı, 2018; Yenigül, 2017). Farklı plan dönemlerinde kırsal alanı ve köyü kalkındırmak ve gelişimini yönlendirmek üzere geliştirilen politikalar farklı isimlerle tanımlansalar da içerik olarak benzer olduklarını ve uygulamaya geçişlerinin sağlanmadığını söylemek yanlış olmayacaktır. Aşağıdaki tabloda bugüne kadar hazırlanan Kalkınma Planlarında köye yönelik kalkınma araç ve uygulamaları verilmiştir.

Tablo 2. Kalkınma Planlarında Köye Yönelik Kalkınma Araç ve Uygulamaları

1. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967)	• Toplum Kalkınması Yöntemi
2. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968- 1972)	• Köykent ve tarım-kent gibi kırsal yerleşme önerileri
3. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1974-1978)	• Merkez köy
4. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983)	• Köykent
5. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985- 1989)	• Merkez köy
6. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994)	• Hizmetlerin ve tarıma dayalı sanayi yatırımlarının merkez köy ve kasabalara yönlendirilmesi
7. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000)	• Merkez köy
8. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005)	• Kırsal kalkınma
9. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013) 10. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014-2018) 11. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2019-2023) 12. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2024-2028)	• Kırsal kalkınma planı (2010-2013) • Ulusal kırsal kalkınma stratejisi (2007-2013) • Ulusal kırsal kalkınma stratejisi (2010-2014) • Ulusal kırsal kalkınma stratejisi (2014-2020) • Ulusal kırsal kalkınma stratejisi (2021-2023) • Ulusal kırsal kalkınma stratejisi (2024-2028)

3. TÜRKİYE'DE KIRSAL KALKINMA KAPSAMINDA KÖY TASARIM REHBERLERİ SÜRECİ

Köylerin kalkınması ve yerleşiminin düzenlenmesine ilişkin son dönemlerde yapılan çalışmalar yere özgü koşulların ve kimlik unsurlarının gözetilmesini öne çıkarmaktadır. Ancak çalışmaların bu yönü sonuç ürünlerin kısıtlı sayıda olmasına neden olmuştur. Örneğin mülga Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından 2008 yılında Kayseri İlinde ve 2010 yılında Balıkesir İlinde seçilen köylerde yöresel yerleşim dokusu ve mimari özelliklere ilişkin araştırma sonuçları rehber kitaplar haline getirilmiş, yöresel dokunun korunmasına yönelik gelişme kriterlerine ve yöntemlerine ilişkin olasılıklar ortaya konulmuş, yeni yapılacak yapılar için örnek yapı projeleri geliştirilmiştir (Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024).

2012 yılında Resmî Gazetede yayınlanarak 2014 yılında yapılan yerel seçim sonuçları ile yürürlüğe giren Büyükşehir Belediyelerine ilişkin 6360 sayılı yasayla önemli değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerle toplam büyükşehir belediyesi sayısı 30'a çıkmış ve büyükşehir belediyelerinde il mülki sınırları ile büyükşehir belediyesi sınırları ve ilçe mülki sınırları ile ilçe belediyeleri sınırları örtüşmüştür. Düzenleme, 16.500 köyün statüsünü mahalleye dönüştürerek kırsal yerleşmeler üzerinde de önemli bir etki yaratmıştır.

Bu durum kırsal yerleşmelerin nasıl planlanacağı ve/veya tasarlanacağı sorusunu yetkili hale gelen büyükşehir belediyeleri açısından önemli hale getirmiştir.

Paralel süreçte İmar Kanunu'nda da konuya ilişkin düzenleme yapılarak "Planların hazırlanması ve yürürlüğe konulması" başlıklı 8. maddeye 2013 yılında eklenen "*...Yerleşme ve yapılaşma özellikleri, mimari doku ve karakteri, gelişme düzey ve potansiyeli açısından önem arz eden köylerde bu özellikleri korumak, geliştirmek ve yaşatmak amacıyla muhtarlık katılımı ile ilgili idarelerce köy tasarım rehberleri hazırlanabilir. Köy tasarım rehberleri ilgili idare meclisi kararı ile onaylanır ve uygulanır*" hükmü ile köy tasarım rehberleri imar mevzuatına taşınmıştır. Ancak bu rehberlerin içeriği, nasıl ve kimler tarafından hazırlanacağı konularındaki belirsizliklere ek olarak ilgili madde de afet duyarlılığına ilişkin herhangi bir husus da ele alınmamıştır.

Tanımlanan eksiklik/sorunun giderilmesini, yeni uygulamalara ve mevzuat düzenlemelerine temel oluşturulmasını sağlamak için aşağıda dünyadaki başarılı köy tasarım rehberleri incelenerek, Türkiye için örnek alınabilecek noktalar belirlenmeye çalışılmıştır.

4. KÖY TASARIM REHBERLERİNİN İNCELENMESİ

Dünyada kırsal yerleşmelerin planlanmasına ve tasarlanmasına ilişkin farklı politika ve strateji belgeleri, farklı yaklaşım biçimleri ve planlama araçları bulunmaktadır. Köy tasarım rehberleri ve bu rehbere ilişkin üst çerçeveyi tanımlayan belgeler açısından İngiltere ve İrlanda, bu konuda deneyimli ülkeler olarak öne çıkmaktadır.

Köy Tasarım Rehberlerinin hazırlanmasına çerçeve oluşturan tasarım raporları (The Countryside Commission, 2020a, 2020b; The Heritage Council of Ireland, 2012), tasarım rehberlerinin nasıl hazırlanması gerektiğinden daha çok, önemli noktaları vurgulamak üzere tasarlanmıştır ve bu rehberlerin hazırlanmasına öncülük eden yerel topluluklara yönelik düzenlemeleri içermektedir. Köy ve çevresindeki kırsal bölgeleri tanımlamak ana hedef olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda köyün peyzaj özellikleri, yerleşimin şekli ve binaların nitelikleri önemli görülmüştür. Bu özelliklerle farklılaşan yerel karaktere dayalı tasarım ilkelerinin oluşturulması ve mevcut yerel planlama politikasının belirlenmesi sürecinde ortak çalışmalarla geleceğe yönelik politikaların etkilenmesini sağlamak amaçlanmıştır. Kırsal yerleşmelere ilişkin ülkesel ve bölgesel düzeyde politikaların oluşturulması, kurumsal yapı ve yasal düzenlemelerle bu yerleşmelere yönelik planlama ve tasarım yaklaşımlarının tartışılması gereksinimini ortaya koyan bu çalışmalar, bu özellikleri ile Türkiye açısından da örnek olabilecek niteliktedir.

İngiltere'de 1993 yılında uygulanmaya başlayan Köy Tasarım Raporu (Village Design Statement) yerin kendine özgü nitelikleri temelinde topluluk katılımıyla hazırlanan ve tasarım ilkelerini özetleyen bir rehber niteliğindedir. Temel amaç köyün karakterini, doğal peyzaj özelliklerini ve kültürel miras değerlerini koruyarak gelişimine yön vermektir (Owen, 1998; Owen, 2002; Owen ve Moseley, 2003; Öğdül vd., 2018; Eminağaoğlu, 2004). İrlanda'da ise köylerin yere özgü niteliklerinin korunması ve uzlaşılmış tasarım ilkelerinin geliştirilmesinde köy tasarım rehberleri kullanılmaktadır. İngiltere, sürdürülebilirlik ve yerel kimlik unsurları şeklinde kategorize edilebilecek iki temel başlıkta analizler (Melton Borough Council, 2021; Rutland County Council, 2022) ve İrlanda ise peyzaj düzenlemesi, yerleşim yapısı, bina özellikleri şeklinde sınıflanabilecek üç temel başlıkta analizler yaparak (Cork County Council, 2022; Kilkenny County Council, 2008; Rural Housing Association, 2021) ülkelerinin kırsal alanlarına uygun tasarım ve planlama yaklaşımlarını geliştirmiş ve bu doğrultuda köy tasarım rehberleri/raporları oluşturmuştur.

Örneğin, geniş katılımlı olarak köyü ve çevresindeki kırsal alanı tanımlamak üzere yerel karakterin korunmasını sağlamaya yardımcı olan İngiltere'de Ashford yerleşmesinin 2030 Yılı yerel planına yön vermek üzere köy tasarım raporları (Village Design Statements, VDS) ve mahalle tasarım raporları (Parish Design Statements, PDS) hazırlanmıştır (Ashford Borough Council, 2023). Bunlar Bethersden Köyü Tasarım Raporu (2002), Biddenden Köyü Tasarım Raporu (2002), Boughton Aluph ve Eastwell Köyü Tasarım Raporu (2002), Charing Köyü Tasarım Raporu (2000), Chilham Köyü Tasarım Raporu (2003), Egerton Parish Tasarım Beyanı Raporu (2003), Great Chart Köyü Tasarım Raporu (2004), Hamstreet Köyü Tasarım Raporu (2001), Pluckley Köyü Tasarım Raporu (2000), Woodchurch Köyü Tasarım Raporu (2002), Wye Köyü Tasarım Raporu (2000), Hastingleigh Bölgesi Tasarım Raporu (2007) ve Smarden Bölgesi Tasarım Raporudur (2008). Bu raporlar, özellikle konum, girişler ve düzen, açık alanlar, sokak mobilyaları, ulaşım, koruma alanları, mimari detaylar, kapılar ve pencereler üzerine analizler yaparak tasarım ilkeleri geliştirmeyi amaçlamıştır.

Görüldüğü gibi, her iki ülke de yöreye özgü koşulları gözeten, ayrıntıyı önemseyen, katılımcı ve her yerleşmenin gelişimine yön verecek tasarım rehberleri geliştirmiştir. İncelenen başlıklar Türkiye'nin de köye yönelik analizleri ve köy tasarım rehberleri için kullanılabilecek niteliktedir.

5. SONUÇ

Türkiye'de şehir planlamanın üst ölçekten alt ölçeğe kademeli birliktelik hiyerarşisi düşünüldüğünde, köy tasarım rehberleri sayesinde alt ölçekte korunması gereken değerlerin/unsurların işaretlenmesi söz konusu olacaktır. Dolayısıyla, yere özgü niteliklerin korunması kapsamında hazırlanan bu rehberler sosyo-kültürel ve doğal unsurların korunarak kullanılabilmesini sağladığından sürdürülebilir kırsal yerleşme örnekleri yaratacaktır. Böylece üst ölçekli planlar, yerel ölçekte imar planları ve köylere özgü unsurların korunmasına yönelik tasarım yaklaşımları arasındaki ilişkinin kurulması köy tasarım rehberleriyle gerçekleştirilebilir. Bu kapsamda Türkiye'nin farklılaşan unsurları gözeten köy tasarım rehberleri örneklerinin çoğaltılmasına, mevzuat ve kurumsal yapıyla ilişkilendirilmesine ve uygulanmasına ihtiyacı vardır.

KAYNAKÇA

Altaş, S. (2017). Geleceğe Miras Olarak Bırakılan Bir Kırsal Kalkınma Projesi: Atatürk'ün İdeal Cumhuriyet Köyü. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *3*(6), 255-287.

Ashford Borough Council (2023). *Village Design Statements.* https://www.ashford.gov.uk/planning-and-development/planning-policy/adopted-development-plan-documents/other-planning-guidance-and-spds/village-design-statements/

Cork County Council (2022). *Cork Rural Design Guide: Building A New House in the Countryside* https://www.corkcoco.ie/sites/default/files/2022-01/cork-rural-design-guide-pdf.pdf

Çelik, Z. (2005). Planlı dönemde Türkiye'deki kırsal kalkınma politika ve uygulamaları üzerine bir değerlendirme. *Planlama Dergisi*, 2(32), 61-71.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2024). Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü. *Kırsal Alanda Yöresel Doku ve Mimari Özelliklerin Belirlenmesi Projesi*. https://mpgm.csb.gov.tr/kirsal-alanda-yoresel-doku-ve-mimari-ozelliklerin-belirlenmesi-projesi-i-89064, Erişim Tarihi: 01.06.2024.

Çolakoğlu, E. (2007). Kırsal Kalkınma Problemine Bir Çözüm Arayışı Olarak Köy-Kent Projesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(6), 187-202.

Eminağaoğlu, Z. (2004). *Kırsal Yerleşmelerde Dış Mekân Organizasyonu İlgili Politikalar ve Değerlendirmeler*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Geray, C. (1976). Toplumsal ve Ekonomik Açıdan Türkiye'de Köy Gerçeği ve Köy Enstitüleri Deneyimi. *Yeni Toplum TÖB-DER'in Aylık Bilim ve Sanat Dergisi*, 5.

Geray, C. (2011). *Dünden bugüne kırsal gelişme politikaları*. Ankara. Phoenix Yayınevi.

Kalkınma Bakanlığı (2018). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Ankara. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/KirsalKalkinmaOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf

Kartal, S. (2008). Toplum kalkınmasında farklı bir eğitim kurumu: Köy Enstitüleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *4*(1).

Kilkenny County Council (2008), *Newmarket and Hugginstown Village Design Statement,* https://kilkennycoco.ie/eng/services/planning/development-plans/non-statutory-plans/village-design-statements/newmarket-hugginstown-vds-feb-2008.pdf

Melton Borough Council (2021). *Melton Borough Design SPD* https://democracy.melton.gov.uk/documents/s15127/Item%206%20-%20Appendix%20A%20-%20Design%20of%20Development%20SPD.pdf

Owen, S. (1998). The role of village design statements in fostering a locally responsive approach to village planning and design in the UK. *Journal of Urban Design, 3(3), 359-380.*

Owen, S. (2002). Locality and community: towards a vehicle for community-based decision making in rural localities in England. *The Town Planning Review, 41-61.*

Owen, S., & Moseley, M. (2003). Putting parish plans in their place: relationships between community-based initiatives and development planning in English villages. *The Town Planning Review, 445-471.*

Öğdül, H., Kap Yücel, S. D., Öktem Ünsal, B., & Aksümer, G. (2018). Kırsal mekânda yeni düzenleme araçları; köy tasarım şeması, köy tasarım rehberi ve eylem projeleri. *Planlama Dergisi*, 28 (1), 52-72.

Örmecioğlu, H. T. (2019). Cumhuriyetin İlk Yıllarında Köycülük Tartışmaları ve Numune Köyler. Belleten, 83(297), 729-752.

Rutland County Council (2022). *Design Guidelines for Rutland* https://www.rutland.gov.uk/sites/default/files/2022-12/Design%20Guidelines%20for%20Rutland%20SPD%20%282021%29.pdf

Rural Housing Association (2021). *Design guide for social housing in rural Northern Ireland* https://ruralhousing.co.uk/site/wp-content/uploads/2021/06/Design-guide-for-social-housing-in-rural-Northern-Ireland-2014-compressed_1.pdf

The Countryside Commission (2020a). *Village Design Part1* file:///C:/Users/sibel/Downloads/Natural-England-Guidance-Village-Design-CCP501part1.pdf

The Countryside Commission (2020b). *Village Design Part2* file:///C:/Users/sibel/Downloads/Natural-England-Guidance-Village-Design-CCP501part2.pdf

The Heritage Council of Ireland (2012). *Community-Led Village Design Statements in Ireland* https://www.heritagecouncil.ie/content/files/community_led_village_design_statements_toolkit_2012.pdf

Yenigül, S. B. (2017). Kırsal kalkınma politikalarında yeni yaklaşımlar ve bu yaklaşımların Türkiye'nin kırsal kalkınma politikalarına etkisi. *Planlama Dergisi*, 27(1), 16-25.

ŞEHİR PLANLAMADA KADIN DOSTU KENT İÇİN MODEL ÖNERİSİ[1]

Prof. Dr. Mercan EFE GÜNEY
Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0000-0001-8498-4796

Hüseyin ÖNEL
Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0009-0000-3810-4030,

Deniz YAVUZAY
Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0009-0002-4871-5905

Pınar GÜRSOY
Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0009-0000-0078-1706

Suden ÇEKİRDEKÇİ
Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
ORCID: 0009-0009-1906-0584

ÖZET

Mevcut durumda kadın, daha çok evde çocuklara, ailelerin yaşlı ve hasta bireylerine bakarak nesilleri üretmekte, beslemekte ve eğitmekte (yönetmekte), ev işlerini yapmakta ve eğer ücretli bir işte çalışıyorsa dahi tüm bu verili görevlerini de yerine getirmektedir. Kadının toplumsal cinsiyet rolleri düşünüldüğünde kadın ve kent konuları birlikte işlenirken kadın sadece tüketici olarak değil sağlayıcı faktör olarak da düşünülmelidir. Ancak kadın sorumlulukları ve yetenekleri ile takdir görmenin yerine toplumsal cinsiyet eşitsizliği nedeniyle kentin dezavantajlısı konumundadır. Kentteki tüm unsurların kadınların gözetilerek planlanması ve bu unsurlar arasında dolaşımlarını sağlamak dezavantajlarını giderme araçlarından sadece biri olsa da şehir planlama ehliyet sınırlarında bunu yapabilmenin yolları oluşturulmalı ve uygulanmalıdır. Çünkü kent hakkı kapsamında kadının da hakları vardır. Bu, kadının kent yoksunluğunu yaşamaması, bir başka deyişle kentin her alanında emniyet ve güvenlik endişesi taşımadan bir kadın olmaktan kaynaklı tüm özellik ve unsurlarıyla (vatandaş, çalışan, anne, yaşlı, engelli vb) bulunabilmesidir. Dolayısıyla kent kadın dostu olmalı; kadın için de planlanmalıdır.

Kentin ve kentleşme pratiklerinin kadını gözetmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Çünkü, kadınların mutluluğu toplumun refah ve mutluluk düzeyi için bir kriterdir. Ek olarak kenti oluşturan tüm fiziki ve sosyal alanlar, herhangi bir grubu kapsamıyorsa ve bu grup için güvenli değilse o kentin diğer grupları için de güvenli değildir. Bu temel kabulle bildiri, kentleşmenin kadının toplumsal cinsiyet rollerine etkilerini gözeterek kentleşmenin kadınla kurduğu ilişkinin kadın dostu olabilmesi için bir yöntem önerisinde bulunacaktır.

[1] Bu bildiri TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı 2023/2 kapsamında kabul edilen 1919B012318242 No'lu "Cumhuriyet'in 100. Yılında Kadın ve Kent: İzmir İli Konak İlçesi Örneği" başlıklı proje kapsamında hazırlanmıştır.

Bu sayede toplumsal cinsiyet eşitliği çalışmalarına katkıda bulunmanın yanı sıra planlama meslek alanının kadın dostu kent incelemesini nasıl yapması gerektiği konusunda öneride bulunulacaktır.
Anahtar Kelimeler: Şehir, Şehir Planlama, Kadın Dostu Kent, Yöntem.

MODEL SUGGESTION FOR A WOMEN-FRIENDLY CITY IN URBAN PLANNING

SUMMERY
In the current situation, women produce, feed and educate (manage) generations by taking care of children, elderly and sick members of the family, and do housework, and even if they work in a paid job, they fulfill all these duties. Considering women's gender roles, women should be considered not only as consumers but also as providers when discussing women and urban issues together. However, instead of being appreciated for their responsibilities and talents, women are at a disadvantage in the city due to gender inequality. Although planning all elements of the city by considering women and ensuring their circulation among these elements is only one of the tools to eliminate their disadvantages, ways to do this within the limits of urban planning competence should be created and implemented. Because women also have rights within the scope of the right to the city. This means that women do not experience urban deprivation, in other words, they can be present in every area of the city with all the characteristics and elements of being a woman (citizen, employee, mother, elderly, disabled, etc.) without worrying about safety and security. Therefore, the city should be women-friendly; It should also be planned for women.
It has become a necessity for the city and urbanization practices to take care of women. Because women's happiness is a criterion for the welfare and happiness level of society. In addition, if all the physical and social areas that make up the city do not include any group and are not safe for that group, they are not safe for other groups of that city either. With this basic acceptance, the paper will propose a method to ensure that the relationship between urbanization and women is woman-friendly, taking into account the effects of urbanization on women's gender roles. In this way, in addition to contributing to gender equality studies, suggestions will be made on how the planning profession should conduct a women-friendly city review.
Keywords: City, City Planning, Women Friendly City, Method.

GİRİŞ

Kent ve kentte oluşturulan her mekân, yaşayanların sosyal kimliğini yansıtan ve/veya bu kimliğe olumlu veya olumsuz etki eden ortak sosyal ortamlardır (Erdönmez ve Çelik, 2016; Eşkinat, 1992; Kadıoğlu ve Toy, 2021; Low ve Smith, 2006). Kentsel mekânlar, kimliğe etkilerinin yanı sıra ortaklaşan alanlar olmaları nedeniyle gereksinimler açısından da önemlidirler. Bu noktada kentsel mekânların bireysel ve toplumsal ihtiyaçları karşılamaları gerektiği öne çıkar. Kentin sürekli gelişen ve değişen yapısı alansal olarak büyümelerini de beraberinde getirir. Ancak, bu büyümede, gereksinimler bir taraftan kentin her bölgesi için karşılanamama sorununu bir taraftan da kentteki tüm bireylerin ihtiyaçlarının ve taleplerinin yerine getirilmesinin zorluğunu taşımaktadır. Bu işleyiş içerisinde iki temel zorluk yaşanmaktadır:
1. Hizmet dağılımı kentlerde bölgesel olarak farklılaşmaktadır.
2. Kadın, yaşlı, engelli gibi çeşitlenen kullanıcı profillerine uygun kentsel mekânlar üretilememektedir.
Her iki zorluk da kentsel yoksunluk anlamına gelmektedir. Yoksunluk en çok kadınlar tarafından yaşanmaktadır.

Şehir planlama meslek alanı bugünün verilerini kullanarak gelecek için karar alma işi olarak kadınların kentsel yoksunluk sorununu fark etmeli ve çözmelidir (Efe Güney vd. 2020). Ancak bu yolla kentler nitelikli ve yaşanabilir olur (Lynch, 1960). Bir diğer deyişle kentsel yeterlilik sağlanmalı (Kadıoğlu ve Toy, 2021; Kaypak, 2016), kent yoksun bırakmamalıdır.

Yoksunluğa kentsel mekânların etkisine ek olarak toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden kaynaklanan toplumsal cinsiyet rolleri de kadınlar için yoksunluk yaratmaktadır. Toplumsal cinsiyet rolleri (bakmakla yükümlü olunan kişilerin bakımı, ev işleri, alış-veriş vb.) kadınların kentsel mekânı kullanma büyüklüklerini, zamanlarını kullanma saatlerini vb. erkeklerden farklılaştırmaktadır (Alkan, 2009; Aktaş, 2017; Bora, 2009; Kaşıkırık, 2021). Kent bu haliyle de kadınların toplumsal cinsiyet rollerini gerçekleştirmesinde dahi yetersiz kalmaktadır (Efe Güney vd., 2020). Sonuçta kadın kentteki olanaklardan yararlanamamakta (Griffin, 1986; Kadıoğlu ve Toy, 2021) ve kentin sosyo-kültürel alanlarından çekilmek zorunda kalmaktadır (Hami ve Faham, 2017; Molavi ve Hoseini, 2021).

Kentteki her bireyin kent hakkı (Lefebvre, 1991) vardır ve kentsel tüm hizmetler kentlilerin tamamına hem adil hem de eşit şekilde verilmelidir. Kentsel hizmetlerden yararlanma kentin karar alma mekanizmalarından yararlanma (Fenster, 2005) ve kentsel hizmetlere eşit şekilde erişebilmek anlamına da gelmektedir (Ertan ve Kıvılcım-Ertan, 2013; Harvey, 1996).

Kadınların kentsel yoksunluğu kent ve kentli hakları kapsamında belirlenmeli ve sorunlar çözülmelidir. Bu durum sadece kadınların kentsel yoksunluğunun çözülmesi anlamına gelmez. Kadınların mutluluğunun toplumun refah düzeyini doğrudan etkilediği düşünüldüğünde (Kirk, 2010), yoksunluğun giderilmesinin toplumsal kalkınmayı sağlayacağı ve refah düzeyini artıracağı görülmektedir.

Türkiye'de toplumsal cinsiyet rollerinden kaynaklanarak kadınların kentsel yoksunluğu yaşadığına ilişkin çalışmalar yakın bir tarih olarak gösterilebilecek 1990'larda başlamış (Özgüç, 1998) ve 2000'lerden itibaren çalışmalar artmıştır (Bkz. Deniz, 2014; Deniz ve Özgür, 2014; Güney ve Demircioğlu, 2015; Mirioğlu, 2018; Öksüz ve Deniz, 2019; Whitzman, Andrew ve Viswanath, 2014; Yüceşahin ve Yazgan, 2017). Dolayısıyla dünyada kent ve kadın odaklı çok sayıda çalışma olduğunu ve Türkiye'deki çalışmaların sınırlı sayıda üretildiği söylenebilir.

Bildiri, şehir planlama meslek alanının kadın dostu kenti üretebilmesini sağlayacak bir yöntem önerisi sunacaktır. Bu sayede Türkiye'de sınırlı sayıda olan kadın ve kent çalışmalarına katkı sağlanırken bir taraftan da planlamanın ötekilerden biri olan kadınlara duyarlı gerçekleşmesini sağlayabilecek bir yöntem tartışmaya açılacaktır.

KADIN DOSTU KENTİN ÇALIŞMA İÇERİĞİ

Şehir planlama meslek alanı, Modernizm kurgusu bağlamında kentte yaşayanları benzer kabul etmektedir. Bu kabul, kentsel mekânın farklı kullanıcı profillerini gözetmeden sadece yetişkin-aktif nüfus için üretilmesine neden olmaktadır. Sonuçta ise benzerlerin dışında kalan kadın, yaşlı, engelli, çocuk vb. ötekileştirilmektedir. Bir başka deyişle kentsel mekân herkes için planlan(a)mamaktadır. Bu metin, kadın özelinde kent planlamaya odaklanmıştır.

Türkiye'de kadının kentle kurduğu ilişkiyi anlatan ve kentsel yoksunluğa değinen çalışmalar yakın tarihlidir ve daha çok yoksullukla ilişkilidir (Bkz. Acar vd., 2003; Ergan, 2011; Ertan ve Kıvılcım Ertan, 2013; Hazman, 2010; Emirhan, 2015; Engincan, 2015; Kartal ve Demirhan, 2014). Bu nedenle şehir planlama kadın ve kent ilişkisini güçlendirecek sosyal, ekonomik, demografik ve mekânsal unsurları değerlendirmeli ve bu ilişkiyi zayıflatan unsurlara çözüm sunmalıdır. Bu kapsamda,

- Kadının sosyal, ekonomik, kültürel ve demografik özellikleri değerlendirilmelidir.
- Kadının kentsel mekândaki yoksunluğu erişilebilirlik, güvenlik, yeşil alanlar ve sosyal altyapı alanları alt başlıklarında ele alınmalı ve kadının güçlendiren unsurların mekânsal karşılıkları belirlenmelidir.

• Kadının kentle ilişkisini artıracak güç, yoksunluğun giderilmesi olduğundan yoksunluk nitelikleri ve bu niteliklere göre saptanan bölgelerin veri seti oluşturulmalı ve yoksunlukların giderilmesi için çözüm önerileri sunulmalıdır.

Bu temel üç unsurun yapılabilmesi, veri elde etme sürecinden başlayarak planın yapımı ve onay aşamasına kadar olan her aşamada ötekileştirilenlerin planlama sürecinde gözetilmesini sağlayacaktır. Böyle bir planlama sistemi, kadın dostu kent planlama özelinde iki temel amaca hizmet edecektir. Bunlar;

1. Kent ve kadın ilişkisini güçlendiren unsurların tanımlanması,
2. Kent yoksunluğunun saptanarak her yoksunluk alanı için çözüm önerileri geliştirilmesidir.

Aşağıdaki şekilde amaçların ayrıntılı hedefleri ve sonuçları verilmiştir.

Ana Amaç 1 **"Kent ve Kadın İlişkisini Güçlendiren Unsurların Tanımlanması"**	**Ana Amaç 2** **"Kentsel Yoksunluğun Saptanması ve Çözüm Önerileri"**
Hedefler	**Sonuçları**
Cumhuriyet tarihi boyunca kadını güçlendiren sosyal, ekonomik, demografik unsurların belirlenmesi ve siyasete katılımın öneminin açıklanması	Kadının kentle kurduğu ilişkiyi güçlendiren unsurların listelenmesi/belirlenmesi
Kent ve kadın ilişkisinde kentsel yoksunluğa sebep olan unsurların belirlenmesi	Kentsel yoksunluğa sebep olan kriterlerin oluşturulması
Oluşturulan kriter başlıkları doğrultusunda her başlığa ilişkin verilerin elde edilmesi	Kentsel yoksunluk için veri altyapısı tanımlanması ve oluşturulması
Verilerin değerlendirme ve gösterilme biçimlerinin tanımlanması	Yerel değerlerin saptanması ve yoksunlukla ilişkilendirilmesi
Analiz gruplarının oluşturulması ve değerlendirilmesi	Veri ve değerlendirme için gösterim dilinin kurgulanması
Kentsel yoksunluk bölgelerinin oluşturulması	Yoksunluk açısından yerel değerleri içeren bölge sınırlarının oluşturulması
Her kentsel yoksunluk için çözüm önerilerinin oluşturulması	Kentsel yoksunluklar için çözüm önerileri sunulması

Şekil 1. Kadın Dostu Kentin Amaçları, Hedefleri, İş Paketleri ile İlişkisi ve Sonuçları

SONUÇ

Bu metin, şehir planlama meslek alanının **kentsel yoksunluğu çözmeye çalışması** gerekliliğini vurgulayarak yoksunluğu **bir problem olarak ele almış ve yoksunluğun neler olduğunu ve nasıl çözülebileceğini tartışmaya açmayı hedeflemiştir**.

Bu kapsamda kentsel yoksunluk;

- Nasıl değerlendirilmelidir?
- Hangi boyutları ile ele alınmalıdır?
- Çözüm aşamasında hangi kurumların iş birliği gerekir?
- Ne tür analizleri içermelidir?
- Hangi analiz sonuçları birlikte değerlendirilebilir ve nasıl bir dille gösterilebilir?
- Yerleşmelerin fiziksel büyüklüklerine, sosyal-ekonomik farklılıklarına, coğrafi özelliklerine ve konum özelliklerine göre nasıl farklılaşır?

Sorularının cevaplandırılması gerekir. Bu soruların cevapları dört aşamalı bir süreçle izlenebilir. Süreç adları ve hedefleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Kapsamında Kent Yoksunluğunu Belirleme Aşamaları

Aşama Adı	**Aşama Hedefleri**
1. Cumhuriyet'in 100 Yılında Kadının Kentle Kurduğu İlişkinin İncelenmesi	Bu aşamada kadına ilişkin sosyal, ekonomik, demografik unsurların ve siyasete katılımı incelenmeli ve kentle kurulan ilişkiyi güçlendiren unsurlar tanımlanmalıdır.
2. Kentsel Alan Yoksunluğunun İçeriğinin (Veriler ve Kurumlar) Belirlenmesi ve Verilerin Sınıflandırılması	Bu aşama **içerik** açısından alt başlıklarla birlikte temel başlıkları yoksunluk kapsamında belirleyerek, başlıklar arasında kurulacak ilişkileri de tanımlamalıdır. Burada içerik analizi yapılarak mevcutta kullanılan yasal ve yönetsel kriterler ve eksikleri tanımlanmalıdır.
3. Kurumlardan ve açık erişim ortamlarından elde edilen verilerin dışındaki yere özgü veri ve bilgilerin elde edilmesi ve birinci aşama kapsamında belirlenen analiz gruplarının test edilmesi	Yerinde inceleme ve gözlemler yaparak yere özgü koşulların kentsel yoksunluğa etkisi değerlendirilmelidir.
4. Yerleşme özelinde Kentsel Yoksunluğun Belirlenmesi ve Çözüm Önerileri Geliştirilmesi	Yerleşmenin kendine özgü koşullarını ve sürdürülebilirliği gözeten yoksunluklara çözüm önerileri geliştirilmelidir.

Birinci aşamada, geçen 100 yıllık süreçte kadına ilişkin elde edilen tüm veriler araştırılmalıdır. acaktır. Bu sayede süreç boyunca,

- Sosyal yapılarına (çalıştıkları meslekler, çalışmaya başladıkları meslekler, nüfusun değişimi, siyasete katılım vb.),
- Ekonomik yapılarına (istihdam verileri, istihdam edildikleri sektörler ve değişimler vb.) ve
- Kültürel unsurlara (doğurganlık oranları, evlilik yaşı, medeni durum vb.) göre değişimler değerlendirilecektir.

Bu aşama tamamlandığında, kadının 100 yıllık süreçteki değişimi/gelişimi ve kadının kent yaşamına etki eden temel unsurlar belirlenecektir.

İkinci aşamada, mevcut durum itibariyle kadının kentle kurduğu ilişkiyi azaltan kentsel yoksunluk unsurları tanımlanmalıdır. Bu aşama da kendi içerisinde üç aşamadan oluşmaktadır.

a) Öncelikle geleneksel planlama analiz yöntemleri kullanılarak yerinde inceleme ve gözlemlerin yanı sıra uydu görüntüleri kullanılarak hali-hazır haritalar güncellenmelidir. Güncellenen hali-hazır haritalar üzerinde yerinde yapılan incelemelerle arazi kullanım çalışmaları, detaylı erişilebilirlik analizi, güvenlik analizi, yeşil alan ağ analizleri ve sosyal donatı ağ analizleri ile mevcut durum değerlendirmeleri yapılmalıdır.

b) Kentsel yoksunluk erişilebilirlik, güvenlik ve hizmet kapsamında kentsel yoksunluk başlıkları altında değerlendirilmelidir. Erişilebilirlik ve güvenlik kapsamındaki her yoksunluk kendi içinde iki alt başlıkta ele alınabilir.

- Erişilebilirlik kapsamında kentsel yoksunluk, erişilebilirlik sorunları (kaldırım kullanım yoksunluğu, düzenli kent mobilyası yoksunluğu ve sürekli erişim yoksunluğu) ve arazi kullanım (Şekil 2)
- Güvenlik kapsamında kentsel yoksunluk ise güvenlik sorunları (yayalar açısından güvenlik yoksunluğu, doğal gözetim yoksunluğu ve sokaktaki göz yoksunluğu) ve arazi kullanım değerlendirmeleri (Şekil 3).

Erişilebilirlik ve güvenlik kapsamında arazi kullanım incelemesi benzer gibi görünse de arazi kullanım her başlık için kendi kapsamında değerlendirilmelidir. Bir başka deyişle erişilebilirlik kapsamında arazi kullanım erişilebilirliği açısından incelenirken güvenlik kapsamında ise güvenlik kriterlerine uygunluğu ile değerlendirilmelidir. Değerlendirmeler sokak düzeyinde ayrıntılandırılmalıdır.

c) Hizmet yoksunluğu kapsamında yeşil alanlar ve sosyal altyapı alanları incelenmelidir. Yeşil alan kapsamındaki kentsel yoksunluk yeşil alan sorunları ve yeşil alanların hizmet etki yarıçapları incelemesi olmak üzere iki alt başlıkta; sosyal altyapı alanları kapsamındaki kentsel yoksunluk ise sosyal altyapı alanlarının sorunları ve hizmet etki yarıçapları şeklinde iki alt başlıkta değerlendirilmelidir.

Şekil 2. Erişilebilirlik Kriterlerine Göre Yoksunluk Başlıkları

Şekil 3. Güvenlik Kriterlerine Göre Yoksunluk Başlıkları

KAYNAKÇA

Acar, F., Akder, A. H., Akın, A., Arin, C., Cindoğlu, D., Ecevit, Y., Sancar Usar, S. (2003). *Bridging the gender gap in Turkey: A milestone towards faster socio-economic development and poverty reduction.* Report by World Bank, 13 Eylul 2003, No. 39334, 1-231.

Aktaş, G. (2017). Kadın açısından kente ilişkin mekân pratikleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal BilimlerEnstitüsü Dergisi, 27,* 136-149.

Alkan, A. (2009). Belediye Kadınlara da Hizmet Eder: Neden, Nasıl?, *KADER Yayınları*, Ankara.

Bora, A. (2009). Yerel Kalkınma Ve Cinsiyet Eşitliği, *Kadın Adayları Destekleme Derneği Yayınları.*

Deniz, A. (2014). Bedeni ve mekânı konuşmak: LGBTT'lerin Ankarası. https://kaosgl.org/gokkusagi-forumu-kose-yazisi/bedeni-ve-mekni-konusmak-lgbttrsquolerin-ankarasi.

Deniz, A. ve Ozgur, E.M. (2014). 'Görünmez ol'dan 'her yerdeyiz'e: LGBTT bireylerin Ankarası. *Türkiye Coğrafyacılar Derneği Uluslararası Kongresi*. 4-7 Haziran 2014. Muğla: Sıtkı Koçman Üniversitesi. Muğla.

Efe Güney, M. ve Demircioğlu, F. (2015). LGBTT bireylerin buluşma noktası olarak kullandıkları mekânların şehir planlama kapsamında incelenmesi. *Planning, 25(2*), 147-157.

Efe Güney, M., Tezcan, S., ve Ağın, C. (2020). Being able to exist in the city in defiance of planning: An examination on a woman-friendly city in İzmir–Konak. *Planning, 30 (2)*, 273-293.

Emirhan, P. N. (2015). Göreli yoksunluk ve bölgeler arası göçler: Türkiye örneği. *Business and Economics Research Journal, 6*(2), 79-89.

Engincan, P. (2015). Kentsel dönüşümün sonuçları: Kent yoksulluğu/yoksunluğu ve toplumsal dışlanma. *İdealkent, 6(16),* 107-122.

Erdönmez, E., ve Çelik, F. (2016). Kentsel mekânda kamusal alan ilişkileri. *TÜBA-KED Türkiye BilimlerAkademisi Kültür Envanteri Dergisi, (14),* 145-163.

Ergan, D. (2011). *Kentsel Yoksunluk Bağlamında Kentsel Yeşil Alanlar: Osmaniye örneği.* (Yüksek LisansTezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ertan, A., ve Kıvılcım-Ertan, B. (2013). Kentli hakları: Kent ve insan hakları bağlamında kentsel hizmetlere erişim hakkı. Kentsel Dönüşum ve İnsan Hakları, *İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları*, İstanbul, 45-72.

Eşkinat, Y. (1992). Kent Planlama Ve Tasarım Arasında Gerekli Ara Ölçek: Kentsel Tasarım, *II. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu* içinde, İstanbul.

Fenster, T. (2005). The right to the gendered city: Different formations of belonging in everyday life. *Journal of Gender Studies, 14*(3), 217-231.

Griffin, S. (1986). *Rape: The politics of consciousness.* San Francisco: Harper and Row Limited.

Hami, A., ve Faham, E. (2018). Physical development of lady's park based on women's motivation(Case Study: Sahand Ladies Park). *Physical Social Planning, 4(4)*, 56-65.

Harvey, D. (1996). *Justice, Nature and The Geography of Difference*. London: Blackwell Publishers.

Hazman, G. G. (2010). Kentsel yoksulluk sorunu ve belediyelerin rolü. *Türk İdare Dergisi, 467*, 135-152.

Kadıoğlu, B., ve Toy, S., (2021). Kentsel mekanlarda kadın davranışlarının güvenlik kapsamında değerlendirilmesi: Erzurum kenti Muratpaşa mahallesi örneği. *Kent Akademisi, 14(3)*, 789-810.

Kartal, N., ve Demirhan, Y. (2014). Türkiye'de kentsel yoksulluğun kırsal nedenleri ve çözüm önerileri üzerine. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 15(2)*, 135-154.

Kaşıkırık, A. (2021). Avrupa yerel yaşamda kadın-erkek eşitliği şartını imzalayan belediyelerin kadına yönelik şiddetle mücadele perspektifi. *Econder International Academic Journal, 5(1),* 81-94.

Kaypak, Ş. (2016). İnsanlar için kente bakış; Dost kentler. 2. Uluslararası Çin'den Adriyatik'e Sosyal Bilimler Kongresi (5-7 Mayıs 2016) Kongre Kitabı, *Uluslararası İlişkiler-Kamu Yönetimi – Hukuk Özel Sayısı* (s.134-146) içinde. Adıyaman, İKSAD Yayını.

Kirk, D. (2010). Women friendly seoul project. http://www.biztechreport.com/story/423-women-friendly-seoul.

Lefebvre, H. (1991). *The Production of Space*. Blackwell: Oxford.

Low, S. ve Smith, N. (2006). *The Politics of Public Space*. New York: Routledge.

Lynch, K. (1960). *The image of the city*, The MIT Press, Cambridge.

Mirioğlu, G. (2018). Kentlere feminist coğrafya perspektifinden bakmak. *Ege Coğrafya Dergisi, 27(2),* 183-194.

Molavi, M., ve Hoseini, F. (2021). Assessing the effect of women-only parks in promoting women'squality of life in Iran. *Urbanism. Arhitectura. Constructii, 12(1)*, 13-24.

Öksüz, M., ve Deniz, A. (2019). Toplumsal cinsiyetin, mekânın ve zamanın tek tipleştirilmesi: Tecavüz içerikli karikatürler ve gerçek temsiller üzerine bir araştırma. *Coğrafi Bilimler Dergisi, 17(1*), 170-192.

Özgüç, N. (1998). *Kadınların Coğrafyası*. Çantay Kitabevi.

Whitzman, C., Andrew, C., ve Viswanath, K. (2014). Partnerships for women's safety in the city: Fourlegs for a good table. *Environment and Urbanization, 26(2*), 443-456.

Yüceşahin, M., ve Yazgan, P. (2017). Kentler toplumsal cinsiyetsiz değildir: Türkiye' de kentsel mekânınüretiminin feminist bir eleştirisi. *Kadin/Woman 2000, 18(1), 85-106.*

SON YÜZYILDA TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YAŞANAN GELİŞMELER

Dr.Öğr. Üyesi Hamdi TEKİN
İstanbul Arel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-1480-9452

Doç. Dr. İsmail Cengiz YILMAZ
İstanbul Arel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-3708-997X

ÖZET
Türk inşaat sektöründe büyüme hızı son yıllarda yavaşlasa da, geçmişten bugüne büyük bir ivme yakalanmıştır. Özellikle son dönemlerde kentsel dönüşüm planlarının artması ve deprem gerçeği sektörün her alanda kendini geliştirmesi ve ölçeğini arttırması ile sonuçlanmıştır. İleri teknoloji ürünü malzemelerin yapı üretiminde kullanılması, bilişim teknolojilerinin projelerde yer alması ile inşaat sektöründeki büyümenin giderek daha artacağını kestirmek mümkündür. Bu çalışmada cumhuriyet mimarlık akımlarından günümüz inşaat teknolojisine Türk inşaat sektöründeki gelişim izi karşılaştırmalı analizler ile değerlendirilmiştir. Bununla beraber, sektörün gelecek perspektifi ise yapılan analizler sonucu alınan uzman görüşleri ile desteklenerek sunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: İnşaat sektörü, inşaat teknolojisi, sürdürülebilirlik, karşılaştırmalı analiz.

DEVELOPMENTS IN THE TURKISH CONSTRUCTION INDUSTRY IN THE LAST CENTURY

ABSTRACT
Although the growth rate in the Turkish construction industry has slowed down in recent years, a great acceleration has been achieved from past to present. Especially in recent times, the increase in urban transformation plans and the reality of earthquakes have resulted in the sector improving itself in every field and increasing its scale. It is possible to predict that the growth in the construction sector will gradually increase with the use of high-tech materials in building production and the inclusion of information technologies in projects. In this study, the development trace in the Turkish construction industry from republican architectural movements to today's construction technology was evaluated with comparative analysis. In addition, the future perspective of the sector is presented, supported by expert opinions obtained as a result of the analyses.
Keywords: Construction industry, construction technology, sustainability, comparative analysis.

KENT VE MAHALLE PARKI İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİLECİK İLİNDE BİR ÇALIŞMA

Doç.Dr. Özgür YERLİ
Düzce Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı
ORCID: 0000-0002-2104-3216

Emine Tuğba BOZKURT
Düzce Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı
ORCID: 0009-0003-8586-7999

ÖZET
Kentler birçok insanın bir arada yaşadığı ticari, sosyal, hizmet gibi alanların bulunduğu, tarımsal etkinliklerin bulunmadığı yoğun yerleşim alanlarıdır. Kentlerde yaşam gittikçe daha yoğun ve zor hale gelmektedir. Bu yaşam şartlarında kent insanının fiziksel ve ruhsal iyilik haline katkı sağlayan en önemli mekânlardan birisi de parklardır. Parklar insanların sosyalleşebildikleri, aktif ve pasif rekreasyon imkanı sunan açık-yeşil alanlardır. Parklar kent içerisinde açık-yeşil alan sisteminin bir parçası olmalıdır. Kent içindeki yeşil alanların ve mimari unsurların bütünlüğünü sağlamak için planlama ve büyüme stratejileri geliştirilmelidir. Parklar kent içerisinde her kesime her yaşa hitap edebilmeli ve ulaşılabilir olmalıdır. Kent içerisinde ölçeğine ve kullanıma göre çeşitli parklar bulunmaktadır. Bunlardan biri de mahalle parklarıdır.
Bilecik Türkiye'nin yüzölçümü ve nüfus açısından küçük kentlerinden biridir. Hızlı artan nüfusu dolayısıyla hem konut ihtiyacı hem de nitelikli yeşil alan ihtiyacı artmaktadır. Mahalle parkları da kullanıcıların konutlarından çok fazla uzaklaşmadan yürüme mesafesinde ulaşabileceği parklardır. Bir veya birkaç mahalleye hizmet edebilir. Bu parklarda eğlenme, dinlenme gibi rekreasyon faaliyetleri yürütmek mümkündür. Mahalle parkları içerisinde yürüyüş yolları, gölge elemanları, çocuk oyun alanları, aydınlatma elemanları, spor alanları, döşeme, kuşatma elemanları gibi pek çok fonksiyon barındırır. Bilecik ilinde bulunan Uğur Mumcu Parkı, mahalle parklarından biridir ve bu parkın fonksiyonları incelenmiştir. Bu fonksiyonların yeterli ya da yetersiz olma durumları saha gözlemleri ve araştırmaları neticesinde ortaya konmuştur. Parkın daha verimli ve kullanıcı memnuniyetinin arttırılması için parkın mevcut durumunu iyileştirici öneriler sunulmuştur.
Anahtar kelimeler: Kent, Mahalle parkı, Bilecik

A STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN URBAN AND NEIGHBORHOOD PARKS IN BİLECİK PROVINCE

Abstract
Cities are densely populated areas where commercial, social, and service areas are located, without agricultural activities. Urban life is becoming increasingly crowded and difficult. Parks are one of the most important spaces that contribute to the physical and mental well-being of urbanites in these living conditions. Parks are open-green spaces that offer social interaction and active and passive recreation opportunities. Parks should be part of the open-green space system within the city. Planning and growth strategies should be developed to ensure the integrity of green spaces and architectural elements within the city. Parks should be accessible to all ages and all classes within the city. There are various parks within the city according to their scale and use. One of these is neighborhood parks.

Bilecik is one of the small cities in Turkey in terms of land area and population. Due to its rapidly increasing population, both the need for housing and the need for quality green spaces are increasing. Neighborhood parks are also parks that users can reach on foot within walking distance from their homes. It can serve one or more neighborhoods. Recreation activities such as recreation, entertainment, and rest can be carried out in these parks. Neighborhood parks contain many functions such as walking paths, shade elements, children's playgrounds, lighting elements, sports areas, paving, and enclosing elements. Uğur Mumcu Park, located in Bilecik province, is one of the neighborhood parks and the functions of this park have been examined. The adequacy or inadequacy of these functions has been determined as a result of field observations and research. Suggestions have been made to improve the current situation of the park in order to increase its efficiency and user satisfaction.
Keywords: City, Neighborhood Park, Bilecik

1.GİRİŞ

Yeşil alanlar, plan ve tasarım özellikleri bakımından dünyanın her yerinde farklılık gösterebilir, bununla beraber temelde insanın doğa ile buluşmasını amaçlamıştır [1].

Kentsel yeşil alanlar, şehir içindeki açık alanların bitki örtüsüyle düzenlenerek oluşturulduğu alanlar olarak tanımlanır. Bu alanlar, kent yaşamında uzun vadeli bir denge sağlayarak çeşitli kullanımlara olanak tanır ve dış mekan aktiviteleri için çeşitli seçenekler sunar. Kentin sürdürülebilirliğine katkıda bulunur ve şehrin doğal çevresini korurken, insan sağlığına ve refahına da katkı sağlarlar. Bu yeşil alanlar, şehir sakinlerinin doğayla temasını artırarak stresi azaltır ve toplumsal bağları güçlendirir. Ayrıca, biyoçeşitliliği teşvik ederek ekosistemlerin korunmasına da yardımcı olurlar. Dolayısıyla, kentsel yeşil alanlar, şehirlerin sürdürülebilir ve yaşanabilir bir yapıya sahip olmasında kritik bir rol oynarlar [2].

Kentsel yeşil alanların en yoğun olarak talep gören yerleri parklardır. Parklar ulaşılabilirlik, alan büyüklüğü, işlevlerine göre çeşitli kategorilere ayrılabilirler. Çocuk oyun alanları, cep parkları, mahalle parkları, kent parkları, bölge parkları olarak parkları ayırmak mümkündür.

Parklar, kentin fiziksel, sosyal ve ekonomik dokusunu etkileyen önemli unsurlardır. Ayrıca, yaşanabilirliklerini artırır, ekolojik dengeyi korur, kente estetik bir görünüm kazandırır, eğitim ve rekreasyon imkanları sağlar ve çocukların gelişimine katkıda bulunur. Bununla birlikte, parklar kentsel ortamın getirdiği stresi azaltarak insanlara dinlenme ve gevşeme imkânı sunarlar. Bu bağlamda, parklar kentin pek çok boyutunu etkiler ve kent sakinlerinin yaşam kalitesini artırmaya yönelik önemli bir rol oynar [3].

Parklar, insanlara kentlerde sıklıkla gözden kaçan bitki ve hayvan dünyası ile yeniden bağlantı kurma fırsatı sunar [4].

Mahalle parkları, kentler ile organik sistem arasında köprü görevi görürler. Bir yandan çevrenin monoton ve geometrik yapılarının tek düzelik hissini azaltırken, öte yandan yapı kitlelerine yumuşak bir görünüm kazandırır [4].

Mahalle parkları kullanıcıların konutlarına yürüme mesafesinde olan içinde farklı kullanımları barındırabilen, kullanıcılara aktif pasif rekreasyon imkanı sunan alanlardır. Kentsel yeşil alanlar planlanırken mahalle içerisindeki bu yeşil alanlarda bir sistem içerisinde mahallenin çeşitli yerlerinde birbirine bağlanarak devam etmesi ekosistemler ve işlevsellik açısından kente fayda sunar.

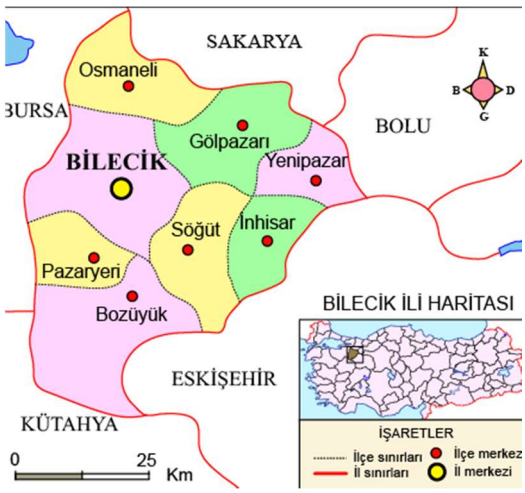
Mahalle parklarının işlevsel olması için konumları, ulaşım mesafeleri, fonksiyonlarının tasarım uygulama esnasında dikkatle ortaya koyularak süreçler hazırlanmalıdır. Mahalle parkları çocuk oyun alanları, yürüyüş yolları, gölgelikler, spor alanları, aydınlatma elemanları gibi pek çok fonksiyonu barındırır. Bu fonksiyonlar ise kullanıcı ihtiyaçları ve alanın yapısına uygun olarak belirlenmelidir.

Bu bağlamda Bilecik ilinde Bahçelievler Mahallesi'ndeki Uğur Mumcu parkının fonksiyonları açısından bir değerlendirme çalışması yapılmıştır. Bu fonksiyonların kullanıcı ihtiyaçlarını karşılama konusunda yeterliliği ortaya konmuştur.

2. ÇALIŞMA ALANI VE YÖNTEM

Çalışma alanını Bilecik İl'indeki Bahçelievler Mahallesi'nde bulunan Uğur Mumcu Parkı oluşturmaktadır.

Bilecik, Türkiye'nin coğrafi olarak Marmara, Karadeniz, İç Anadolu ve Ege bölgelerinin kesişme noktalarında bulunan bir ilidir. Doğusunda Bolu ve Eskişehir, güneyinde Kütahya, batısında Bursa ve kuzeyinde Sakarya illeri ile komşudur [5]. Şekil 2'de de görüldüğü gibi, bu konumuyla coğrafi olarak çeşitli bölgelerle temas halindedir. Bilecik, 4307 km²'lik yüzölçümüyle Türkiye'de 65. sıradadır.



Şekil 1: Bilecik'in konumu

Bahçelievler Mahallesi Bilecik merkezinin en kalabalık mahallesidir. Nüfusun yoğun olduğu bu mahallede ilkokul, ortaokul, öğrenci yurtları gibi toplu yaşam alanlarının fazla olması sebebiyle yıl içinde ve günün her saatinde hareketli bir nüfus gözlenmektedir.

Mahalle Adı	Nüfus
Bahçelievler	14.417
Ertuğrulgazi	11.927
İsmetpaşa	9.271
Hürriyet	9.244
Beşiktaş	5.567
Cumhuriyet	4.958
Gazipaşa	4.669
Osmangazi	3.634
Pelitözü	2.612
İstiklal	2.214
Kayıbayu	897
İstasyon	882
Orhangazi	261

Şekil 2. Mahallelere göre nüfus dağılımı [6]

Şekil 3. Bahçelievler Mahallesi Uğur Mumcu Parkı [7]

Şekil 4. Uğur Mumcu Parkı'nın genel görünüşü

Bahçelievler Mahallesi Uğur Mumcu Parkı alanı yaklaşık 9500 m^2 'dir. Mahallenin yoğun olarak kullanılan en büyük parkıdır. Özellikle yaz aylarında kullanım artmaktadır. Okul bölgesinin karşısında bulunması sebebiyle de çocuk ve genç kullanıcıların fazlaca tercih ettiği bir parktır.

Mevcut çalışmada mahalle parklarının fonksiyonları parklar gezilerek tespit edilmiştir. Hangi fonksiyonların Uğur Mumcu Parkı'nda olduğu belirlenerek bu fonksiyonların durumları ortaya koyulmuştur. Park fonksiyonlarının on tanesinin alanda mevcut olduğu tespit edilmiş ve mevcut fonksiyonların yeterliliği çalışmada incelenmiştir.

Uğur Mumcu Parkının Fonksiyonlarının İncelenmesi

Park fonksiyonlarının parkın büyüklüğü, ulaşılabilirliği, kullanım amacına göre parklarda bulunma durumları ve miktarlarında değişiklik olabilir. Bu fonksiyonları insanlara fiziksel ve psikolojik olarak katkılarını önem sırasına göre derecelendirmek mümkündür. Bunun yanı sıra parkın konumu ve ihtiyacına göre bu fonksiyonların önemi değişiklik gösterebilmektedir. Çalışma alanındaki mevcut fonksiyonlar şu şekildedir;

1.BİTKİ VARLIĞI
2. AYDINLATMA ELEMANLARI
3. ÇOCUK OYUN ALANLARI
4. DÖŞEME
5. YAYA GEZİNTİ YOLLARI
6. SPOR ALANLARI
7. OTURMA ELEMANLARI
8. DRENAJ SİSTEMİ
9. ÇÖP KUTULARI
10. KUŞATMA ELEMANLARI

Tablo 1. Uğur Mumcu Parkı Fonksiyonları

Bitki Varlığı: Parktaki bitki varlığı yolların gölgelendirilmesi amaçlı ve yer yer alanları ayırmak için kullanılmıştır. Yol boyunca ağaçlarla tek sıra halinde yürüyüş yolu için gölge oluşturulmuştur. Döşeme dışında ise yer örtücü olarak çimen kullanılmıştır. Çeşitli çalı formlu bitkilerle mekâna hareketlilik vermeye çalışılmıştır.
Aydınlatma Elemanları: Yürüyüş yolları boyunca aydınlatma direkleri kullanılmıştır. Çocuk oyun alanı ve spor alanı ayrıca büyük spot ışıklarla aydınlatılarak hem güvenlik hem estetik açıdan gece de parkın kullanımı sağlanmıştır.
Çocuk Oyun Alanları: Parkın üst kısmında ayrılmış bir alanda oyun grubu bulunmaktadır. Salıncak, kaydırak, tırmanma, tahterevalli gibi oyun elemanları mevcuttur. Parkın zemininde sıkıştırılmış toprak kullanılmıştır.
Döşeme: Parkın genelinde farklı döşemeler tercih edilmiştir. Tuğla ve beton döşemeler yolları ve mekânları birbirinden ayırmak için kullanılmıştır.
Yaya Gezinti Yolları: Parkın genelinde kullanıcıların koşu, yürüyüş gibi aktiviteleri yapmasına olanak sağlamaktadır. Bu yol güzergâhlarının gölgelendirilmiş ve ışıklandırılmış olması her mevsim ve her saat parkın güvenli ve konforlu kullanımına olanak sağlamaktadır.
Spor Alanları: Parkın alt kısmında bulunmaktadır, tel bir çitle etrafı çevrilmiştir. İçerisinde basketbol, voleybol ve futbol oynanabilecek bir saha mevcuttur. Etrafında ise izleme yeri olarak banklar kullanılmıştır.
Oturma Elemanları: Parkın muhtelif yerlerinde banklarla oturma alanları oluşturulmuştur. Havanın elverişli olduğu durumlarda kullanıcılar kendi imkânlarıyla da yeşil alanları oturma yeri olarak kullanmaktadır.
Drenaj Sistemi; Parkın hafif bir eğimli yapısı bulunmaktadır. Parkın belli bölgelerinde mazgal kullanılarak fazla suyun alandan uzaklaştırılması sağlanmıştır. Genel olarak eğimi fazla bir mahalle olmasından kaynaklı parkın giriş ve çıkışına özel olarak yerleştirilmiş menholler bulunmaktadır.
Çöp Kutuları; Parkın genelinde yol boyunca belli aralıklarla çöp kutuları bulunmaktadır. Banklar, piknik masaları gibi kullanımların malzemesi ile aynı olacak şekilde birçoğu belediye tarafından üretilmiştir.
Kuşatma Elemanları: Parkta çocuk oyun alanı ile konutları ayıran bir tel çit ve yine konutlarla parkın sınırlarını ayıran bitkilerden oluşturulmuş kuşatma elemanları mevcuttur. Bazı kısımlar konutların kendi sınırlarını oluşturan malzemelerle bırakılmıştır.

SONUÇ

Bu çalışma ile Bilecik ilindeki Bahçelievler mahallesindeki Uğur Mumcu Parkı'nda ki park fonksiyonlarının yeterliliği açısından bir değerlendirme yapılmıştır. Fonksiyonların yeterliliği alan çalışmalarıyla ortaya konulmuştur.

Bitki varlığı parkta yoğun olmakla beraber kuşatma elemanı olarak kullanılan bitkilerin yetersiz ve bakımsız olduğu tespit edilmiştir. Kötü görüntüyü örtebilecek daha farlı bitkiler tercih edilebilir. Çim alanların bakımı yapılmalıdır. Mevsimlik renkli çiçekli bitkilerle de görsel alanlar oluşturulabilir.

Aydınlatma elemanlarının alanda yeterli olduğu tespit edilmiştir. Bu aydınlatmaların enerji tasarruflu olması da çevreye ve insana olan öneme dikkat çekmede önemli bir vurgu yapmaktadır.

Çocuk oyun alanları mahalle nüfusuna oranla park içerisinde yeterli gözükmemektedir. Park içerisinde daha az kullanılan bir kaç alan çocuk oyun alanı olarak değerlendirilebilir. Oyun gruplarının bazı kısımları daha güvenli hale getirilmelidir.

Döşemeler park içerisinde yenilenmesine rağmen uygun olmayan materyal seçimi yapılmıştır. Hava şartlarının yağmurlu olduğu zamanlarda ve park içerisinde kullanılan bisiklet, bebek arabası gibi araçlarla geçiş zorlaşmaktadır. Hava şartlarına uygun, yürümesi güvenli ve konforlu bir döşeme tercih edilebilir. Yol döşemelerinin gereğinden fazla değişkenlik göstermesi de alan bütünlüğünü bozmaktadır.

Yaya gezinti yolları yürüyüş ve koşu yapmak için yeterli uzunlukta ve genişlikte tutulmuştur. Park için yeterli görülmüştür.

Spor alanları park içerisinde basketbol ve futbol sahası olarak bulunmaktadır. Belli bir yaş grubuna hitap etse de her yaş grubu için yeterli gelmemektedir. Parkın uygun bir kısmına da cimnastik aletleri yerleştirilerek hem fiziksel sağlık açısından hem de her yaş grubu için hareketli bir yaşama uygun zemin oluşturulabilir.

Oturma elemanları park içerisinde banklardan ibarettir. Uygun kısımlara daha uzun vakit geçirilebilecek ve gölgeliği bulunan uygulamalar yapılabilir.

Drenaj sistemi park için yeterli görülmüştür. Park içerisinde atık su ile ilgili bir sıkıntıya rastlanmamıştır.

Çöp kutuları park içerisinde yol boyu bulunsa da artırılması uygun olur. Parkın kullanımının yoğun olması sebebiyle bir takım yerlere kullanıcıların dikkatini çekecek şekilde çöplerin çöp kutusuna atılması konusu ile ilgili uyarıcı levhalar konulmalıdır.

Kuşatma elemanlarının bitkisel olanlarının bakımları yapılmalı ve doğru bitki tercihi yapılarak arttırılabilir.

KAYNAK

[1] Bilgili, B.C. ve E. Gökyer. 2013. Urban green space system planning. Landscape Planning. Published by InTech. DOI: 10.5772/45877. http://www.intechopen.com/ books/landscapeplanning/urban-green-space-systemplanning

[2] Hepcan, Ş., Kaplan, A., Küçükerbaş E. ve Özkan, B., (2001), Kemalpaşa (İzmir) Kentsel Dış Mekânlarının Yeterliliği, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 38 (2-3):143-150

[3] Aksoy, Y., Akpınar, A., (2011), Yeşil Alan Kullanımı Ve Yeşil Alan Gereksinimi Üzerine Bir Araştırma İstanbul İli Fatih İlçesi Örneği 2012istanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl: 10 Sayı: 20 Güz 2011 S.81-96

[4] Oğuz,, D. (1998), Kent parkı kavramı yönünden Ankara kent parklarının kullanım olgusu üzerinde bir araştırma. Doktora Tezi, A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

[5] BEBKA, (2024), https://bebka.org.tr/bolgemiz/bilecik/

[6] Bilecik Valiliği, (2023), http://www.bilecik.gov.tr/31-aralik-2023-tarihli-adrese-dayali-bilecik-nufusu

[7] Bilecik Belediyesi, (2024), https://www.bilecik.bel.tr/Projelerimiz/18/UgUR-MUMCU-PARKI-REViZYON-cALIsMASI

KENT PARKLARININ REKREASYON ALANLARINDA GERİ DÖNÜŞÜMLÜ MALZEMELERİN YOL DÖŞEMESİNDE KULLANIMININ İNCELENMESİ

Dr.Öğr.Üyesi Hasan BOZKURT
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-7539-8285

Emine Tuğba BOZKURT
Düzce Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı
ORCID: 0009-0003-8586-7999

ÖZET
Kent parkları, şehir sakinleri için önemli bir rekreasyon ve egzersiz alanıdır. Yürüyüş yolları, bu parklarda en çok kullanılan tesislerden biridir. Geri dönüşümlü malzemelerin yürüyüş yollarında kullanımı, sürdürülebilirlik ve çevresel duyarlılık açısından önemlidir. Geri dönüşümlü malzemelerin kullanımı, doğal kaynakların korunmasına, atık miktarının azaltılmasına ve enerji tasarrufuna katkıda bulunur. Ayrıca, geri dönüşümlü malzemelerden yapılan yürüyüş yolları, estetik açıdan doğru tasarımlar yapılabilir. Geri dönüşümlü malzemelerin yürüyüş yollarında kullanımı, kent parklarını daha sürdürülebilir ve çevre dostu hale getirmenin bir yoludur. Bu malzemeler, sağlam, dayanıklı ve estetik açıdan hoş yürüyüş yolları oluşturmak için kullanılabilir. Yürüyüş yollarında kullanılabilecek çok çeşitli geri dönüşümlü malzemeler vardır. Geri dönüştürülmüş asfalt atıkları ile sağlam ve dayanıklı bir yürüyüş yolu malzemesidir. Renk pigment katkıları ile farklı renklerde ve dokularda mevcuttur ve nispeten düşük maliyetlidir. Geri dönüştürülmüş beton atıkları, sağlam ve dayanıklı bir yürüyüş yolu malzemesidir. Düşük maliyetlidir ve farklı dokularda mevcuttur.
Kent parklarında ve mevcut rekreasyon alanlarının yürüyüş yollarında yol döşemesi olarak atık asfalt ve beton malzemeleri kullanılarak tasarımların ekonomik açıdan uygun ve yaşam boyu maliyetleri incelenerek tasarım yapılmasının faydaları araştırılmıştır. Yol döşemelerinde uygun park alanlarında mevcut malzemelerin yerine daha uygun malzemelerin kullanılmasının ekonomik olarak karşılaştırmaları yapılmıştır. Farklı inşaat atık malzemelerinin estetik olarak uygun renk ve doku malzemeler araştırılarak çevresel açıdan uygun malzemelerin kullanılmasının saha gözlemleri ve araştırmaları neticesinde ortaya konmuştur.
Anahtar Kelimeler: Geri dönüşüm, Atık Malzemeler, Yol Döşeme elemanları

INVESTIGATION OF THE USE OF RECYCLED MATERIALS IN PAVEMENT FOR RECREATIONAL AREAS IN URBAN PARKS

ABSTRACT
Urban parks are an important recreational and exercise area for city dwellers. Walking paths are one of the most commonly used facilities in these parks. The use of recycled materials in walking paths is important in terms of sustainability and environmental awareness. The use of recycled materials contributes to the conservation of natural resources, the reduction of waste, and energy savings. In addition, walking paths made from recycled materials can be aesthetically pleasing with proper design. The use of recycled materials in walking paths is one way to make urban parks more sustainable and environmentally friendly. These materials can be used to create strong, durable, and aesthetically pleasing walking paths. There is a wide variety of recycled materials that can be used in walking paths. Recycled asphalt waste is a strong and durable walking path material.

It is available in different colors and textures with color pigment additives and is relatively inexpensive. Recycled concrete waste is a strong and durable walking path material. It is low-cost and available in different textures.
The benefits of designing with waste asphalt and concrete materials as pavement for walking paths in urban parks and existing recreational areas have been investigated by examining the economic feasibility and life cycle costs of the designs. Economic comparisons have been made to replace existing materials with more suitable materials in suitable parking areas. The use of environmentally friendly materials has been determined as a result of field observations and research, investigating different construction waste materials with aesthetically appropriate color and texture materials.
Keywords: Recycling, Waste Materials, Pavement Elements

GİRİŞ

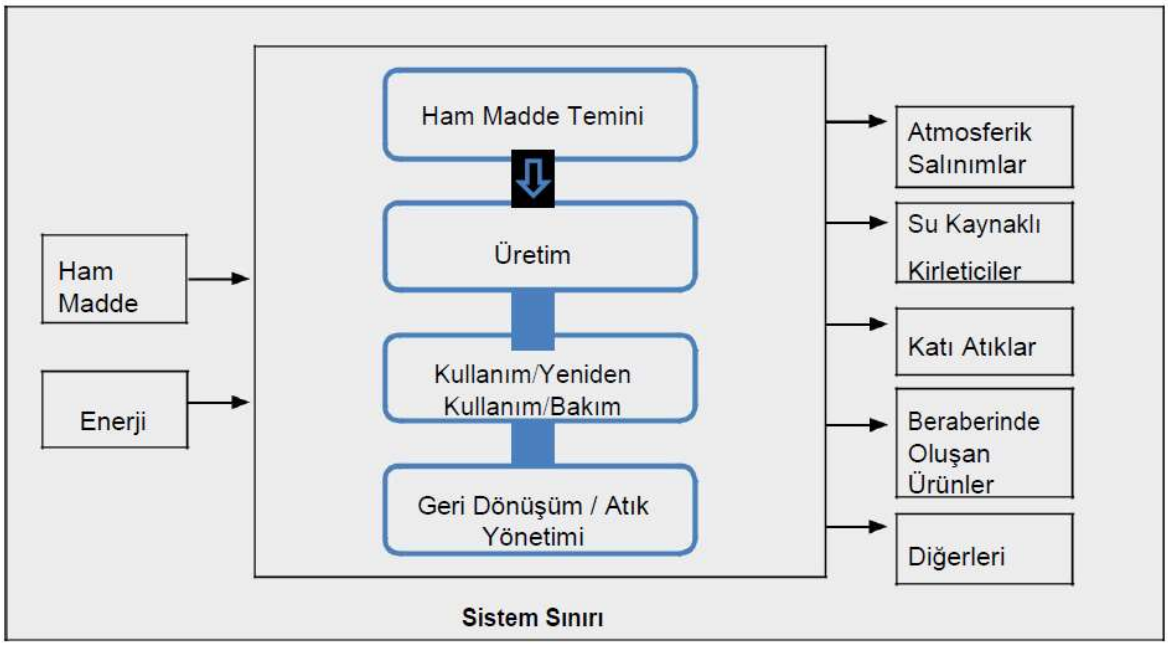
Kent parklarında yapılan yürüyüş yolları, insanların yürüyüş ve doğa yürüyüşleri yapabilecekleri belirli rotalar veya parkurlardır. Yürüyüş yolları genellikle belirli bir uzunluğa sahip farklı zorluk seviyelerinde olabilirler. Mekanın yatay yönde iki boyutunu taşıyan zemin kullanım amaçlarına göre düzenlendiğinde ve bir kaplama elemanı ile kaplandığı zaman döşeme olarak değerlendirilmektedir. Döşeme doğal veya yapay bir malzemeyle bilinçli bir şekilde oluşturulmuş sert zemin olarak tanımlanır (Booth,1983) Sert zemin elemanları yapısal olarak yaya ve araç sirkülasyonu için destek sağlar malzemenin rengi dokusu ve döşeme şekli dış mekana kimlik kazandırır (Motloch 2001). Sert zemin elemanları peyzaj tasarımında tek başına tasarım öğesi olarak da kullanılabilir Bu sayede etkili tasarımlar ortaya çıkarılabilir.(Atabek 2002)
Park tasarımlarında yüzey kaplamaları yada döşemeler değişen çevre koşullarına göre canlı bitkisel elemanlarla (çim, yer örtücü vb. bitkiler) veya cansız malzemeler (taş ,parke, beton bordür vb) ile yapılabilir.
Yol döşeme malzemeleri için sert zemin elemanlarını 3 ana grupta incelenebilir:
-Esnek döşeme elemanları (çakıl, kum. Dere malzemesi)
-Ünite döşeme elemanları (Ateş tuğlası , kilit parke, bordür)
-Dökme elemanlar (Beton , asfalt vb.)
Park içi yürüyüş yollarının maliyet analizini yapmak için çeşitli faktörleri göz önünde bulundurulmaktadır. İşte genel olarak dikkate almanız gereken ana unsurlar:
Yolun Uzunluğu ve Yeri: Park alanı içinde inşa edilecek yol alanın büyüklüğü ve coğrafi özellikleri (örneğin, düz bir alanda mı yoksa dağlık bir bölgede mi) maliyet üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.
Yol Yüzey Malzemesi: Yürüyüş yolları için kullanılabilecek çok farklı malzemeler kullanılabilir (örneğin, stabilize taş tozu, çakıl, asfalt, ahşap kaplama, beton parke vb.). Malzeme seçimi yolun maliyetini doğrudan etkiler.
Park Yolu zemin Hazırlığı ve Zemin İyileştirme: Yolun yapılacağı alanın düzenlenmesi, mevcut zeminin hazırlanması, zeminin düzeltilmesi veya güçlendirilmesi maliyetleri artırabilir.
Yol İnşaatı ve Montajı: İnşaat işçiliği, ekipman kullanımı ve montaj süreci maliyetlerinin hesaplanması gereklidir.
İşaretlemeler ve Güvenlik Donanımları: Yol boyunca yerleştirilecek işaretlemeler, yönlendirme tabelaları, güvenlik korkulukları gibi ek donanımların maliyetleri de dikkate alınmalıdır.
Bakım ve Onarım Maliyetleri: Yolun düzenli bakımı ve gerektiğinde yapılacak onarımlar için ayrılacak bütçe de hesaba katılmalıdır.

Maliyet analizinde dikkat edilmesi gereken diğer faktörler arasında yerel işçilik maliyetleri, malzeme tedarik maliyetleri, iş güvenliği gereksinimleri ve proje yönetimi maliyetleri gibi faktörleri de incelemek gereklidir. Son olarak, maliyet analizini yaparken sadece inşaat maliyetlerini değil, projenin ömrü boyunca oluşabilecek işletme ve bakım , kullanım ve ömür sonu maliyetlerini de göz önünde bulundurmalıdır. Yaşam döngü analizi hesaplamaları ile bu etkilerin hepsi değerlendirmeye alınmaktadır.

YAŞAM DÖNGÜ ANALİZİ (YDA)

Doğal malzemelerin azalması ve çevresel problemlerin gelişmesine paralel olarak teknoloji ve yaşam düzeylerindeki gelişmelerle birlikte yapılan işlemlerin topluma maliyeti, performansı gibi geleneksel parametrelerin yanı sıra çevresel kaynaklara daha az zararlı tasarımların yapılması karar verme süreçlerinde çevresel etkilerin ve gelecek dönem etkilerinin önemi gittikçe daha sık göz önünde bulundurulmaya başlanmıştır (Dillon 2007). Yaşam Döngüsü Analizi (YDA) 90'lı yılların başından bu yana birçok sektörde uygulanmakta karmaşık karar verme süreçlerinde önemli bir karar destek sistemi olma özelliği taşıyan bir yöntem olmuştur (Guinee ve diğerleri 2011).

YDA yöntemi bir ürün ya da hizmet üretiminde kullanılan hammaddelerin kaynakta elde edilmesinden başlayarak, ilgili tüm üretim, taşıma kullanım aşamalarını ve kullanım sonrası oluşan atıkların geri dönüşümü ve bertarafını kapsayan yaşam döngüsünün farklı aşamalarındaki (Şekil 1) çevresel etkilerini belirlemek, raporlamak ve yönetmek için kullanılan yöntemin bütünüdür (ISO 14040-14042).



Şekil 1: Yaşam Döngü Analizi Akış Diyagramı (ISO 14040-14042)

Yaşam döngüsü değerlendirmeleri (YDD) çevresel yaşam döngü analizi(LCA) veya yaşam boyu maliyet analizi olarak ekonomik (LCCA) etkilere göre yürütülebilir. Yaşam döngüsü genel anlamıyla ürünlerin veya sistemlerin ömürleri süresince sadece bir noktada değerlendirilmesinden yanı sıra tüm süreçlerin dikkate almayı gerektirir.

Örnek olarak incelenen yolların çevresel ve ekonomik etkileri yapım aşamasında bitmez, yolun kullanım süresi boyunca gerekli bakım-onarım etkileri dolayısıyla yaşam döngü analizinde etkileri artmaktadır. Ekonomik değerlendirmeler ürünün veya hizmetin sadece yapım aşamasından ve geçen tüm süreçleri içeren toplam maliyetini belirlemesi açısından önemlidir. Yaşam döngü analizi bir karar destek aracıdır(LCA Handbook ISO 14040).

Malzeme Maliyetleri:

Geri dönüşümlü asfalt: Geri dönüşümlü asfalt genellikle standart asfalta göre daha ekonomiktir, çünkü eski asfalt malzemelerinin yeniden kullanılmasıyla üretilir. Ancak fiyatlar yerel piyasaya ve tedarik durumuna bağlı olarak değişebilir.

Parke taşı: Parke taşı genellikle doğal taş veya beton bloklarından yapılır. Doğal taşlar genellikle daha pahalı olabilirken, beton bloklar ekonomik bir seçenek sunabilir.

İşçilik Maliyetleri:

Her iki malzeme için de yolun döşenmesi için işçilik maliyetleri hesaplanmalıdır. İşçilik maliyetleri genellikle malzeme maliyetlerinden daha düşük olabilir, ancak yolun zorluk seviyesi ve yapılacak iş miktarına bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.

Bakım Maliyetleri:

Geri dönüşümlü asfalt: Genellikle az bakım gerektirir, ancak çatlama veya erozyon olabilir.

Parke taşı: Daha fazla bakım gerektirebilir, özellikle aralarında yosun veya bitki oluşumu olabilir.

Yaşam Süresi ve Dayanıklılık:Geri dönüşümlü asfalt genellikle uzun ömürlüdür, ancak zamanla çatlama veya renk solması yaşanabilir. Parke taşı daha dayanıklı olabilir, ancak zamanla aşınma ve taşların yerinden oynaması gibi sorunlarla karşılaşılabilir. Ayrıca, projenin uzun vadeli bakım maliyetlerini ve sürekli kullanımdan kaynaklanan potansiyel tamirat maliyetlerini de değerlendirilmesi önerilmektedir.

PARK YÜRÜYÜŞ YOLU TASARIM ÖNERİLERİ

Kent parklarında yürüyüş yolları tasarımı ve standartları, kullanıcıların güvenliği, rahatlığı ve erişilebilirliği ön planda tutacak şekilde düzenlenmelidir. İşte kent parklarında yürüyüş yolları için genel olarak dikkate alınması gereken standartlar ve öneriler:

Genişlik ve Erişilebilirlik: Yürüyüş yolları geniş olmalı ve tekerlekli sandalye gibi engelli kullanıcıların erişimine uygun olmalıdır. Minimum genişlik genellikle 1.5 - 2 metre arasında olmalıdır.

Yüzey Malzemesi: Yürüyüş yolları için tercih edilen malzemeler genellikle düzgün ve kaymayı önleyici olmalıdır. Beton, geri dönüşümlü asfalt, stabilize taş tozu, parke taşı veya ahşap kaplama gibi malzemeler sık kullanılan seçeneklerdir.

Yol İşaretlemeleri ve Aydınlatma: Yollar uygun şekilde işaretlenmeli ve gece kullanımı için yeterli aydınlatma sağlanmalıdır. Yol işaretlemeleri, yönlendirme levhaları ve bilgilendirme panoları, kullanıcıların rahatlıkla parktaki hedeflere ulaşmasını sağlamalıdır.

Manzara ve Çevre Düzenlemesi: Yollar, parkın doğal güzelliklerini ve manzaralarını göz önünde bulunduracak şekilde planlanmalıdır. Bitki örtüsü, banklar, dinlenme alanları ve suya erişim noktaları gibi unsurlar yolların çekici hale gelmesini sağlar.

Güvenlik Donanımları: Yollar boyunca güvenlik için gerekli korkuluklar, düşme riski olan yerlerde parapet duvarları gibi donanımların sağlanması önemlidir.

Bakım ve Temizlik: Yolların düzenli olarak temizlenmesi ve bakımının yapılması, kullanıcı deneyimini olumlu yönde etkiler. Düşen yapraklar, toprak erozyonu gibi sorunlarla mücadele etmek için periyodik bakım gereklidir.

Çevresel Duyarlılık: Yolların inşaatında çevresel etkiler minimize edilmeli ve doğal yaşamın korunması gözetilmelidir. Bitki örtüsü ve habitatların zarar görmemesi için özen gösterilmelidir.

Kent parklarında yürüyüş yollarının tasarımı, kullanıcıların rahat ve güvenli bir şekilde parkı kullanmalarını sağlayacak şekilde planlanmalıdır. Yerel yönetimler genellikle bu standartları belirlemekte ve parkların planlanması ve işletilmesinde rehberlik sağlamaktadırlar.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda incelenen örnek bir park içindeki yürüyüş yollarının farklı malzemelerin döşeme elemanı olarak kullanılması özellikleri karşılaştırılmıştır. Örnek bir park yürüyüş yolunun ilk yapım maliyeti ve kullanım maliyeti, bakım onarım ve ömür sonu maliyetleri incelendiğinde, Beton parke ilk yapım maliyetlerinin yüksek olduğunu ancak kullanım ve bakım onarım maliyetlerinin daha düşük olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca ömür sonu maliyeti açısından malzemenin tekrar kullanımı uygundur.

Geri dönüşümlü asfalt ve beton malzemelerin kullanılmasının normal asfalt ve beton kaplamalara göre daha uygun olması için atık yönetimi konusunda teşviklerin artması ve daha çok çevresel açıdan yaşam boyu maliyet analizlerinin dikkate alan yatırımların ön plana çıkması gereklidir.

Geri dönüşümlü agregaların beton parke üretiminde ve beton donatı elemanlarının da kullanılması yaşam döngü analizi sonuçlarının daha düşük etki düzeylerinde kalmasına neden olacaktır. Park alanlarında ve kent meydanlarında kullanılan geri dönüşümlü malzemeler kullanıcı bilincini arttırması açısından teşvik edici olacağı düşünülmektedir. Döşemeler için seçilen tüm malzemelerin donma çözülme dayanımlarının ve pürüzlülük değerlerinin standartlara uygun olması estetik açıdan çevresindeki malzemelere uyumlu ve doğal görünümü bozmayan park içerisinde doğru tasarımlar uygulanmalıdır.

Kaynaklar

Motloch, J.L., 2001 Introduction to Landscape Design and Construction

Booth N.K, 1983 Basic elements of landscape architectural design, Prospect Heights, Waveland

Atabek E., 2002 Kamusal mekanda Kalite YTÜ kampüsünde Kullancı görüşlerine dayalı kalite Değerlendirmesi, yüksek lisans tezi, İTÜ Fen bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Dillon A., 2007. Life Cycle Assessment (LCA) Teaching Guide, The Institution for Market Transformation to Sustainability, Washington D. C., USA.

Guinee J.B., Heijungs R., Huppes G., Zamagni A., Masoni P., Buonamici R., Ekvall T. Ve Rydberg T., 2011. ―Life Cycle Assessment: Past, Present, and Future‖, Environ. Sci. Technol. 45, 90–96

Handbook on Life Cycle Assessment, Operational Guide to the ISO Standards, ECO-EFFICIENCY IN INDUSTRY AND SCIENCE, Editor: Dr. Arnold Tukker, 2004 Kluwer Academic Publishers, New York, USA.

International Standards Organization. 1997. Environmental Management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework ISO 14040.

International Standards Organization. 1998. Life Cycle Assessment - Impact Assessment ISO 14042.

YEREBATAN SARNICI MÜZESİ'NİN RESTORASYON ÖNCESİ VE SONRASI ARASINDAKİ FARKLILIKLAR

Tuğba KÖMÜRCÜ
Graduate Student, Institute of Postgraduate Education
ORCID: 0009-0003-0385-9531

Doç. Dr. İsmail Emre KAVUT
Institute of Science and Technology, Istanbul, Mimar Sinan Fine Arts University, Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture
ORCID: 0000-0003-2672-4122

ÖZET
İstanbul'un gösterişli tarihi yapısı olan Ayasofya'nın güneybatısında bulunan Bazilika Sarnıcı, Bizans imparatoru I. Justinianus (527-565) tarafından yaptırılmıştır. Yükselen ve sayısız mermer sütunlar sebebiyle halk arasında "Yerebatan Sarayı" olarak adlandırılmıştır. Osmanlı döneminde yenilenerek kullanılmaya devam edilen yapı 16. yüzyılda İstanbul'un antik topografyasını araştırmak üzere kente gelen Petrus Gyllius incelemiştir. Yapının üzerindeki evlerde yaşayanların sarnıca açılan kuyulardan kovalarla su çekmelerinin yaygın bir uygulama olduğunu aktarmıştır. Bizans İmparatorluğu'ndan kalan su sistemine eklenen yeni hatlar yapılmıştır. 16. yüzyılda ise Mimar Sinan Belgrad Ormanları'ndan kente su getiren Kırkçeşme tesislerini tasarlamıştır. Gösterişli su depolarının asıl amacı Bizans Büyük Saray bölgesine su sağlaması amacıyla inşa edilmişlerdir. 1932 yılında Cumhuriyet döneminde, satın alınarak faaliyetlerini İstanbul Sular İdaresi'ne devretmiştir. Yapılan son restoran çalışmaları 2016'da başlamıştır. İstanbul depremi düşünüldüğünde önemli risk altında olduğu görülen Yerebatan Sarnıcı için yeni bir statik proje hazırlanmıştır. Depreme karşı mukavemeti zayıf, dikdörtgen kesitli gergi demirlerini söküp, paslanmaz çelik ve ince kesitli modern bir gergi sistemi oluşturulmuştur. Bütün sütunları ve beden duvarlarını bağlayarak beklenen İstanbul depreminden Yerebatan Sarnıcı'nın hasarsız veya az hasarlı çıkmasını sağlayacaktır. 2 metre yüksekliğinde bulunan betonarme yürüyüş yolu da kaldırılarak yerine yapının kimliğiyle uyumlu, modüler çelik malzemeden oluşan daha hafif ve zemin kotuna daha yakın bir yürüyüş yolu platformu yapılmıştır. Restorasyonda dikkat çeken müdahalelerden biri de sarnıç zemininden 50 santim yüksekliğindeki çimentolu geç dönem döşemelerinin temizlenmesi olmuştur. Temizliğin sayesinde ziyaretçiler ilk kez 1500 yıllık tuğla döşemeleri görmüşlerdir. Müze genelinde yapının özgün dokusuna zarar veren 1440 metreküp çimentolu harç da dikkatli biçimde temizlenmiştir. Yaklaşık 1500 yıl önce inşa edilen yapının restorasyon çalışmaları sonrasında dijital-video haritalandırma ve ışıklandırmanın etkisiyle çağdaş müze anlayışını karşılamaktadır. Kültür ve sanat performanslarının sergilendiği bir alan ve Türkiye'nin kültür sanat potansiyelinin gösterildiği bir platform olarak çağdaş müzecilik yaklaşımıyla bütün insanlara kapısını açmıştır.
Anahtar Kelimeler: İstanbul, Yerebatan Sarnıcı, Çağdaş Müze, Restorasyon

DIFFERENCES BETWEEN THE YERBATAN CISTERN MUSEUM BEFORE AND AFTER RESTORATION

ABSTRACT
The Basilica Cistern, located southwest of Hagia Sophia, the flamboyant historical structure of Istanbul, was built by the Byzantine emperor Justinian I (527-565). It was popularly called "Basilica Cistern" because of its soaring and numerous marble columns.

The structure was renovated and continued to be used during the Ottoman period, and in the 16th century, Petrus Gyllius, who came to the city to research the ancient topography of Istanbul, examined it. He reported that it was a common practice for the inhabitants of the houses on the structure to draw water with buckets from the wells opened to the cistern. New lines were added to the water system left over from the Byzantine Empire. In the 16th century, Mimar Sinan designed the Kırkçeşme facilities that brought water from the Belgrade Forests to the city. The main purpose of the ostentatious water reservoirs was to supply water to the Byzantine Grand Palace area. In 1932, during the Republican period, it was purchased and its activities were transferred to the Istanbul Waterworks Administration. The last restaurant works started in 2016. A new static project was prepared for the Basilica Cistern, which was seen to be at significant risk considering the earthquake in Istanbul. Rectangular sectioned tension bars with poor earthquake resistance were removed and a modern tension system with stainless steel and thin sections was created. By connecting all columns and body walls, the expected Istanbul The Basilica Cistern will emerge from the earthquake with little or no damage. The 2-meter-high reinforced concrete walkway was also removed and replaced with a lighter and closer to the ground level walkway platform made of modular steel material that is compatible with the identity of the building. One of the noteworthy interventions in the restoration was the removal of the 50 centimeter high cemented late period floors from the cistern floor. Thanks to the cleaning, visitors saw 1500-year-old brick pavements for the first time. Throughout the museum, 1440 cubic meters of cement mortar, which damaged the original texture of the building, was also carefully removed. After the restoration of the building, which was built about 1500 years ago, it meets the modern museum concept with the effect of digital-video mapping and lighting. As an area where culture and art performances are exhibited and as a platform where Turkey's cultural and artistic potential is shown, it has opened its doors to all people with a contemporary museum approach.

Keywords: Istanbul, Basilica Cistern, Contemporary Museum, Restoration

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

AKILLI ŞEHİRLERDE BİSİKLET İSTASYONU YERLERİNİN BELİRLENMESİNDE ÇOK-KRİTERLİ KONUMSAL KARAR DESTEK SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ: TUZLA ve PENDİK ÖRNEĞİ

Hazal ERGUVAN
Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0009-0000-1479-1614

Süleyman ŞİŞMAN
Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-0924-1092

Arif Çağdaş AYDINOĞLU
Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü
Gebze Teknik Üniversitesi, Ulaşım Teknolojileri Enstitüsü
ORCID: 0000-0003-4912-9027

Özet
Günümüzün artan şehir nüfusuna paralel olarak akıllı şehirlerde bisiklet paylaşım sistemlerinin kullanımı ile toplu taşıma altyapısının güçlendirilmesi ve çok-modlu ulaşım olanağı sağlaması sürdürülebilir kentsel hareketliliğin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Bu çalışmada akıllı şehirlerde potansiyel bisiklet istasyonu konumlarının belirlenmesine yönelik Ulaşım Özellikleri, Bisiklet Altyapısı, Güvenli Sürüş, Demografik Özellikler ve Kentsel İlgi Noktaları grupları altında 24 kriter literatür incelemeleri ile belirlenmiştir. Belirlenen kriterlerin farklı perspektiflerden değerlendirilmesi ve kriterlerin ağırlıklarının tespit edilebilmesi için doğrudan kentsel ulaşım planlama ve bisiklet istasyonları planlamada uzman sektör paydaşlarının katıldığı bir anket çalışması yürütülmüştür. Anketler Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) teknikleri arasında son zamanlarda oldukça popüler olan En İyi-En Kötü (BWM) tekniği ile değerlendirilerek bisiklet istasyonları için uygun konumların belirlenmesinde kullanılabilecek kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. Çalışma alanı olarak farklı ulaşım ve kentsel fonksiyonları içerisinde barındıran İstanbul'un Tuzla ve Pendik ilçeleri belirlenmiş olup, tanımlanan kriterleri temsil eden ilgili coğrafi veri setleri açık veri portalları ve kamu kurumları veri tabanlarından temin edilmiştir. Veri setleri yakınlık, yoğunluk, enterpolasyon, eğim ve bulanık mantık gibi coğrafi analiz teknikleri ile analiz edilmiştir. Kriterlerin coğrafi analiz sonuçları ve hesaplanan kriter ağırlıkları kullanılarak çalışma alanında CBS tabanlı bisiklet istasyonu uygunluk haritası üretilmiştir. Böylelikle çalışma alanının güneyinde sahil hattına yakın olan yerlerde ve Pendik ilçesinin orta kesimlerinde çok yüksek uygunluk kategorisinde toplamda 0.929 km^2 bölgesel uygun alan tespit edilmiştir. Üretilen sonuçlar akıllı şehirlerde bisiklet istasyonlarının uygun yerlere tesis edilmesinde ve sürdürülebilir ulaşım planlamasında karar-destek mekanizması olarak kullanılabilir. Ayrıca uygun yerlerde hizmet veren bisiklet istasyonları şehir içi hareketliliğin daha verimli olmasını teşvik ederken, sera gazı emisyonlarının minimize edilmesiyle şehirlerin çevre dostu ve dirençli bir forma sahip olmasına katkı sağlayabilir.
Anahtar Kelimeler: Akıllı Şehirler, Bisiklet İstasyonu, BWM, CBS, Sürdürülebilir Ulaşım.

DEVELOPING A MULTI-CRITERIA SPATIAL DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING THE LOCATIONS OF BIKE STATIONS IN SMART CITIES: A CASE STUDY OF TUZLA AND PENDIK

Abstract
In parallel with today's increasing city population, strengthening the public transportation infrastructure and providing multi-modal transportation opportunities with the use of bike-sharing systems in smart cities has become an indispensable part of sustainable urban mobility. In this study, 24 criteria for determining potential bike station locations in smart cities under the groups of Transportation Properties, Bike Infrastructure, Safe Driving, Demographic Properties and Urban Points of Interest were determined through literature reviews. In order to evaluate the determined criteria from different perspectives and to determine the weight of the criteria, a survey was conducted with the participation of sector stakeholders who are experts in urban transportation planning and bike station planning. The surveys were evaluated with the Best-Worst (BWM) technique, which has recently become very popular among Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) techniques, and the criterion weights that could be used in determining suitable locations for bike stations were calculated. Tuzla and Pendik districts of Istanbul, which contain different transportation and urban functions, were determined as the study area, and the relevant geographical datasets representing the defined criteria were obtained from open data portals and public institutions databases. Datasets were analysed with geographic analysis techniques such as proximity, density, interpolation, slope and fuzzy logic. Using the geographical analysis results of the criteria and the calculated criterion weights, a GIS-based bicycle station suitability map was produced in the study area. Thus, a total of 0.929 km^2 of regional suitable area in the very high suitability category was determined in the south of the study area, close to the coastline and in the central parts of Pendik district. The results produced can be used as a decision-support mechanism for installing bike stations in appropriate locations in smart cities and for sustainable transportation planning. Also, bike stations located in suitable locations can encourage more efficient urban mobility and contribute to cities having an environmentally friendly and resilient form by minimizing greenhouse gas emissions.
Keywords: Smart Cities, Bike Station, BWM, GIS, Sustainable Transportation.

1.GİRİŞ

Günümüzün artan şehir nüfusuna paralel olarak akıllı şehirlerde bisiklet paylaşım sistemlerinin kullanımı ile toplu taşıma altyapısının güçlendirilmesi ve çok-modlu ulaşım olanağı sağlaması sürdürülebilir kentsel hareketliliğin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Son zamanlarsa sıklıkla karşılaşılan sürdürülebilir ulaşım ve çevre dostu ve dirençli şehirler kavramları şehir planlaması için önemli bir yere sahip olmuştur. Bu kapsamda şehirlerde bisiklet paylaşım sistemleri ile bisiklet kullanımı teşvik edilmekte olup, bu sistemler akıllı şehirler ulaşım ağlarında vazgeçilmez unsurlar arasında yer almıştır (Lu vd., 2018; Macioszek vd., 2020; Nogal ve Jiménez, 2020). Fakat akıllı şehirlerde bisiklet istasyonlarının uygun yerlere analitik yaklaşımlarla tesis edilmesi, kullanıcıların memnuniyeti ve sistemin sürdürülebilirliği bakımından büyük önem arz etmektedir. Bu durumda ise Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Çok-Kriterli Karar Verme (ÇKKV) teknikleri, önemli faydalar sağlamaktadır (Ebrahimi vd., 2022;Terh vd., 2018).

Akıllı şehirlerde CBS, coğrafi verilerin farklı kaynaklardan toplanması, depolanması, farklı coğrafi analiz teknikleri ile değerlendirilmesi ve sonuçların görselleştirilmesi için kullanılan bir bilgi sistemi teknolojisidir.

CBS akıllı şehirlerde, bisiklet istasyonlarının uygun alanlara konumlandırılmasında çeşitli çevresel ve sosyal verilerin bütüncül bir perspektiften rasyonel biçimde değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. ÇKKV ise yer seçimi için önem derecesi birbirinden farklı olan kriterleri ağırlıklandırmak ve karar sürecini etkili bir hale dönüştürmek için kullanılmaktadır. ÇKKV tekniklerinin CBS tabanlı hibrit biçimde kullanılması ise karmaşık yer seçimi probleminde coğrafi unsurları ve bunların ağırlıklarını göz önünde bulundurarak işlem yapma imkanı sağlayarak daha en uygun ve bilimsel bir yaklaşım sağlar. CBS ile farklı ÇKKV tekniklerinin bir arada kullanıldığı çalışmalar literatürde mevcuttur. Örneğin Eren ve Katanalp (2022) üç ana grupta toplamda 21 kriteri dikkate alarak Bulanık Mantık, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), VIKOR ve Psikometrik-VIKOR gibi yöntemleri içeren bir hibrit yaklaşım ile bisiklet istasyonları için en uygun yerleri CBS tabanlı değerlendirmiştir. Kabak vd. (2018) ise bisiklet istasyonlarının optimum şekilde planlanması için 12 alt kriteri dikkate alarak kriter ağırlıklarını AHP tekniği ile belirlemişlerdir. Kriterlerin CBS ortamında analizinden sonra bisiklet istasyonları için uygun alanları belirlemişlerdir.

Bu çalışma kapsamında akıllı şehirlerde potansiyel bisiklet istasyonu konumlarının belirlenmesine yönelik İstanbul ilinin Tuzla ve Pendik ilçelerinde örnek uygulama gerçekleştirilmiştir. Bisiklet istasyonları uygunluk analizi için Ulaşım Özellikleri, Bisiklet Altyapısı, Güvenli Sürüş, Demografik Özellikler ve Kentsel İlgi Noktaları kategorileri altında 24 kriter belirlenmiştir. Kriterlerin önem düzeyleri ÇKKV teknikleri arasında son zamanlarda oldukça popüler olan En İyi-En Kötü (BWM) tekniği ile belirlenmiştir. Kriterleri temsil eden coğrafi verilerin her biri CBS ortamında çeşitli analiz teknikleri ile analiz edilmiş olup, kriter ağırlıkları ve analiz sonuçları kullanılarak çalışma alanı final uygunluk haritası üretilmiştir. Üretilen sonuç harita çok modlu sürdürülebilir kentsel ulaşım planlanması ve düşük emisyonlu çevre dostu akıllı şehirlerin oluşturulmasında için atlık olarak kullanılabilir.

2.MATERYAL ve METOD

2.1. Bisiklet İstasyonları Uygunluk Analizinde Etkili Kriterler

Büyükşehirlerde yeni bisiklet istasyonlarını planlamak trafik sıkışıklığı, çevre kirliği ve kısıtlı ulaşım sorunlarını iyileştirmek ve şehir içi ulaşımı daha sürdürülebilir, erişilebilir ve verimli hale getirmek için önemli bir rol oynar. Bisiklet için uygun yerlerin belirlenmesi çok sayıda kritere bağlı olmakla birlikte, en uygun alanların belirlenmesi bu kriterlerin bütüncül biçimde eş zamanlı analizleri ile mümkün olmaktadır. Uygun bisiklet istasyon yerlerinin seçilmesi için etkili kriterlerin belirlenmesi sürdürebilir kentsel ulaşım planlama açısından büyük öneme sahiptir. Bu çalışmada kullanılacak olan kriterler literatürdeki mevcut çalışmalar incelenerek belirlenmiştir (Alkılınç vd.,2021; Eren ve Katanalp, 2022; Forsyth ve Krizek, 2011; Güler ve Yomralıoğlu, 2021; Jahanshahi vd., 2019; Kabak vd., 2018; Roslan ve Nahuradin, 2023;Wang vd., 2018; Wuerzer vd., 2012). Buna kapsamda Ulaşım Özellikleri, Bisiklet Altyapısı, Güvenli Sürüş, Demografik Özellikler ve Kentsel İlgi Noktaları olmak üzere 5 ana kriter grubunda toplam 24 tane alt kriter olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Bisiklet istasyonları uygunluk analizi için etkili kriterlerin belirlenmesi

Kriter Grubu	Kriterler
Ulaşım Özellikleri	Caddelere Mesafe
	Otobüs Duraklarına Mesafe
	Marmaray İstasyonlarına Mesafe
	Metro İstasyonlarına Mesafe
Bisiklet Altyapısı	Bisiklet İstasyonlarına Mesafe
	Bisiklet Yollarına Mesafe
	Bisiklet Bakım İstasyonlarına Mesafe
	Bisiklet Otopark Kapasitesi
Güvenli Sürüş	Eğim
	Arazi Durumu
	Hava Durumu
Demografik Özellikler	Nüfus
	Eğitim Durumu
	Yaş Dağılımı
	Gelir Düzeyi
Kentsel İlgi Noktaları	Alışveriş Merkezlerine Mesafe
	Eğitim Kurumlarına Mesafe
	Spor Tesislerine Mesafe
	İşyeri Yoğunluğu
	Kültürel Tesislere Mesafe
	İdari Tesislere Mesafe
	Deniz Kıyılarına Mesafe
	Yeşil Alanlara Mesafe
	Güvenlik Birimlerine Mesafe

2.2. Best Worst Method (BWM)

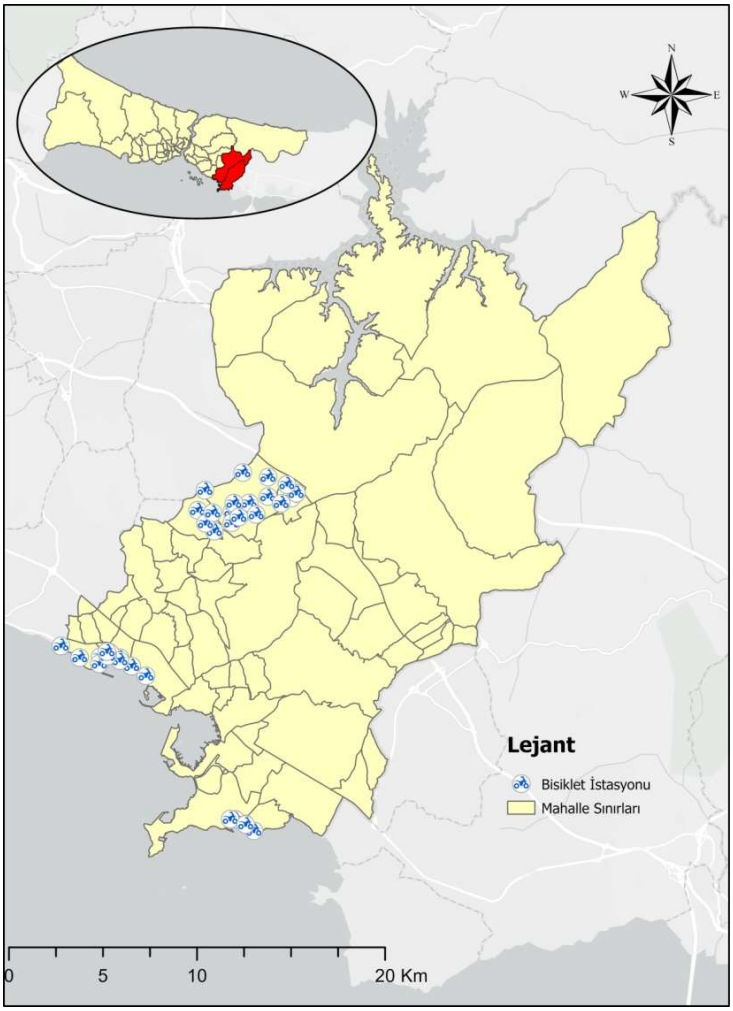
En İyi En Kötü Yöntemi (Best Worst Method-BWM) 2015 yılında Rezaei tarafından önerilen bir ÇKKV yöntemidir. Son zamanlarda oldukça popüler olan BWM yöntemi, çok kriterli karar süreçlerinde değerlendirme kriterleri arasında bir kriter en iyi (en önemli) ve en kötü (en önemsiz) kriterlerin belirlenerek diğer kriterlerle karşılaştırılması esasında dayanmaktadır. Ağırlıklandırma için kullanılan diğer ÇKKV yöntemlerine göre BMW'nin en önemli avantajları, ağırlıkları hesaplamak için ikili karşılaştırmalara dayanması, az sayıda ikili karşılaştırma yapılması ve yüksek tutarlılık oranı olmaktadır (Rezaei, 2015). Bu kapsamda herhangi bir karar verme probleminde kriter ağırlıklarının BWM yöntemi kullanarak belirleme süreci Şekil 1'de ifade edilen 6 işlem adımı ile gerçekleştirilmektedir.

Şekil 1. En İyi-En Kötü Yöntemi (BWM) uygulama işlem adımları

3.UYGULAMA

3.1. Çalışma Alanının Belirlenmesi ve Verisetlerinin Temini

Bisiklet istasyonları uygunluk analizi için çalışma alanı olarak İstanbul ilinin Anadolu yakasında yer alan Tuzla ve Pendik ilçeleri belirlenmiştir (Şekil 2). 2023 yılı itibariyle Pendik ilçesi 743.774, Tuzla ilçesi ise 293.604 nüfusa sahiptir. (TÜİK, 2023). Diğer taraftan çalışma alanı ulaşım ağında raylı sistemler, kara ve deniz gibi birçok ulaşım fonksiyonunu ve çok sayıda kentsel fonksiyonunu barındırmaktadır. Dolasıyla yüksek nüfus ve farklı çeşitli kentsel fonksiyonların bir arada olması sebebiyle bu bölge bisiklet uygunluk analizi için potansiyel uygulama alanı olarak değerlendirebilir.



Şekil 2. Çalışma alanının belirlenmesi

Çalışma alanı için kriterleri temsil eden coğrafi veri setleri farklı veri kaynaklarından elde edilerek, tek bir coğrafi veritabanı içerisinde düzenlenmiştir. Çalışma alanında faaliyet gösteren 34 tane bisiklet istasyonu, planlanan ve mevcut bisiklet yolları, bisiklet bakım istasyonları ve bisiklet otopark kapasitesi veri setleri, doğrudan İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Ulaşım Dairesi Bisiklet şefliğinden temin edilmiştir. Eğitim kurumları, yol ağları, raylı sistem istyasyonları yeşil alanlar gibi veri setleri, İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) açık veri portalı üzerinden elde edilmiştir (İBB, 2024). Arazi durumunu temsil eden veriseti ise Urban Atlas Land Use/Cover platformu üzerinden temin edilmiştir (Urban Atlas, 2018). Mahalle nüfusları, gelir düzeyi, eğitim düzeyi ve yaş durumu gibi demografik veriler ise Türkiye İstatistik Kurumu veri platformu üzerinden temin edilmiştir (TÜİK, 2023).

3.2. Kriter Ağırlıkların Belirlenmesi

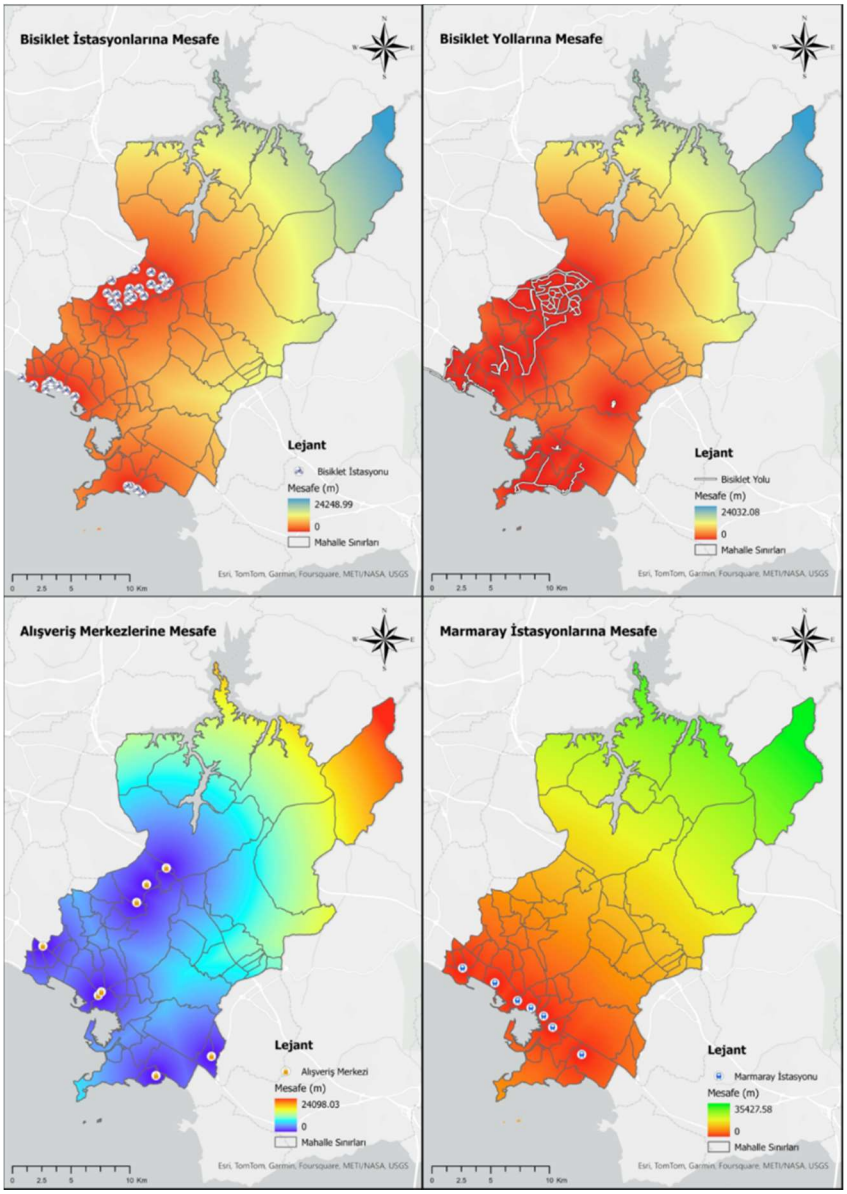
Bisiklet istasyonu yer seçimi için analizinde etkin kriterlerin ağırlıklarının tespit edilmesi için doğrudan kentsel ulaşım planlama ve bisiklet istasyonları planlamada uzman sektör paydaşlarının katıldığı bir anket çalışması yürütülmüştür. Anket toplamda 21 kişi katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılan anketlerin her biri BWM yöntemiyle analiz edilerek her bir kişi için kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. Ardından tüm anket sonuçlarının ortalaması alınarak yer seçimi analizinde etkili final ağırlık katsayıları hesaplanmıştır. Sonuçlara göre en önemli kriter grubu 0.274 ağırlık katsayısı ile ulaşım özellikleri kriter grubu olurken, en önemsiz kriter grubu 0.116 ağırlık katsayısı ile demografik özellikleri kriter grubu olmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. Bisiklet istasyonları uygunluk analizi için etkili kriter ağırlıkları

Kriter Grubu	Kriterler	Ağırlık
Ulaşım Özellikleri (0.274)	Caddelere Mesafe	0.050
	Otobüs Duraklarına Mesafe	0.041
	Marmaray İstasyonlarına Mesafe	0.076
	Metro İstasyonlarına Mesafe	0.107
Bisiklet Altyapısı (0.244)	Bisiklet İstasyonlarına Mesafe	0.074
	Bisiklet Yollarına Mesafe	0.107
	Bisiklet Bakım İstasyonlarına Mesafe	0.024
	Bisiklet Otopark Kapasitesi	0.039
Güvenli Sürüş (0.157)	Eğim	0.072
	Arazi Durumu	0.056
	Hava Durumu	0.029
Demografik Özellikler (0.116)	Nüfus	0.029
	Eğitim Durumu	0.033
	Yaş Dağılımı	0.036
	Gelir Düzeyi	0.018
Kentsel İlgi Noktaları (0.210)	Alışveriş Merkezlerine Mesafe	0.015
	Eğitim Kurumlarına Mesafe	0.028
	Spor Tesislerine Mesafe	0.018
	İşyeri Yoğunluğu	0.028
	Kültürel Tesislere Mesafe	0.022
	İdari Tesislere Mesafe	0.014
	Deniz Kıyılarına Mesafe	0.035
	Yeşil Alanlara Mesafe	0.041
	Güvenlik Birimlerine Mesafe	0.009

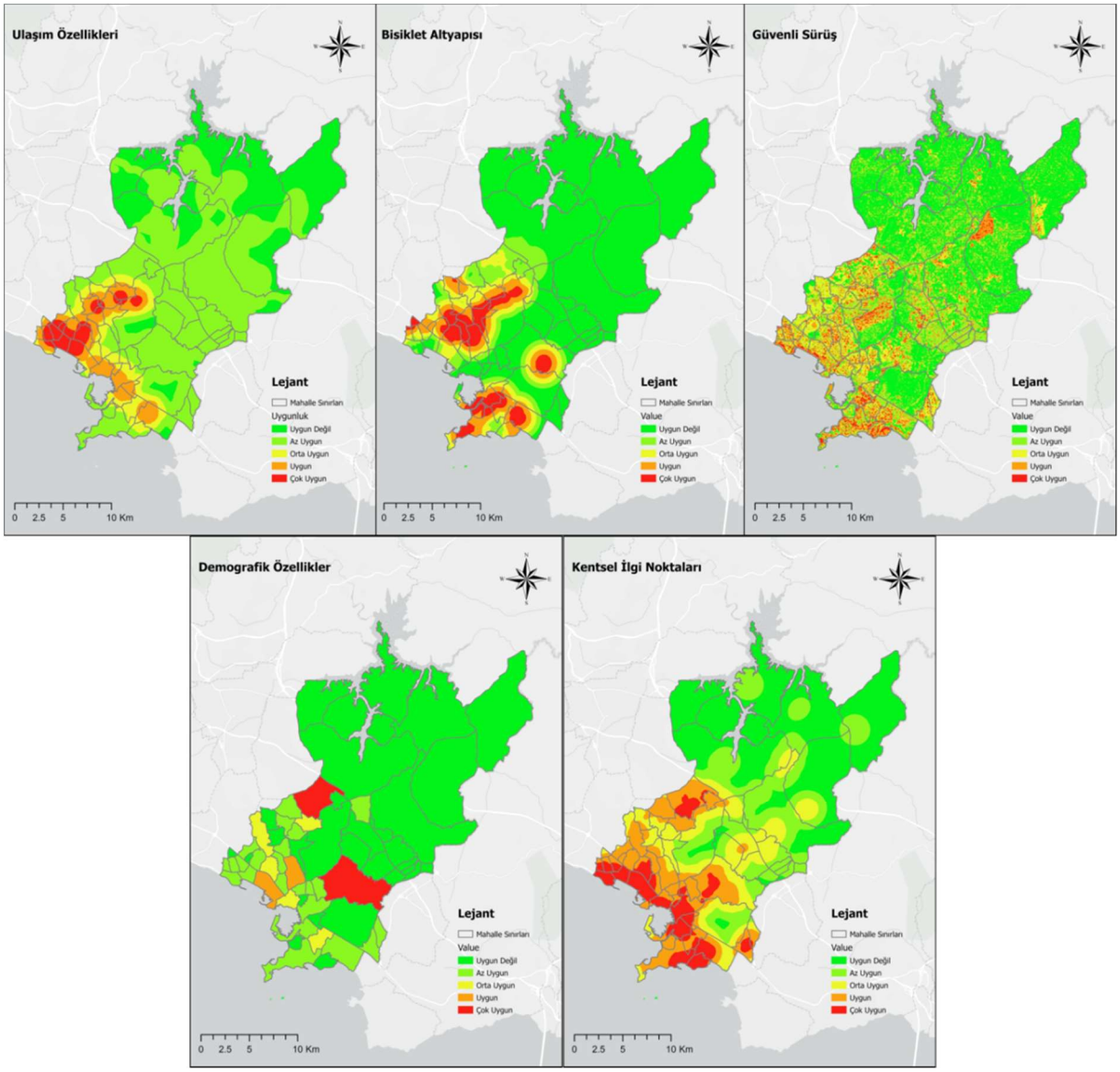
3.3. CBS Tabanlı Bisiklet İstasyonu Uygunluk Analizi

Pendik ve Tuzla ilçerindeki Bisiklet İstasyonu yer seçimi için belirlenen 24 kriterin coğrafi analizleri gerçekleştirilmiştir. Veriler yakınlık, eğim, yoğunluk ve enterpolasyon gibi coğrafi analiz teknikleri ile ArcGIS Pro 2.9 Spatial Analyst Araçları kullanılarak analiz edilmiştir. Kriterlerin coğrafi analizleri sonrasında farklı birim ve büyüklüklerdeki sonuçlar Bulanık Mantık Üyelik Fonksiyonları (Fuzzy Logic Memberships) kullanılarak standardize duruma getirilmiştir (ESRI, 2024). Şekil 2'de bazı kriterlerin coğrafi analizi sonucu oluşturulan örnek analiz sonuçları verilmiştir.



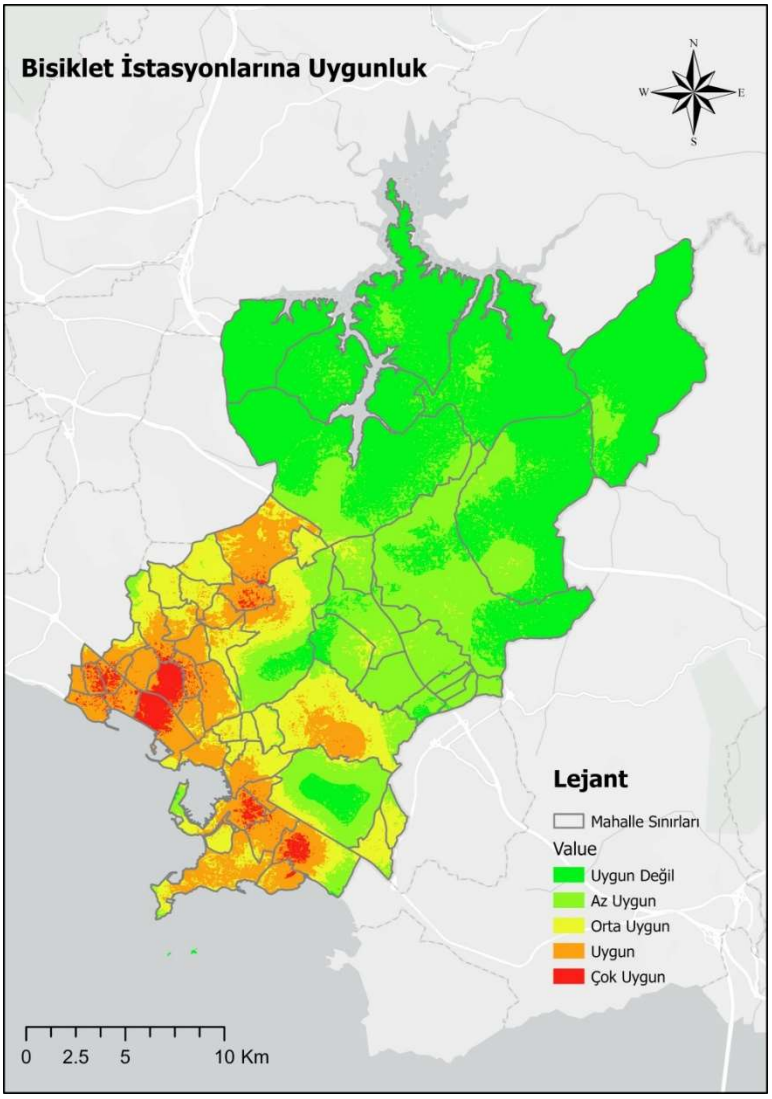
Şekil 3. Bisiklet istasyon kriterleri coğrafi analiz örnekleri

Her bir kriter için standardize duruma getirilen analiz sonuçları ve Tablo 2'de verilen ilgili kriter ağırlıkları kullanılarak her bir kriter grubu için beş sınıfta (1-Uygun Değil, 2-Az Uygun, 3-Orta Uygun, 4-Uygun, 5-Çok Uygun) ayrı ayrı bisiklet istasyonları uygunluk haritaları üretilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. Bisiklet istasyonları ana kriter grupları uygunluk analiz sonuçları

Üretilen kriter grupları uygunluk haritaları da birleştirilerek çalışma alanı final bisiklet istasyonları uygunluk haritası beş sınıfta üretilmiştir (Şekil 5). Böylelikle çalışma alanında 18.820 km^2'lik alan bisiklet istasyonları için uygun olmayan alan olarak belirlenirken, 10.911 km^2'lik alan az uygun, 5.839 km^2'lik alan orta uygun, 5.785 km^2'lik alan uygun ve 0.929 km^2'lik alan çok uygun olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda üretilen final uygunluk haritası karar vericilere bisiklet istasyonları için uygun konumların belirlenmesinde yönelik karar destek mekanizması sunmaktadır.



Şekil 5. Çalışma alanı bisiklet istasyonları final uygunluk haritası

4. SONUÇ

Bu çalışmada akıllı şehirlerde potansiyel bisiklet istasyonu konumlarının belirlenmesine ve etkin biçimde yürütülmesi için bisiklet istasyonları en uygun yerlerinin analizinde CBS tabanlı çok kriterli yaklaşım belirlenmiştir. Bisiklet istasyonları yer seçiminde etkili Ulaşım Özellikleri, Bisiklet Altyapısı, Güvenli Sürüş, Demografik Özellikler ve Kentsel İlgi Noktaları grupları altında 24 kriter literatür incelemeleri ile belirlenmiştir. Belirlenen kriterlerin farklı perspektiflerden değerlendirilmesi ve kriterlerin ağırlıklarının tespit edilebilmesi için doğrudan kentsel ulaşım planlama ve bisiklet istasyonları planlamada uzman sektör paydaşlarının katıldığı bir anket çalışması yürütülmüştür. Anketler son zamanlarda oldukça popüler olan En İyi-En Kötü (BWM) tekniği ile değerlendirilerek kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına, bisiklet istasyon yer seçimini etkileyen faktörlerin karşılaştırılabilirliğini artırmak amacıyla bulanık mantık üyelikleri ile normalizasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir. Her bir kriterin analiz sonuçları ilgili kriter ağırlıkları ile birleştirilerek 5 sınıfla uygunluk haritası üretilmiştir. Böylelikle çalışma alanının güneyinde sahil hattına yakın olan yerlerde ve Pendik ilçesinin orta kesimlerinde çok yüksek uygunluk kategorisinde toplamda 0.929 km^2 bölgesel uygun alan tespit edilmiştir.

Üretilen sonuçlar akıllı şehirlerde bisiklet istasyonlarının uygun yerlere tesis edilmesinde ve sürdürülebilir ulaşım planlamasında karar-destek mekanizması olarak kullanılabilir. Ayrıca uygun yerlerde hizmet veren bisiklet istasyonları şehir içi hareketliliğin daha verimli olmasını teşvik ederken, sera gazı emisyonlarının minimize edilmesiyle şehirlerin çevre dostu ve dirençli bir forma sahip olmasına katkı sağlayabilir.

REFERANSLAR

Akbaba, M. Y., Atay, G., Başeğmez, M., & Aydın, C. C. (2023). Sürdürülebilir bir ulaşım sistemi için bisiklet ve yürüyüş yolu yer seçimi: Ankara ili Mamak ilçesi Ege mahallesi örneği. *Geomatik*, *8*(2), 136-151.

Alkılınç, E., Cenani, Ş., & Çağdaş, G. (2021). Bisiklet paylaşım istasyonlarının belirlenmesi: CBS tabanlı çok kriterli karar verme yaklaşımı. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *23*(2), 471-489.

Bahadori, M. S., Gonçalves, A. B., & Moura, F. (2022). A GIS-MCDM method for ranking potential station locations in the expansion of bike-sharing systems. *Axioms*, *11*(6), 263.

Ebrahimi, Z. D., Momenitabar, M., Nasri, A. A., & Mattson, J. (2022). Using a GIS-based spatial approach to determine the optimal locations of bikeshare stations: The case of Washington DC. Transport policy, 127, 48-60.

Eren, E., & Katanalp, B. Y. (2022). Fuzzy-based GIS approach with new MCDM method for bike-sharing station site selection according to land-use types. *Sustainable Cities and Society*, *76*, 103434.

ESRI (2024). https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-analyst/fuzzy-membership.htm. Son Erişim Tarihi: 28.06.2024.

Forsyth, A., & Krizek, K. (2011). Urban design: is there a distinctive view from the bicycle?. *Journal of urban design*, *16*(4), 531-549.

García-Palomares, J. C., Gutiérrez, J., & Latorre, M. (2012). Optimizing the location of stations in bike-sharing programs: A GIS approach. *Applied Geography*, *35*(1-2), 235-246.

Guler, D., & Yomralioglu, T. (2021). Location evaluation of bicycle sharing system stations and cycling infrastructures with best worst method using GIS. *The Professional Geographer*, *73*(3), 535-552.

İBB (2024). İBB Açık Veri Portalı. https://data.ibb.gov.tr/. Son Erişim Tarihi: 28.06.2024

Jahanshahi, D., Minaei, M., Kharazmi, O. A., & Minaei, F. (2019). Evaluation and relocating bicycle sharing stations in mashhad city using multi-criteria analysis. *International Journal of Transportation Engineering*, *6*(3), 265-283.

Kabak, M., Erbaş, M., Cetinkaya, C., & Özceylan, E. (2018). A GIS-based MCDM approach for the evaluation of bike-share stations. *Journal of cleaner production*, *201*, 49-60.

Lu, M., Hsu, S. C., Chen, P. C., & Lee, W. Y. (2018). Improving the sustainability of integrated transportation system with bike-sharing: A spatial agent-based approach. *Sustainable cities and society*, *41*, 44-51.

Macioszek, E., Świerk, P., & Kurek, A. (2020). The bike-sharing system as an element of enhancing sustainable mobility—A case study based on a city in Poland. *Sustainability*, *12*(8), 3285.

Mete, M. O., (2022). Coğrafi bilgi sistemleri entegreli makine öğrenmesine dayalı toplu taşınmaz değerleme modelinin geliştirilmesi. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Nogal, M., & Jiménez, P. (2020). Attractiveness of bike-sharing stations from a multi-modal perspective: The role of objective and subjective features. *Sustainability*, *12*(21), 9062.

Rezaei, J. (2015).Best-worst multi-criteria decision-making method. *Omega*, *53*, 49-57.

Roslan, A., & Naharudin, N. (2023). Identification of e-Scooter Shared (ESS) Stations by using a GIS-based MCDM Approach. *International Journal of Geoinformatics*, *19*(5), 69-78.

Terh, S. H., & Cao, K. (2018). GIS-MCDA based cycling paths planning: a case study in Singapore. Applied geography, 94, 107-118.

TÜİK (2023). Türkiye İstatistik Kurumu Nüfus ve Demografi İstatistikleri. https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109.

Urban Atlas (2018). Urban Atlas. https://land.copernicus.eu/en/products/urban-atlas

Wang, K., Akar, G., & Chen, Y. J. (2018). Bike sharing differences among millennials, Gen Xers, and baby boomers: Lessons learnt from New York City's bike share. *Transportation research part A: policy and practice*, *116*, 1-14**.**

Wuerzer, T., Mason, S., & Youngerman, R. (2012). Boise bike share location analysis. *Community and Regional Planning*.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

KENTSEL İLGİ NOKTALARI İÇİN COĞRAFİ VERİTABANININ OLUŞTURULMASI VE YEREL DÜZEYDE BİRİM ALANDA ERİŞİLEBİLİRLİK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

Ünzile KEL
Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0009-0002-1572-8697

Süleyman ŞİŞMAN
Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-0924-1092

Arif Çağdaş AYDINOĞLU
Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü
Gebze Teknik Üniversitesi, Ulaşım Teknolojileri Enstitüsü
ORCID: 0000-0003-4912-9027

Özet
Modern kent planlama ve yönetiminin temel yapı taşlarından olan kentsel erişilebilirliğin ilgi noktalarına (POI) dayalı olarak yerel düzeyde belirlenmesi sürdürülebilir kentsel gelişim açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada kentsel ilgili noktaları coğrafi veri tabanı oluşturulmasına yönelik eğitim tesisleri, sağlık tesisleri, ulaşım tesisleri, kamu hizmet tesisleri, alışveriş/ticaret tesisleri, sanayi tesisleri, kültürel tesisler, dinlenme/eğlence tesisleri, özel kurumlar, spor tesisleri, kişisel ihtiyaç/bakım tesisleri, konaklama tesisleri ve dini tesisler ana kategorileri altında çok sayıda ilgi noktası mevcut belediye uygulamaları ve literatür incelemeleri ile belirlenmiştir. Tanımlanan 13 kategorideki ilgi noktalarını temsil edecek coğrafi verilerin yönetimi için her bir ilgi noktası kategorisi ve alt türlerine tekil kod tanımlayarak bir coğrafi veri tabanı kurulmuştur. Çalışma alanı olarak çok sayıda ve farklı türde ilgi noktasına sahip İstanbul'un Pendik ve Tuzla ilçeleri ile Kocaeli ilinin Gebze, Çayırova ve Darıca ilçeleri belirlenmiştir. Çalışma alanı içerisinde yer alan ilgi noktaları CBS ortamında açık web harita servisleri üzerinden sayısallaştırma yoluyla elde edilmiştir. İlgi noktalarının erişilebilirliğini belirlemek için her bir kategori için yakınlık analizi gerçekleştirilmiştir. Yerel düzeyde erişilebilirliğin değerlendirilmesi için çalışma alanında 1 km^2'lik alana sahip 1540 hekzagon oluşturulmuş olup, her bir hekzagon içerisindeki kentsel ilgi noktası sayıları hesaplanmıştır. Ayrıca yakınlık analiz sonuçları birim alanda oluşturulan hekzagonlarla ilişkilendirilerek her bir ilgi noktası kategorisi için CBS tabanlı erişilebilirlik değerlendirilmiştir. Çalışma alanındaki hekzagonların %20.06'sının çok yüksek, %20.06'sının yüksek, %19.8'inin orta, %20'sinin düşük ve %20.06'sının ise çok düşük erişilebilirlik kategorisinde olduğu belirlenmiştir. Erişilebilirlik analiz sonuçları kentlerde yerel düzeyde yatırım planlaması, kamu kaynaklarının rasyonel biçimde yönlendirilmesi ve sürdürülebilir kentsel hizmet stratejilerinin belirlenmesinde altık olarak kullanılabilir. Ayrıca oluşturulan erişilebilirlik altlıkları birim alanda kentsel yaşam kalitesinin geliştirilmesi başta olmak üzere ulaşım, eğitim ve sağlık gibi alanlarda veriye dayalı analitik kararlar alınmasında karar vericilere önemli katkılar sağlayabilir.
Anahtar Kelimeler: CBS, Erişilebilirlik, Kentsel İlgi Noktası (POI), Sürdürülebilir Şehirler.

CREATING A GEOGRAPHICAL DATABASE FOR URBAN POINTS OF INTEREST AND DETERMINING ACCESSIBILITY LEVEL IN UNIT AREA AT THE LOCAL LEVEL

Abstract
Determining urban accessibility, one of the basic building blocks of modern urban planning and management, at the local level based on points of interest (POI) is of great importance for sustainable urban development. In this study, a large number of points of interest under the main categories of education facilities, health facilities, transport facilities, public service facilities, shopping/commerce facilities, industrial facilities, cultural facilities, recreation/entertainment facilities, private institutions, sports facilities, personal needs/care facilities, accommodation facilities and religious facilities were determined through existing municipal practices and literature reviews. In order to manage the geographical data that will represent the points of interest in the 13 defined categories, a geographical database was established by defining a unique code for each point of interest category and subtype. Pendik and Tuzla districts of Istanbul and Gebze, Çayırova and Darıca districts of Kocaeli province, which have many and different types of points of interest, were determined as the study area. The points of interest within the study area were obtained by digitisation by open web map services in GIS environment. Proximity analysis was performed for each category to determine the accessibility of points of interest. For the assessment of accessibility at the local level, 1540 hexagons with the area of 1 km^2 were created in the study area and the number of urban points of interest within each hexagon was calculated. Also, GIS-based accessibility was evaluated for each point of interest category by associating the proximity analysis results with hexagons created in the unit area. It was determined that 20.06% of the hexagons in the study area were in the very high, 20.06% in the high, 19.8% in the medium, 20% in the low and 20.06% in the very low accessibility category. The results of accessibility analyses can be used as a basis for local investment planning, rational allocation of public resources and determination of sustainable urban service strategies. In addition, the created accessibility bases can provide important contributions to decision-makers in making data-based analytical decisions in areas such as transport, education and health, especially in improving the quality of urban life in the unit area.
Keywords: GIS, Accessibility, Urban Point of Interest (POI), Sustainable Cities.

1.GİRİŞ

Günümüzde hızlı kentleşme süreci, altyapı hizmetini ön plana çıkarmıştır. Kentleşme, modern dünyanın kaçınılmaz bir süreci olup, şehirlerdeki nüfus yoğunluğunu ve hizmet taleplerini önemli ölçüde artırmıştır (UN-Habitat, 2016). Kentlerdeki bu hizmet talepleri ise karmaşık ve dinamik yapısından kaynaklı olarak kentsel yaşam kalitesini etkileyen birçok faktörü içermektedir. Bu faktörler arasında Kentsel İlgi Noktaları (Point Of Interest-POI) ve bu noktaların erişilebilirlik düzeyinin belirlenmesi önemli bir yere sahiptir. POI noktaları, sosyal, ekonomik ve kültürel faaliyetlerin aktif biçimde sürdüğü kentsel fonksiyonlar olup, bu noktalara kolay erişim, kentte yaşayan insanların günlük yaşamlarını kolaylaştırmaktadır (Zhang vd., 2023). Dolayısıyla POI noktaları için coğrafi bir veri tabanının oluşturulması ve yerel düzeyde birim alanda erişilebilirlik düzeyinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Örneğin ulaşım noktaları olarak ifade edilen otobüs durakları, metro istasyonları gibi ulaşım tesislerinin erişilebilirliği kentin içi hareketliliği ve toplu taşıma kullanımını doğrudan etkiler.

Hastaneler, acil sağlık istasyonları, klinikler ve eczaneler gibi sağlık tesislerine erişilebilirlik ise acil durumlarda hayati öneme sahip olup, sağlık tesislerine erişilebilirlik analizleri ile gereksinim duyulan bölgelerde yeterli sağlık hizmeti olup olmadığı belirlenebilir (Ford vd., 2015; Zhang vd., 2020).

Erişilebilirlik, insanların sosyal ve fiziksel etkenleri ifade eder ve toplumun tamamına eşit bir şekilde ulaştırmayı hedefler. Şehirlerde yaşayan insanların günlük yaşamlarında sıkça ihtiyaç duydukları sağlık, eğitim, alışveriş ve rekreasyon gibi hizmetlerin konumlarının ve erişilebilirlik durumlarının doğru bir şekilde analiz edilmesi, sürdürülebilir ve yaşanabilir kentler oluşturma açısından büyük önem taşımaktadır (Jenks ve Dempsey, 2006). Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), bu ilgi noktalarına erişilebilirlik düzeyini tespit etmek için önemli bir araçtır. CBS bu süreçte çok çeşitli POI noktalarını temsil eden katmanlarını entegre biçimde kullanarak kentlerde yerel düzeyde erişilebilirlik düzeyinin belirlenmesine yönelik kapsamlı coğrafi analizler yapmaya olanak sağlar. Ayrıca CBS, POI noktalarına olan erişilebilirliği görselleştirme ve değerlendirme imkanı da sağlamaktadır (Li vd., 2022; Pajares vd., 2021).

Bu çalışma kapsamında kentsel POI noktaları belediye uygulamaları ve literatür incelemeleri ile eğitim, sağlık, ulaşım, kamu hizmeti, alışveriş/ticaret gibi 13 grupta kategorize edilmiştir. Belirlenen POI türleri için coğrafi bir veri tabanı oluşturulmuş olup, İstanbul'un Pendik ve Tuzla ilçeleri ile Kocaeli ilinin Gebze, Çayırova ve Darıca ilçelerini kapsayan çalışma alanında örnek uygulama gerçekleştirilmiştir. POI noktalarının yerel düzeyde erişilebilirliğini belirlemek için farklı coğrafi analiz teknikleri kullanarak tanımlanan her bir POI kategorisinin erişilebilirliği CBS tabanlı belirlenmiştir. Ayrıca analiz sonuçları birim alanda oluşturulan hekzagonlarla ilişkilendirilerek her bir POI noktası kategorisi için erişilebilirlik değerlendirilmiştir. Erişilebilirlik analiz sonuçları kentlerde yerel düzeyde yatırım planlaması, kamu kaynaklarının rasyonel biçimde yönlendirilmesi ve sürdürülebilir kentsel hizmet stratejilerinin belirlenmesinde altık olarak kullanılabilir.

2.MATERYAL ve METOD

2.1. Kentsel İlgi Noktaları (POI)

Kentsel İlgi Noktaları (Point of Interest, POI) ilgi noktası ya da ilgi çekici noktalar olarak tanımlanmaktadır (Web-1, 2024). Ayrıca POI noktaları World Wide Web Konsorsiyumu (W3C) POI çalışma grubu tarafından hakkında bilgilerin bulunduğu noktalar olarak tanımlanmıştır (W3C, 2012). POI verileri, navigasyon uygulamaları, turizm, kentsel yatırım planlama gibi farklı alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Modern kent planlama ve yönetiminin temel yapı taşlarından olan kentsel erişilebilirliğin POI noktalarına dayalı olarak yerel düzeyde belirlenmesi sürdürülebilir kentsel gelişim açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada POI noktaları eğitim tesisleri, sağlık tesisleri, ulaşım tesisleri, kamu hizmet tesisleri, alışveriş/ticaret tesisleri, sanayi tesisleri, kültürel tesisler, dinlenme/eğlence tesisleri, özel kurumlar, spor tesisleri, kişisel ihtiyaç/bakım tesisleri, konaklama tesisleri ve dini tesisler ana kategorileri altında çok sayıda ilgi noktası mevcut belediye uygulamaları ve literatür incelemeleri ile Tablo 1'deki gibi belirlenmiştir (Web-2, 2024; Web-3, 2024).

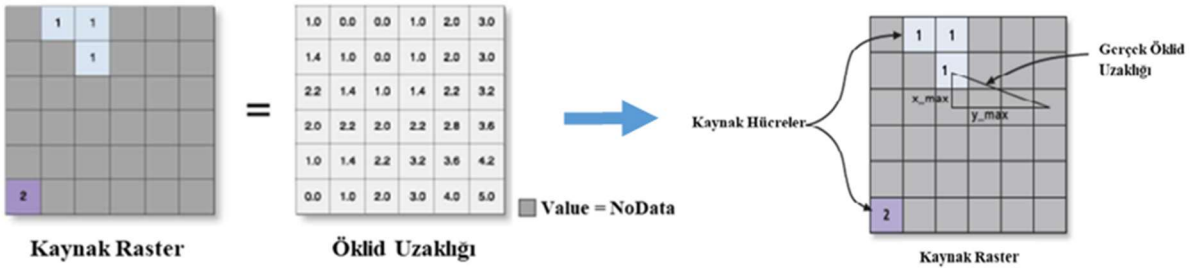
Tablo 1. Kentsel İlgi Noktaları (POI) genel kategorileri ve alt türleri

Kategori	Alt Türler
Eğitim Tesisleri	Anaokulu Özel, İlkokul Devlet, İlkokul Özel, Ortaokul Devlet, Ortaokul Özel, Anadolu Lisesi Devlet vb.
Sağlık Tesisleri	Aile Sağlığı Merkezleri, Göz Hastanesi, Fizik Tedavi Merkezi, Eczane, Dispanser, Devlet Hastanesi vb.
Ulaşım Tesisleri	Liman, Hava Alanı, Otogar, Akaryakıt İstasyonları, Tren İstasyonu, Marina, Durak vb.
Sanayi Tesisleri	Makina Sanayisi, Kâğıt ve Karton Sanayisi, Kimya Sanayisi, Ambalaj Sanayisi, Gıda Sanayisi, Otomotiv Sanayisi vb.
Dini Tesisleri	Cami, Mezarlık, Şehitlik, Türbe, Kuran Kursu vb.
Dinlenme/Eğlence Tesisleri	Millet Bahçesi, Tabiat Parkı, Macera ve Aksiyon Parkı, Hamam, Hayvanat Bahçesi, Lunapark, Mesire Alanı vb.
Alışveriş/Ticaret Tesisleri	Market, Teknoloji Market, Yapı Market, Alışveriş Merkezi, Kargo Şirketleri, Otomotiv Galeri, Restoran vb.
Konaklama Tesisleri	Öğretmenevi, Pansiyon, Otel
Kültürel Tesisler	Kültür Merkezi, Kütüphane, Sanat Galerileri, Sinema, Tiyatro, Müze, Tarihi Yapılar vb.
Spor Tesisleri	Spor Kulübü, Halı Saha, Hipodrom, Kapalı Spor Salonu, Tenis Kortu, Basketbol Sahası, Stadyum vb.
Kişisel İhtiyaç/Bakım Tesisleri	Umumi Tuvalet, Engelli Tuvaleti, güzellik salonu, kuaför vb.
Kamu Hizmet Tesisleri	Gümrük, Kaymakamlık, Muhtarlık, Postane, Hükümet Konağı, Valilik, Vergi Daireleri, Emniyet Müdürlüğü vb.
Özel Kurumlar	Telekomünikasyon, Siyasi Partiler, Meslek Odaları, Elektrik, Lojman, Sosyal Tesis, Vakıf, Banka ATM vb.

2.2. Erişilebilirlik Analizleri

Kentsel erişilebilirlik, şehir planlamalarında ve toplumların gelişmesinde kritik bir yere sahiptir. Erişilebilirlik, kentsel alanlardaki nüfusun fiziksel mekandaki tüm kentsel faaliyetlilerden eşit ve güvenli biçimde yararlanmasını sağladığı temel unsurlardandır.

Bu yüzden kentsel erişilebilirliğin artırtılmasında yönelik çalışmalarda kent içi ulaşım modlarına bağlı olarak kişilerin kendi konumlarından ulaşmak istediği herhangi bir kentsel ilgi noktasını erişilebilirliğinin analitik yöntemlerle planlanması büyük öneme sahiptir. Bu kapsamda Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kentsel alanlarda erişilebilirliğini analiz etmede önemli avantajlar sunmaktadır. CBS içerisinde erişilebilirliği değerlendirmek için yol ağı üzerinde gerçekleştirilen ağ tabanlı en kısa mesafe analizi, hizmet alanı analizi gibi analizler ve Öklid Mesafe Analizi gibi teknikler yaygın biçimde kullanılmaktadır (Tango ve Topçu, 2021) . Bu çalışma kapsamında POI noktalarının erişilebilirliğini değerlendirmek için Öklid Mefase Analizi kullanılmıştır. Bu coğrafi analiz tekniği ile raster veride her bir hücre için en yakın kaynağa olan Öklid Uzaklığı hesaplanmaktadır. Bu yaklaşım ile "En yakın X tesisine olan kuş uçuşu uzaklık nedir?" sorusuna cevap aranmaktadır. Bu teknikte, kaynak hücrenin merkezinden, kaynak hücreye çevreleyen hücrelerin her birinin merkezine kadar olan mesafe hesaplanmaktadır (Longley vd., 2015). Öklid uzaklığına temelli yakınlık analizinin çalışma prensibi şekildeki gibidir (ESRI, 2024).

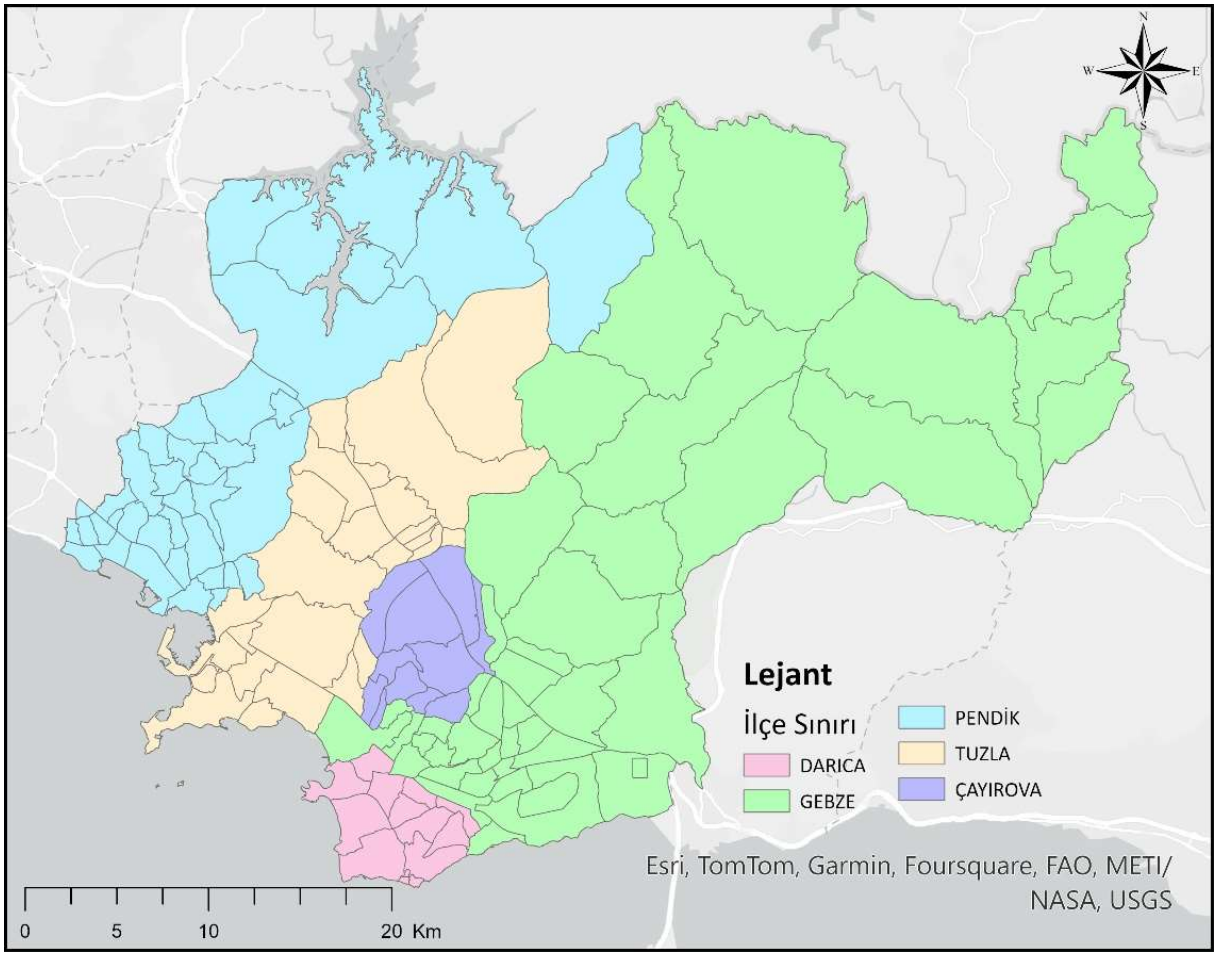


Şekil 1. Öklid uzaklığı çalışma prensibi (ESRI, 2024).

3.UYGULAMA

3.1. Çalışma Alanının Belirlenmesi

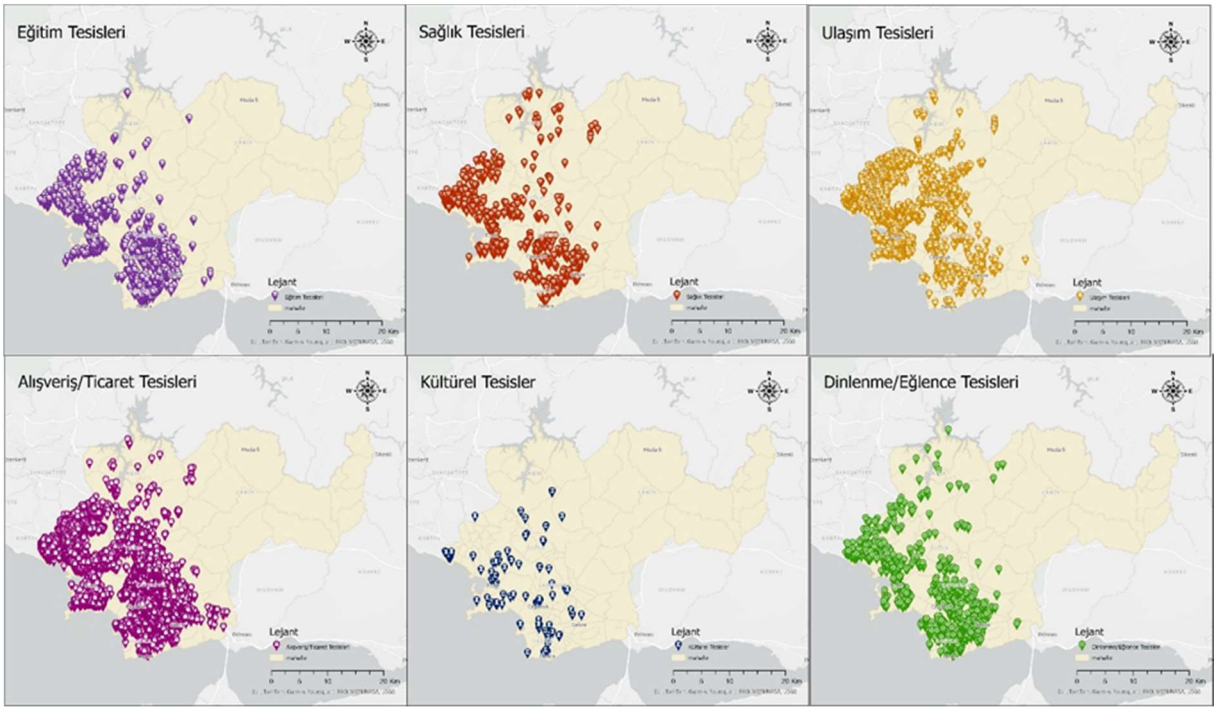
Çalışma alanı olarak Türkiye'nin Marmara Bölgesinde yer alan İstanbul'un Tuzla, Pendik ilçesi Kocaeli ilinin Gebze, Çayırova, Darıca ilçeleri belirlenmiştir (Şekil 2). Çalışma alanı ilçeleri ekonomik tarihi ve sosyo kültürel açıdan önde gelen ilçeler arasındadır. Bu ilçelerin idari sınırları göz önüne alındığında Pendik'te 36, Tuzla'da 17, Gebze'de 45, Çayırova'da 9 ve Darıca'da 14 mahalle olmak üzere toplamda 121 mahalle bulunmaktadır. 2023 adrese dayalı Nüfus kayıt sistemi (ADNKS) verilerine göre Pendik 743.774, Tuzla 293.604, Gebze 407.436, Çayırova'nın 98.367, Darıca 207.345 nüfusa sahip olmak üzere çalışma alanının toplam nüfusu 1.750.526 kişiye ulaşmaktadır (TÜİK, 2023). Yüz ölçümlerine bakıldığında ise Pendik 190 km², Tuzla 138 km², Gebze 418 km², Çayırova ve Darıca 23 km²'lik alanlara sahiptir (HGM, 2024). Çok sayıda ve farklı türlerde fonksiyonu içerisinde barındıran çalışma alanı kentsel ilgi noktaları için coğrafi veritabanının oluşturulması ve kentlerde yerel düzeyde birim alanda erişilebilirlik düzeyinin belirlenebilmesi için potansiyel test bölgesi olarak düşünülebilir.



Şekil 2. Çalışma alanının belirlenmesi

3.2. Kentsel İlgi Noktaları (POI) Veri tabanının Oluşturulması

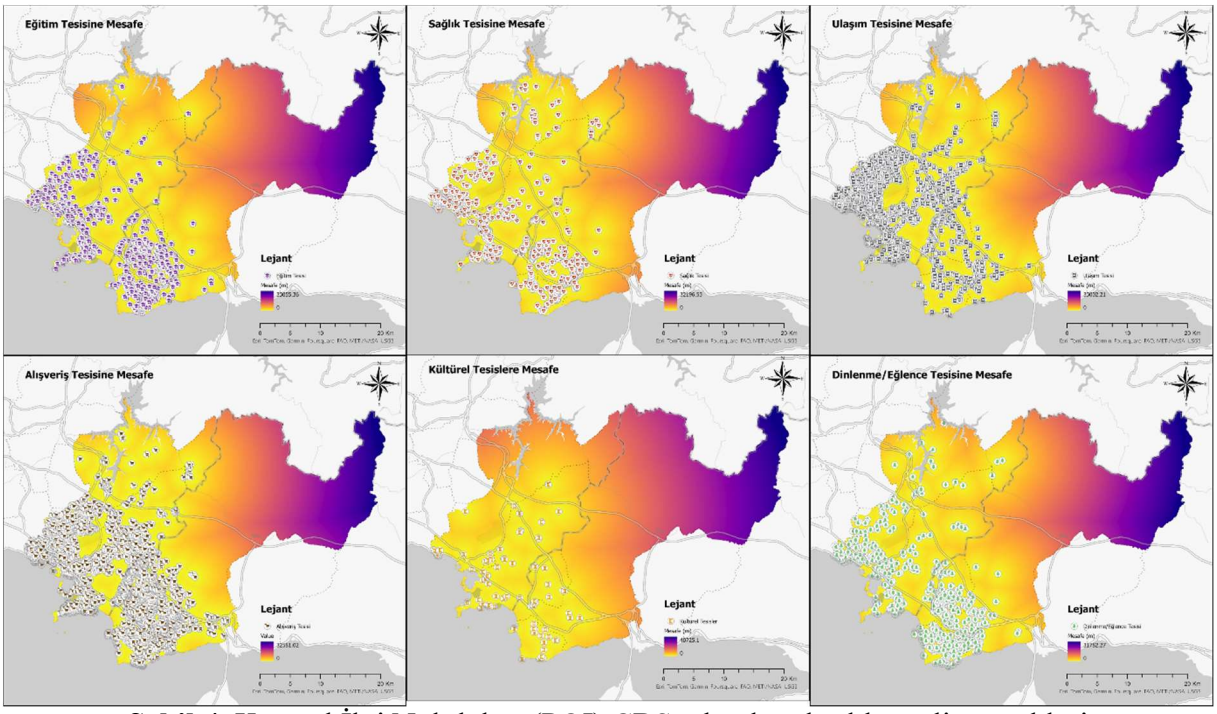
Bu çalışma kapsamında Tablo 1'de ifade edilen Eğitim Tesisleri, Sağlık Tesisleri, Ulaşım Tesisleri, Sanayi Tesisleri, Dini Tesisleri, Dinlenme/Eğlence Tesisleri, Alışveriş/Ticaret Tesisleri, Konaklama Tesisleri, Kültürel Tesisler, Spor Tesisleri, Kişisel İhtiyaç/Bakım Tesisleri, Kamu Hizmet Tesisleri ve Özel Kurumlar kategorileri için genel Tür ID ve içerdiği alt türlerin her birisi için tekil Alt Tür ID kodları belirlenmiştir. Bu tekil ID değerleri kullanılarak her POI noktası için ilgili katmanların tümünün içeren bir coğrafi veri tabanı oluşturulmuştur. Ardından bu tesisleri ifade edin coğrafi veriler Google Harita Servisleri (Google Satellite Hybrid) kullanılarak çalışma alanında CBS ortamında sayısallaştırılmıştır. Böylelikle çalışma alanında toplamda 25.394 POI noktası toplanmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Çalışma alanı POI noktalarının konumsal dağılımı

3.2. CBS Tabanlı Erişilebilirlik Analizleri

Çalışma alanında toplanan POI verileri genel 13 genel kategori içerisinde Tür ID değerlerine göre katmanlara ayrılmıştır. Ardından her bir kategori için erişilebilirliği değerlendirmek için CBS tabanlı Öklid Mesafe Analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizler 10x10m çözünürlükte ArcGIS Pro yazılımı içerisinde Euclidean Distance (Spatial Analyst) analiz aracı gerçekleştirilmiştir (ESRI, 2024a). Analiz sonuçlarını temsil eden bazı örnekler Şekil 4'te verilmiştir.

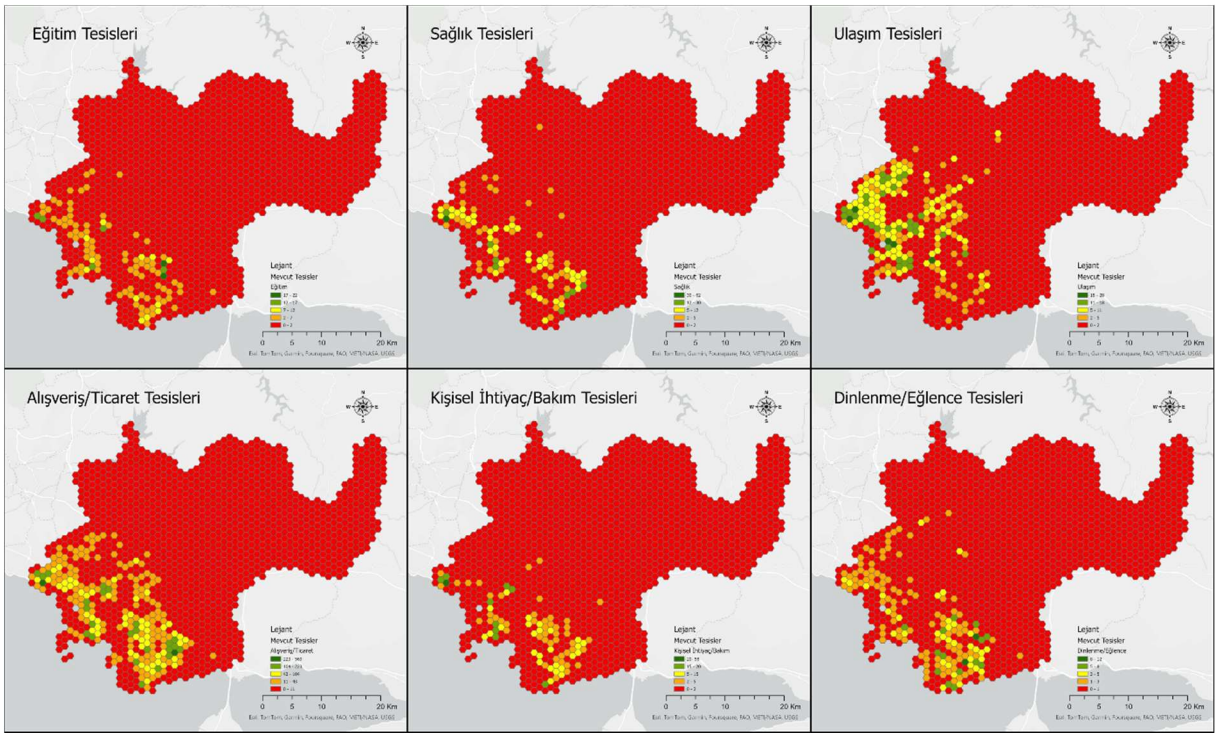


Şekil 4. Kentsel İlgi Noktaları (POI) CBS tabanlı yakınlık analiz örnekleri

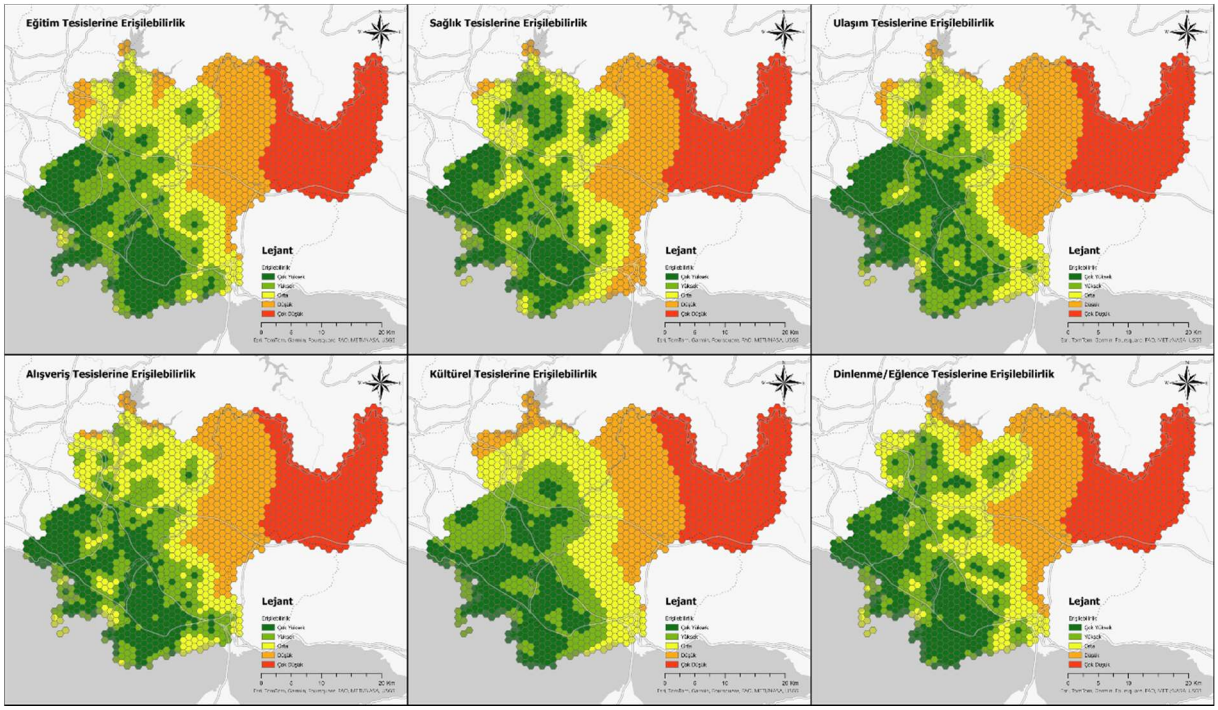
3.3. Hekzagonal Erişilebilirlik Analizleri

Hekzagonlar genellikle CBS tabanlı analizlerde veri doğruluğunu ve homojenliğini artırmak için tercih edilmektedir. Aynı zamanda çeşitli veri kümelerini analiz etmek ve bu veriler arasındaki ilişkileri belirlemek için yaygın biçimde kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında Kentsel İlgi Noktaları (POI) ile yerel düzeyde birim alanda erişilebilirlik düzeyinin belirlenmesi için çalışma alanında 1540 adet vektör veri formatında hekzagonal (altıgen) grid oluşturulmuştur. Hekzagonlar ayrıca düşük çevre-alan oranları nedeniyle kenar etkilerini en aza indirir ve bu da onları farklı ölçeklerde çalışma alanının mozaiklenmesi için en verimli şekil haline getirir (Jama vd., 2024). Hekzagonlar çalışma alanı ilçe sınırlarında ArcGIS Pro yazılımı içerisindeki Generate Tessellation (Data Management) analiz aracı kullanılarak üretilmiştir (ESRI, 2024b). Ayrıca her birisi 1 km^2'lik alan kaplayan hekzagonlar tekil GRID-ID değerlerine sahiptir.

Oluşturulan hekzagonal yapılar içerisine denk gelen POI verileri 13 kategorinin her birisi için hesaplanmış olup, her bir hekzagon içerisindeki toplam POI sayıları belirlenmiştir (Şekil 5). Sonrasında hekzagonal yapılar ve raster veri formatındaki yakınlık sonuçları coğrafi Bölgesel İstatistiksel Analizler kullanılarak ilişkilendirilmiştir. CBS tabanlı Bölgesel İstatistiksel Analizler vektör veriler ve raster formatlı analiz sonuçlarının bütüncül değerlendirmesinde etkin biçimde kullanılmaktadır. Başka bir ifade ile her bir hekzagon içindeki yakınlık analiz sonuçlarının ortalama, medyan, mod, standart sapma, varyans, minimum ve maksimum değer gibi istatistiksel ölçümleri bu analizlerle hesaplanabilmektedir. Bu çalışmada 13 kategorinin yakınlık analiz sonuçları Bölgesel İstatistiksel Analizler ile kullanılarak her bir hekzagon içerisinde ortalama erişilebilirlik değerleri 5 sınıfta (1-Çok Yüksek, 2-Yüksek, 3-Orta, 4-Düşük, 5-Çok Düşük) hesaplanmıştır. Eğitim, sağlık, ulaşım, alışveriş/ticaret, dinlenme/eğlence ve kültürel tesisler kategorilerinin erişilebilirlik değerleri örnek olarak Şekil 6'da verilmiştir.

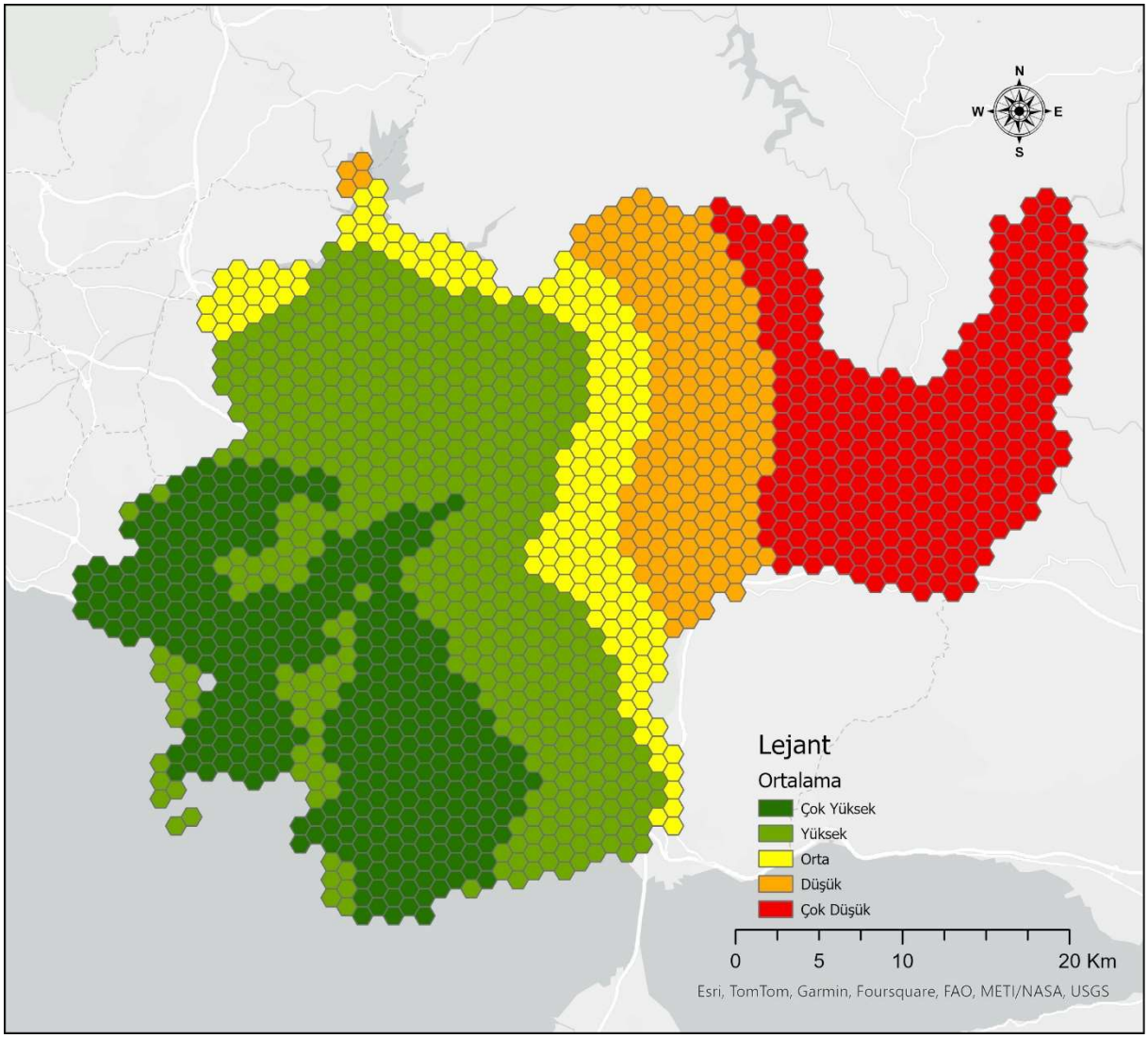


Şekil 5. Hekzagonal bazında POI dağılım örnekleri



Şekil 6. Hekzagonal erişilebilirlik analiz örnekleri

Tüm kategorilerin erişilebilirlik değerlerinin hesaplanmasının ardından çalışma alanının yerel düzeyde erişilebilirlik düzeyi 5 sınıfta CBS tabanlı belirlenmiştir. Çalışma alanındaki hekzagonların %20.06'sının çok yüksek, %20.06'sının yüksek, %19.8'inin orta, %20'sinin düşük ve %20.06'sının ise çok düşük erişilebilirlik kategorisinde olduğu belirlenmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. Çalışma alanının hekzagon bazlı genel erişilebilirlik sonuçları

4. SONUÇ

Bu çalışma kapsamında Modern kent planlama ve yönetiminin temel yapı taşlarından olan kentsel erişilebilirliğin POI noktalarına dayalı olarak yerel düzeyde belirlenmesine yönelik uygulama yaklaşımı belirlenmiştir. POI noktaları için eğitim, sağlık, ulaşım, kamu hizmet, alışveriş/ticaret gibi kategorilerde 13 farklı POI türü belirlenmiştir. Her bir kategori için alt türler de mevcut belediye uygulamaları ve literatür incelemeleri ile belirlenmiştir. Tanımlanan POI noktalarını temsil edecek coğrafi verilerin yönetimi için coğrafi veri tabanı kurulmuştur. Belirlenen çalışma alanında yer alan ilgi noktaları CBS ortamında açık web harita servisleri üzerinden sayısallaştırma yoluyla elde edilmiştir. POI noktalarının erişilebilirliğini belirlemek için her bir kategori için Öklid Mesafe Analizi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Yerel düzeyde erişilebilirliğin değerlendirilmesi için çalışma alanında hekzagonlar oluşturulmuş olup, yakınlık analiz sonuçları hekzagonlarla ilişkilendirilerek her bir POI noktası kategorisi için CBS tabanlı erişilebilirlik 5 sınıfta ayrı ayı değerlendirilmiştir. Elde edilen final erişilebilirlik analiz sonuçları birim alanda kentsel yaşam kalitesinin geliştirilmesi başta olmak üzere ulaşım, eğitim ve sağlık gibi alanlarda veriye dayalı analitik kararlar alınmasında karar vericilere önemli katkılar sağlayabilir.

5.REFERANSLAR

ESRI (2024). https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-analyst/understanding-euclidean-distance-analysis.htm. Son Erişim Tarihi: 25.06.2024.

ESRI (2024a). https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-analyst/euclidean-distance.htm. Son Erişim Tarihi: 25.06.2024.

ESRI (2024b). https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/data-management/generatetesellation.htm. Son Erişim Tarihi: 25.06.2024.

Ford, A. C., Barr, S. L., Dawson, R. J., & James, P. (2015). Transport accessibility analysis using GIS: Assessing sustainable transport in London. ISPRS International Journal of Geo-Information, 4(1), 124-149.

HGM (2024). https://www.harita.gov.tr/il-ve-ilce-yuzolcumleri. Son Erişim Tarihi: 27.06.2024.

Jama, T., Tenkanen, H., Lönnqvist, H., & Joutsiniemi, A. (2024). Compact city and urban planning: Correlation between density and local amenities. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 23998083241250264.

Jenks, M., & Dempsey, N. (2006). *Future forms and design for sustainable cities*. Routledge.

Li, Y., Xie, Y., Sun, S., & Hu, L. (2022). Evaluation of park accessibility based on improved gaussian two-step floating catchment area method: A case study of Xi'an city. *Buildings*, *12*(7), 871

Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J. and Rhind, D.W. (2015). Geographic Information Science and Systems. John Wiley & Sons, 560.

Pajares, E., Büttner, B., Jehle, U., Nichols, A., & Wulfhorst, G. (2021). Accessibility by proximity: Addressing the lack of interactive accessibility instruments for active mobility. Journal of transport geography, 93, 103080.

Rekha, R. S., Wajid, S., Radhakrishnan, N., & Mathew, S. (2017). Accessibility analysis of health care facility using geospatial techniques. *Transportation Research Procedia*, *27*, 1163-1170.

Tango, U., & Topçu, M. (2021). Kentsel donatı alanlarının erişilebilirlik analizi: Mardin Kızıltepe örneği. *Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi*, *3*(2), 104-115.

TÜİK (2023). Türkiye İstatistik Kurumu Nüfus ve Demografi İstatistikleri. https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109.

UN-Habitat (2016). World Cities Report 2016: Urbanization and Development - Emerging Futures. https://unhabitat.org/world-cities-report-2016.

W3C (2012). W3C points of interest core, Retrieved from https://www.w3.org/2010/POI/documents/Core/core-20111216.html. Son Erişim Tarihi: 25.06.2024.

Web-1 (2024). https://tr.wikipedia.org/wiki/POI. Son Erişim Tarihi: 25.06.2024.

Web-2, (2024). 34 Dakika İstanbul Uygulaması. https://34dakika.istanbul/. Son Erişim Tarihi: 28.06.2024.

Web-3, (2024). 15 Dakikada İstanbul Uygulaması. https://cbsakademi.ibb.istanbul/15-dakikada-istanbul/. Son Erişim Tarihi: 28.06.2024.

Zhang, X., Sun, L., Shao, Z., & Zhou, X. (2023). Accessibility Evaluation of Public Service Facilities in Villages and Towns Based on POI Data: A Case Study of Suining County, Xuzhou, China. Journal of Urban Planning and Development, 149(3), 05023019.

Zhang, Y., Li, W., Deng, H., & Li, Y. (2020). Evaluation of Public Transport-Based Accessibility to Health Facilities considering Spatial Heterogeneity. Journal of Advanced Transportation, 2020(1), 7645153.

OPTİK UYDU GÖRÜNTÜLERİNİN KOORDİNATLANDIRMASINDA KÖTÜ ŞARTLI MATRİSLERİN DÜZENLİLEŞTİRİLMESİ

Dr. Bilgi TERLEMEZOĞLU
Göktürk Arge Bilişim Teknolojileri ve Havacılık Sanayi A. Ş.
ORCID: 0000-0002-3395-5386

Prof. Dr. Hüseyin TOPAN
Department of Geomatics Engineering, Engineering Faculty, Zonguldak Bülent Ecevit University
ORCID: 0000-0001-8195-9333

Özet
Optik uydu görüntülerinden konum bilgisi elde edilebilmesi için görüntü ve nesne koordinat sistemleri arasındaki koordinat dönüşümünün gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bunun için temelde iki farklı yaklaşım kullanılmaktadır. Bunlar algılayıcıya bağımlı ve algılayıcıdan bağımsız dönüşüm yöntemleridir. Algılayıcıya bağımlı yöntemlerde görüntü ve nesne koordinat sistemleri arasındaki dönüşüm algılayıcı ve taşıyıcı sisteme özgü iç ve dış yöneltme ögeleri ile sağlanırken, algılayıcıdan bağımsız yöntemlerde ise yönteme özgü genel dönüşüm katsayıları ile gerçekleştirilir. Her iki yöntemde de görüntü koordinatları gözlem, iç ve dış yöneltme ögelerine getirilecek düzeltmeler veya dönüşüm katsayıları bilinmeyen olarak kabul edilerek dengeleme hesabı gerçekleştirilir. Eğer dönüşüm bağıntısı doğrusal değilse uygun bir yöntemle doğrusallaştırılır. Genellikle en küçük kareler kestirimi ile hem görüntü koordinatlarına getirilecek düzeltmeler hem de dengeleme bilinmeyenlerinin en olasılıklı değerleri matris ters alma işlemleri ile gerçekleştirilir. Burada kötü konulmuş problem ortaya çıkar ki bunun çözümü için çeşitli yaklaşımlar mümkündür. Bu bildiride, iki özdeğer temelli düzenlileştirme yaklaşımının başarımı konu edilmektedir. Bunlardan ilki Tikhonov katsayısı olarak özdeğerlerden birinin seçilmesi, ikincisi ise Moore-Penrose (pseudo) ters alma yöntemidir. Zonguldak test alanını kapsayan SPOT 5/6 ve Pléiades 1A görüntüleri ile elde edilen sonuçlara göre, 3B konum doğrulukları yer kontrol noktalarında santimetre ve görüntülerin geometrik çözünürlüğüne bağlı olarak bağımsız kontrol noktalarında ±1 yer örnekleme aralığı düzeyindedir. Bu iki yaklaşım, bu tür çalışmalarda yaygın olarak tercih edilen Gauss ters alma ve Cholesky indirgeme yöntemleri ile de karşılaştırılmıştır. Son olarak, ileriye dönük çalışmalar hakkında da bilgi verilmektedir.
Anahtar kelimeler: Konumlama, kötü şartlı matris, kötü konulmuş problem, Pléiades 1A, SPOT 5, SPOT 6, Zonguldak test sahası.

REGULARIZATON OF ILL CONDITIONED MATRIX ARISEN IN GEOFERENCING OF OPTICAL SATELLITE IMAGES

Abstract
Coordinate transformation between image and object coordinate systems is essential for obtaining geospatial information from optical satellite images. Basically, two approaches are proposed for this purpose; they are sensor dependent and sensor independent transformation models. In sensor dependent methods, the transformation between the image and object coordinate systems is achieved by internal and external orientation parameters depending on the sensor and platform characteristics, while in sensor independent methods, the transformation is achieved by general transformation coefficients varied by the method.

In both methods, the image coordinates are assumed observations while internal and external orientation elements or the values of the coefficients are considered as adjustment unknowns. If the transformation formulation is nonlinear, it is linearised by a suitable method, and both the misfits of the image coordinates and unknowns are performed by matrix inversion operations with their most probable values, usually by least squares estimation. This leads to the ill-posed problem, which can be solved by various approaches. In this paper, two eigenvalue-based regularisation approaches have been successfully applied. The first one is the selection of one of the eigenvalues as the Tikhonov coefficient and the second one is the Moore-Penrose (pseudo) inversion method. According to the results obtained with SPOT 5/6 and Pléiades 1A imagery covering the Zonguldak test area, 3D accuracies were estimated as centimetre at ground control points and ±1 ground sampling distance at independent check points depending on the images' geometric resolution. These two approaches were also compared with the results of Gauss inversion and Cholesky decomposition methods commonly preferred for the adjustment in geospatial applications. Finally, further works will also be proposed.

Keywords: Georeferencing, ill-conditioned matrix, ill-posed problem, Pléiades 1A, SPOT 5, SPOT 6, Zonguldak test site.

ERKEN DÖNEM CUMHURİYET POLİTİKALARI AÇISINDAN BİLİM VE TEKNOLOJİ REKLAMLARININ ANLAMI

Selin DİK
İstanbul Teknik Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Tarihi Anabilim Dalı Bilim ve Teknoloji Tarihi
ORCID: 0009-0009-0596-6086

ÖZET

Erken Cumhuriyet dönemi, modern ulusun yeniden inşasının sembolü olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde, Cumhuriyet hükümeti bilimi temel ve yol gösterici olarak benimseyerek çağdaş bir Türkiye'nin oluşturulmasını amaçlamıştır. 1923-1945 yıllarını kapsayan bu dönemde, bilime, bilimin ilkelerine ve teknolojik dönüşüme büyük bir önem verilmiştir. Hükümet, bu hedefe ulaşmak için bilimsel temelli politikalar oluşturmuş ve uygulamıştır. Ayrıca, devlet politikalarını toplumun her kesimine ulaştırabilmek için basını etkili bir şekilde kullanmıştır. Bu süreçte, Cumhuriyet dönemi ile ivme kazanan basın ve basın organları, devletle birlikte çalışarak yeni bir Türkiye'nin oluşturulmasında önemli bir rol üstlenmiştir. Bilim ve teknoloji, çoğu durumda gazete veya dergi reklamları aracılığıyla insanlarla iletişime geçmiş, toplumlar için yeni ihtiyaçlar yaratmış ve kendisini takip eden kitleleri yönlendirmiştir. Bu yönüyle reklamlar, modernleşme iddiasındaki ülkelerde toplumun ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Özellikle Cumhuriyet dönemi Türkiye'sinde, bu unsurların etkisi giderek artmış ve reklamlar, bilimsel temelli ulusun vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Erken Cumhuriyet dönemi, Türkiye'nin modernleşme sürecinde önemli bir zihinsel dönüşümü işaret etmektedir. Bu dönem, bilimsel ve eleştirel düşünce temelinde şekillenen politikaların temellerinin atıldığı bir zaman dilimidir. Modern Türkiye'nin oluşturulması adına, bilimsel politikaların öncelikli bir rol oynadığı gözlemlenmektedir. Cumhuriyet hükümeti, bu dönemde basını önemli bir araç olarak kullanmış ve gazete reklamları vasıtasıyla topluma bilimsel ve teknolojik ilerlemeleri aktarmıştır. Bu reklamlar, sadece dönemin politikalarını yansıtmakla kalmamış, aynı zamanda dönemin sosyal ve ekonomik arka planına da ışık tutmuştur. Basın, Erken Cumhuriyet döneminde üstlendiği kilit rol ile toplumun her alanını etkilemiş bir araç olmuştur. Gazete ve dergiler aracılığıyla yayınlanan haberler ve reklamlar, halkın bilinçlenmesi ve yönlendirilmesinde bir rol oynamıştır. Reklamlara büyük önem verilmesi, halkı bilgilendirme ve eğitme amacıyla kullanılmalarını sağlamıştır. Basın, hükümetle iş birliği yaparak modern bir ulus oluşturma çabalarına önemli katkılarda bulunmuştur. Türk ulusunun sosyolojik olarak yaşadığı dönüşüm, reklamlar aracılığıyla gözlemlenebilir hale gelmiştir. Geleneksel değerlerden ekonomik kalkınmaya kadar birçok alanda yaşanan değişimler, basının etkisiyle toplumun geniş kesimlerine ulaşmış ve kabul görmüştür. Bu sayede, Cumhuriyet dönemi Türk toplumu, modernleşme sürecinde büyük bir evrim geçirmiştir. Bilimsel düşünceye dayalı bir toplumun oluşturulması Cumhuriyet dönemi politikalarının merkezinde yer almıştır. Ülkenin her alanında bilimin öncülüğünde gerçekleştirilen çalışmalar, reklamlar aracılığıyla da topluma aktarılmıştır. Reklamlar, toplumun bilimsel düşünceye yönelmesinde etkili bir araç olarak kullanılmış ve bilimin önemi vurgulanmıştır. Bu sayede hem üreten hem de tüketen bir toplumun oluşturulması hedeflenmiştir. Reklamlar, bilimsel ve teknolojik ilerlemenin toplumun her kesimine ulaşmasını sağlayarak, bilimin ne denli mühim olduğu vurgulanmıştır. Bilim ve teknoloji reklamları, Erken Cumhuriyet dönemine bilim tarihsel bir perspektif sunarak bu dönemin bilim tarihine panoramik bir bakış sağlamayı hedeflemektedir.

Bu bildiri, Erken Cumhuriyet dönemi gazete ve dergi arşivlerinden, özellikle Cumhuriyet ve Akşam gazeteleri özelinde örneklerle desteklenerek, konunun daha geniş bir perspektiften ele alınmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Örneğin, bu dönemde çıkan teknolojik reklamlar arasında ev aletleri, otomobil ve lastik, elektrikli ev aletleri gibi kategoriler yer almaktadır. Bu reklamlar, dönemin teknolojik gelişmelerini ve bu gelişmelerin topluma nasıl aktarıldığını, ayrıca toplum üzerindeki etkilerini anlamamıza yardımcı olmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Basın, Bilim ve Teknoloji, Reklam, Gazete, Ev Aletleri, Otomobil, Bilimsel Politikalar

THE MEANING OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ADVERTISEMENTS IN TERMS OF EARLY REPUBLICAN POLICIES

ABSTRACT

The Early Republican period is regarded as a symbol of the reconstruction of the modern nation. During this era, the Republican government adopted science as a fundamental and guiding principle, aiming to establish a contemporary Turkey. Spanning the years 1923 to 1945, this period placed great importance on science, the principles of science, and technological transformation. The government formulated and implemented science-based policies to achieve this goal. Additionally, the press was used effectively to disseminate state policies to all segments of society. During this process, the press and media, which gained momentum with the Republican era, collaborated with the state to play a significant role in the formation of a new Turkey. Science and technology often communicated with people through newspaper or magazine advertisements, creating new needs for societies and guiding the masses that followed them. In this regard, advertisements became an integral part of societies in countries pursuing modernization. Particularly in Republican-era Turkey, the influence of these elements increased, making advertisements an indispensable part of a science-based nation. The Early Republican period signifies an important intellectual transformation in Turkey's modernization process.

This period marks the foundation of policies shaped by scientific and critical thinking. In the creation of modern Turkey, scientific policies were observed to play a crucial role. During this period, the Republican government used the press as a vital tool, conveying scientific and technological advancements to the public through newspaper advertisements. These advertisements not only reflected the policies of the era but also shed light on the social and economic background of the period. The press, with its pivotal role in the Early Republican period, became an influential medium affecting all areas of society. News and advertisements published through newspapers and magazines played a role in raising public awareness and guiding the populace. The importance given to advertisements ensured their use for informing and educating the public. Education was not limited to official institutions; the press was also employed as an educational tool. The significance of the press in the Republican era cannot be overstated. The press, in collaboration with the government, made significant contributions to the efforts of creating a modern nation. The sociological transformation experienced by the Turkish nation became observable through advertisements. Changes in various fields, from traditional values to economic development, reached and were accepted by a broad section of society through the influence of the press. Thus, Turkish society during the Republican period underwent a substantial evolution in the modernization process. The establishment of a society based on scientific thought was at the core of Republican-era policies. The work carried out in all areas of the country under the leadership of science was conveyed to the public through advertisements. Advertisements were used as an effective tool in directing society towards scientific thought and emphasizing the importance of science.

This aimed to create a society that both produced and consumed. Advertisements facilitated the dissemination of scientific and technological progress to all segments of society, highlighting the significance of science.

Science and technology advertisements aim to provide a historical perspective on science for the Early Republican period, offering a panoramic view of this era's science history. This study aims to contribute to a broader understanding of the subject by being supported with examples from newspaper and magazine archives of the Early Republican period, particularly focusing on Cumhuriyet and Akşam newspapers. For instance, technological advertisements from this period include categories such as household appliances, automobiles and tires, and electrical appliances. These advertisements help us understand the technological developments of the era, how these developments were communicated to society, and their impact on society.

Keywords: Press, Science and Technology, Advertisement, Newspaper, Household Appliances, Automobile, Scientific Policies

SELÇUKLU İMPARATORLUĞU DÖNEMİNDE AZERBAYCANIN ŞEHİR YÖNETİMİNDE ŞAHNE

Doktora Üyesi Nigar HAMİDOVA
Baku Devlet Üniversitesinde
ORCID: 0000-0002-0910-168X

Abstract
The purpose of this thesis is to study the rights and powers shihnah position in the city administration of Azerbaijan during the Great Seljuk Empire through primary sources and historical literature. It is a very responsible and difficult assignment to determine the duties and powers of the shihnah in the sources. Because the sources do not have specific information about what tasks the shihnah performs. The shihnah institute was one of the most widespread institutions in the Muslim East, including city administration system of Azerbaijan. During the Seljuk Empire shihnah which provided the protection of the city or any area in modern terms performed the duties of the police. The most important assignment of shihnah was to ensure well-being and security of the people under his control, the safety of the city and the roads connected to the city.
In XI-XII centries shihnah had an important position in city administration in most of countries belonging to the Seljuk Empire, including Azerbaijan. Based on the information obtained from the sources we can say that the shihnah was responsible for the security and safety where they were assigned. Another part of our research is to clarify the relations of shihnah with other positions in the city administration, such as chief, muhtasib, kadi, khatib, amil and others. One of the tasks of shihnah was to support amil in collecting taxes from the people in time and delivering them to the center. Shihnah being one of the main administrative institutes of the city administration of Azerbaijan played an important role in the management of cities.
Keywords: Shahne, administrative management system, city management, agent

Giriş

XI-XIII yüzyıllarda Azerbaycanın şehir yönetim sisteminin, aynı zamanda bu sistemde şahnenin yetkilerinin araştırılması önemli bir konudur. Çünki araştırdığımız bu konu Azerbaycan tarihçiliyinde ayrı bir araştırma konusu olmamışdır. Ziya Bünyadov "Azərbaycan Atabəyləri dövləti (1136-1225)" [3], Vaqif Piriyev "Azərbaycan XIII-XIV əsrlərdə" [10] adlı çalışmalarında Azerbaycan devlet teşkilatını araşdırsalar da, şahnenin görevi ile ilgili bilgi vermemişler. Yalnız Мирзоева Э. "Городское управление Азербайджана (XI-XIII века)" [15] adlı eserinde konu ile ilgili bilgi vermiştir. Dünya tarihçiliyinde şahne Erdoğan Merçil [8], Sanaullah Mawlawi [13], S.G.Agacanov [1], G.M.Kurpalidis [6] tarafından araştırılmışdır.
Konu ile ilgili araştırmamızda ilkin kaynaklardan daha fazla kullanmaya çalışdık. Araştırmamızda kullandığımız kaynaklar çoğunlukla dönemin siyasi olaylarıyla ilgili bilgilerle zengindir. Bu nedenle konuyu incelemekde zorluk yaşadık. Böylece kaynaklarda şahnenin görevleri hakkında kesin bir bilgiye ulaşamadık, edindiğimiz bilgilerle onun yetkilerini netleşdirmeye çalıştık. El Bundari "Zubdat al-nusra va nuhbat al-usra" [2], Hüseyin-i Beyhaki "Târîh-i Beyhakî" [4], İbnü'l Esîr "El-Kâmil`de Selçuklular" [5], Muhammed b. Ali b. Süleyman er-Râvendi "Râhat-üs-sudûr ve Âyet-üs-sürûr" [9], Reşîdü'd-dîn Fazlullâh "Câmi'ü't-Tevârîh" [11], Sadruddîn Ebu'l-Hasan Ali ibn Nâsir ibn Ali El-Hüseynî "Ahbâr üd-Devlet is-Selçukiyye" [12] ilkin kaynaklarını kullandık.

Gelişme

Selçuklu devrine ait kaynaklarda şahne bir-birine yakın olan çeşitli anlamlarda kullanılır. Kaynaklarda şahne, vali ve ya mukta olaraq keçen şahne, bununla birlikte, büyük bir eyaleti yöneten kişiye de seyrek olarak verilmekteydi. İbnü'l Esîr Kumaca Belh muktası der, Ravendi ondan Belh valise deye bahseder. 'Atabetü'l Ketebe'deki bir belgede ona bir şahne olarak atıfta bulunulur [7, s. 383-384]. Tarihi kaynaklar aynı zamanda şahnenin statüsü hakkında farklı fikirler ireli sürerler. Bunlardan bazıları şahnenin askeri vali, garnizon komutanı ve şehrin yönetiminden sorumlu olduğunu kabul etmektedirler. S.G.Agacanov yabancı tarihçilikde şahnenin garnizon komutanı veya askeri vali olduğu şeklinde yaygın bir görüş olduğunu belirtir [1, s. 341]. Ancak, şahnenin böyle bir anlamı olduğunu oldukca şüpheli kabul eden yazar, onu XII yüzyıl Selçuklular döneminde düzen ve asayiş sorumlusu olduğunu kabul eder. G.M.Kurpalidis de S.G.Agacanov gibi şahnenin merkezi hükumetin temsilcisi olarak ülke çıkarları çerçevesinde bölge ve şehirlerde emniyeti sağlamakla yükümlü memur olduğunu belirtir [6, s. 118]. Sanaullah Mawlawi şahnenin şehrin asgeri lideri olduğunu bildirir. Yazarın fikrine göre, onların esas görevi imperyanın merkezi şehirlerinde emniyet yaratmaq idi [13, s. 48]. Tarihçilikte şahnenin statüsü hakkında farklı görüşlerin olması tarihi kaynaklarda onun fonksiyonları ve görevleri ile ilgili bilgilerin olmamasından kaynaklanır. Tarihçiler esasen şahnenin görevleri hakkında bilgini kaynaklarda onların her hangi bir bölgeye tayini ile ilgili fermandan veya siyasi hadiseler zamanı onların fealiyetinden almaktadırlar.

El-Bundâri 1030'lu yıllardaki siyasi olayları, Gazneli Mahmut ile Horasan'a yerleşen Selçuklular arasındaki ilişkileri anlatırken, Gazneli hükûmetinin göçebeleri sürüleriyle birlikte sınır dışı etmek için görevlendirdiği Tûs ve Nişâbûr şahnelerinden bahs eder [2, s. 3-4]. El-Hüseynî "Ahbâr üd-devlet is-Selçukiyye" adlı eserinde Sultan Mesudun Tûs şehrine onların sürülerinin idare ve sevk etmek için bir şahne gönderildiyinden bahs eder [12, s. 3]. G.M.Kurpalidisin Sultan Mahmudun başbuğu Ebu'l-Haris Arslanı aynı zamanda Tûs ve Nişâbûr şahnesi olarak zikretmesi doğru deyildir. Çünki her iki kaynakda Ebu'l-Haris Arslan sultanın hacibi olarak keçer.

Ebu'l-Fazl Beyhakî Sultan Mesud Gaznevinin Emir Hasan Süleyman'ı Rey'e şahne olarak atadığını haber vermektedir: "Bu vilayetin şahneliğini sana veriyoruz. Âyânın sözlerini dinle, aklını başına al, gafil olma ta ki bizim gaybubetimizde bir yolsuzluk olmasın. İyi ve dürüst hareket et [4, s. 21]." Ayrıca Beyhakî şahnenin Mesuddan hilat ve 500 miskal ağırlığındabir altın kemer aldığından söz etmektedir. "Emir emretti, kendisini elbise odasına götürdüler, orada ona şahnelik hilatini giydirdiler. Bu, rumi (dibâ-yi rûmî) yapılmış has bir hilat idi. Buna ilaveten elbisenin takımından olan beş yüz miskallik bir altın kemerle bundan başka buna benzer birçok hediyeler verdiler [4, s. 22]."

Şahnelerin esas görevlerinden biri şehirde veya eyaletde güvenliyi temin etmek, aynı zamanda yaranan münakaşaları yatırmaktı. Bununla ilgili olarak İbnü'l Esîr "El-Kâmil`de yazıyor: "Bağdat'ta bu sene (1077-1078) Medrese Çarşısında oturanlarla Salı Pazarında oturanlar arasında iktisadi meselelerden dolayı karışıklıklar çıktı, halk birbirinin malını yağmaladı. Müeyyidülmülk b. Nizâmülmülk Bağdat'ta Medresenin yanındaki evde kalıyordu. Bağdad amîdi şahnesine haber gönderib çağırtdı, ikisi de askerleriyle beraber geldiler ve halkı dövdüler [5, s. 121]". İbnü'l Esîr eserinin bir başka yerinde 1089 yılının olaylarını anlatırken yine de şahnenin huzuru sağlaması ile ilgili bilgi veriyor: "1089 yılında Bağdat'ta Kerhliler ile diğer mahalle sakinleri arasında çok sayıda olaylar çıktığı zaman halifenin kethüdaları, hâcibleri, nakîbler, İbn Akîl ve el-Kevezânî gibi ireli gelen Hanbelîler şahnenin huzuruna çıkıp onunla birlikte Kerhlilerin yanına gittiler.

Şahne onlara halifenin bu olaylardan vazgeçmeleri, huzur ve sükûnun tekrar sağlanması, birlik ve beraberliğin temini ve ehl-i Sünnet mezhebine bağlı olmalarına dair fermanını okudu. Kerhliler de itaet arz ettiler [5, s. 150-151]".

Hiç de tüm şahneler görevlerini vicdanla icra etmemiş, bazıları görevlerini yalnış kullanarak halka kötü davranmışlar. İbnü'l Esîr bununla ilgili Sultan Mesud döneminde gerçekleşen bir olayı anlatmışdır: "Sultan Məsud 1136 yılında Alpkuşu Bağdat şahnesi tayin etti. Alpkuş halka zulüm ve haksızlık etti [5, s. 389]." İbnü'l Esîrin yazdığına göre, Sultan Alpkuşu bu günahından dolayı öldürtmüşdü. "Sultan Mesud bu sene (1138) Bağdat şahnesi Alpkuş es-Silâhî'yi öldürdü. Alpkuş halka zulüm ve haksızlık ederdi, başka hiç kimsenin yapmadığı zulümleri yapmıştı, bu sebeple sultan onu tevkif edip Tekrît'e gönderdi ve orada Mücâhidüddin Bihrûz'un yanında hapsetti, daha sonra da öldürülmesini emretti [5, s. 392]". Göründüğü gibi, şahneler hiç de her zaman görevlerini yerine getirmemiş, bazı şahneler halka zulm yapmışlar. Alpkuştan sonra göreve atanan Mücâhidüddin Bihrûz onun aksine olarak güzel işler yapmış ve halkın itimadını kazanmışdır. "Sultan bu sene (1138) Mücâhidüddin Bihrûz'u İrak şahneliğine tayin etti. Bihrûz orada çok güzel işler yaptı. En-Nehrevan kanallarını yaptırdığı gibi buna benzer başka işler de yaptı. Güzel ahlaklı, ihsanı bol bir emirdi [5, s. 392]".

Şahnenin önemli görevlerinden biri verginin vaktinde ve güvenli şekilde tahsil edilmesini temin eden amil ve diger hizmetlilere yardım etmekdi. Bununla ilgili olarak bir çok kaynakda antılan bir olayı vermekte fayda var. Ravendi Belh valisi Komaçın hizmetinden bahs ederken bu hakta bilgi verer: "Belh eyaleti olan Huttelân'da Oğuzların her yıl sultanın mutfağına 24 bin koyunluk vergileri vardı. Bu, sofracı başının topladığı vergilerden olup, onun bir adamı bu vergiyi almak için giderdi. Oğuzlara kötü şeyler söyleyen bu adama rüşvet vermediler ve onu öldürdüler. Bunun üzerine Belh valisi olan Emîr İsfhsalar Komaç, idare merkezi olan Merv'de yüce tahtın huzuruna geldi. Sultanın maiyeti ve sofracı başı hadiseyi ona söylediler. Komaç sultana dedi ki – "Oğuzlar hakim olmuşlardır ve kulunuzun vilayetine yakındırlar. Eğer alemin efendisi onların şihneliğini kuluna lütfederse, başlarını ezer, cezalarını verir ve mutfağın tayinini otuz bin koyun olarak gönderirim [9, s. 173-174]".[1] Reşîddü'd-dîn Fazlullâh "Câmi'ü't-tevârîh"de bu olay hakkında bilgi vermiştir: "Kumâc önemli ve zorunlu işlerin konuşulup halledildiği vakitte bu mühim meseleyi Sultan'a söyledi. O. Meseleyi şu kelimelerle anlattı: "Cemâ'at-i Guzân (Oğuzlar), mülk üzerinde tamamen müstevlî ve işğalci olmuşlardır. Uygunsuz davranışlarda bulunuyorlar. Bendenizin vilayitine yakındırlar. Eğer Hüdâvend-i âlem onların şahneliğini bu kuluna lütfederse, bendeniz onları kahredip cezalandırır ve vazîfe-i matbah-ı hâss olarak matbaha her yıl otuz bin koyun getiririm". Konuşma bitince Sultan izin verdi ve bu konuda bir misâl ve fermân buyurdu" [11, s. 122].

Atebetü'l-Ketebe' deki belgelerin arasında Sancar imperatorluğundaki şehir ve eyaletlere şahnenin tayiniyle ilgili üç ferman bulunmaktadır [6, s. 118]. Her üçünde de bu göreve en yüksek askerî komutan olan ve türk soyundan gelen sipehsâlâr atanmışdır. "Atebetü'l-Ketebe"deki belgelere dayanarak Sancar imparatorluğu zamanında şahnelik makamı ile valilik makamının aynı olduğunu deye biliriz. Yukarıda bahs ettiyimiz Kumac için verilen fermanda Belh ile oraya bağlı yerlerin valiliği ile birlikte şahnelik makamının verildiyi kayd edilmektedir. Sultanın şahneye belli işlerde yetki vermesi gibi şahne de yetkisini vekillere, yani naiblerine vere bilirdi. Şahneye verilen ödentiler geleneğe göre ödenmekte idi. Atebetü'l-Ketebe' de Kumac için verilen fermanda dinsel sınıflara, asgerlere ve halka şahnenin vekillerine verilmek üzere olan olağan resimleri ödemeleri buyruğu verilir [7, s. 385].

[1] İbnü'l-Esîr Emîr Kumacı Belh muktâı olarak kaydeder (İbnü'l Esîr. El-Kâmil'de Selçuklular, Çev., Prof. Dr. Abdülkerim Özaydın, Bilge Kültür-Sanat, 2022, s. 413).

Genel olarak şahne Selçuklu imparatorluğu devrinde Azerbaycan şehir yönetiminde inzibat memuru, emniyet memuruydu. Şahneler genellikle türk soylu askerler arasından tayin edilirdi. Şahnenin tayini ve azli hükümdar ve ya vezir tarafından gerçekleştirilirdi. Şahnenin en önemli görevi sorumluluk alanı içinde yaşayan halkın refah ve güvenliyini sağlamak, şehrin ve şehre bağlı yolların emniyetini temin etmek idi. Anadolu Selçukluları , atabeglikler, Fatımîler ve Eyyûbîler'de de şahnelik kurumu mevcuttu. Anadolu Selçukluları döneminde şahne bir şehrin askeri valisi ve ya şehirdeki garnizonun kumandanı durumundaydı. Eyyûbîler'de emirler arasından tayin edilen şahneler halkın güvenliğini sağlamakla görevliydi. İlhanlılar, Dehli Sultanlığı, Baharlı, Bayandurlu ve Timurlu'larda şahneye rastlanmaktadır. İlhanlılarda aynı zamanda şahne yanında daruga, baskak ve naib terimleri de kullanılırdı. XIV yüzyıldan itibaren şahnenin fonksiyonlarını darugalar, sonra kalantarlar icra ederdi.

Sonuç. "Selçuklu imperatorluğu döneminde Azerbaycanın şehir yönetiminde şahne" adlı çalışmamızda elde ettiğimiz sonuç aşağıdakilerdir:

1. Şahne şehrin asilzadelerinin bir parçası olarak askeri soyluları temsil ediyordu. Azerbaycanda bu kurum hem Selçuklular, hem de Moğollar döneminde geniş bir yaygınlığa sahipti.
2. Şahne göreve sultan tarafından atanır ve yalnız ona tabe olurdu.
3. Askeri kumandan olan şahne hükümdar tarfından askeri operasyonlara katılırdı.
4. Şahne enstitüsü şehirde emniyeti desteklemek ve vatandaşların güvenliğini sağlamak için yaratılmışdı.
5. Bu idari kurumun en önemli işlevlerinden biri, vergilerin zamanında ve doğru şekilde tahsil edilmesi konusunda vergi makamlarına destek vermek ve güvenli şekilde teslim edilmesini sağlamaktı.
6. Şahne faaliyetinde vekili, yani naibi ve hizmetkarlardan oluşan gulamları vardı.
7. Şahnenin kendisi ve divanının hizmetkarları hizmetlerinin karşılığını Şahne divanı için yapılan ödemelerden alıyorlardı.

Tüm bunlarlardan anlaşılıyor ki, şahne enstitüsü Azerbaycanın şehir yönetminde önemli bir yere sahipti.

Kaynakça

1. Agacanov, S.G. Oğuzlar / Rus. çev., E.N.Necef, A.Annaberdiyev. İstanbul: Selenge yayınları. 2019. 454 s.
2. Al-Bondârî. Zubdat al-nusra va nuhbat al-usra / türkce terc. Kıvameddin Burslan. İstanbul: Maarif Matbaası. 1943. 272 s.
3. Bünyadov, Z. Azərbaycan Atabəyləri dövləti (1136-1225). Bakı: Şərq-Qərb. 2007. 312 s.
4. Hüseyin-i Beyhaki. Târîh-i Beyhakî / Tercüme: N.Lügal. Ankara: Türk Tarih Kurumu. 2019. 690 s.
5. İbnü'l Esîr. El-Kâmil`de Selçuklular / Çeviri, notlar ve açıklamalar: Ö.Abdülkerim. İstanbul : Bilge Kültür Sanat, 2022. 545 s.
6. Kurpalidis, G.M. Büyük Selçuklu devletinin idari, sosyal ve ekonomik tarihi / Rus. Çev., İlyas Kamalov İstanbul: Ötüken Neşiyyat, 2020. 189 s.
7. Lambton, Ann. K.S. Atebetü'l-Ketebe'ye göre Sancar imperatorluğunun yönetimi / Çeviren: N. Kaymaz // Belleten. 1973. c . 37, sayı 147, s. 365-394.
8. Merçil E. Şahne // İslam Ansiklopedisi. Türkiye Diyanet Vakfı. c. 38, s. 292-293.
9. Muhammed b. Ali b. Süleyman er-Râvendi. Râhat-üs-sudûr ve Âyet-üs-sürûr (Gönüllerin Rahatı ve sevinç alameti) / Çeviri: Ahmed Ateş. Ankara: Türk Tarih Kurumu, 2020. c. 1,2. 470 s.

10. Piriyev, V. Azərbaycan XIII-XIV əsrlərdə. Bakı: Nurlan. 2003. 458 s.

11. Reşîdü'd-dîn Fazlullâh. Câmi'ü't-Tevârîh (Zikr-i Târîh-i Âl-i Selçûk) / Çev., Erkan Göksu, H.Hüseyin Güneş. İstanbul: Bilge Kültür Sanat: 2014. 208 s.

12. Sadruddîn Ebu'l-Hasan Ali ibn Nâsir ibn Ali El-Hüseynî. Ahbâr üd-Devlet is-Selçukiyye / Çev., Necati Lügal. Ankara: Türk Tarih Kurumu, 1943. 150 s.

13. Sanaullah, M.F. The decline of the Saljuqid empire. Calcutta: The University of Calcutta, 1938. 150 p.

14. Агаджанов, С.Г. Очерки истории Огузов и туркмен средней Азии IX-XIII вв. Москва: Наука, 1991. 303 с.

15. Мирзоева, Э. Городское управление Азербайджана (XI-XIII века). Баку, 2002. 155 с.

ANKARA'DA EŞKIYALIK HAREKETLERİ (1683-1699)[1]

Öğr. Gör. Dr. Yaşar UĞURLU
Bingöl Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu
ORCID: 0000-0002-5776-2917

ÖZET
Osmanlı Devleti, 16. Yüzyılın sonlarından itibaren bir takım iç ve dış gelişmelerin etkisiyle siyasi ve toplumsal hayatta bazı sorunlar ile karşı karşıya kalmıştır. Bu sorunlardan biri olarak zuhur eden Celali olayları ve sonrasında süre giden eşkıyalık faaliyetleri, Osmanlı siyasi ve toplumsal yapısı üzerinde derin izler bırakmıştır. Bu bağlamda bu çalışmada Osmanlı Devleti'nde meydana gelen eşkıyalık eylemleri incelenecektir. Dönem olarak, Osmanlı Tarihi açısından dönüm noktası olma niteliği taşıyan 1683-1699 yılları seçilmiştir. Zira bu dönem, Osmanlı Devleti'nin, dört cephede savaştığı ve neticesinde imzalanan Karlofça Antlaşması ile ilk defa büyük miktarda toprak kaybettiği bir dönem olma özelliği taşımaktadır. Eşkıyalık eylemleri de Osmanlı Devleti'nin, bu savaş yıllarında karşılaştığı en büyük gailelerden biri olarak tebarüz etmiştir. Öyle ki eşkıyalık eylemleri, bu dönemde ayrı bir cephe açılmış izlenimi veren boyuta ulaşmış, eşkıya ile mücadele için nefir-i amm/genel seferberlik ilan edilmek zorunda kalınmıştır. Bu bağlamda eşkıyalık faaliyetleri, Ankara Sancağı özelinde incelenecektir. Çünkü Orta Anadolu'da yer alan bir şehir olarak Ankara, Anadolu yol ağının doğu-batı, kuzey-güney yollarının kavşağında, ticari hareketliliğin yoğun olduğu coğrafi konumda yer almaktadır. Bundandır ki, Ankara, Celali olaylarından beri eşkıyaların uğrak yerlerinden biri olagelmiştir. Bu nedenle incelenen dönem içerisinde Ankara, eşkıyalık eylemlerinin en yoğun yaşandığı yerlerden biri olmuştur. Bu çalışma ile Ankara'daki eşkıyalık eylemleri, arşiv belgelerinden elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle incelenerek, eşkıyalık eylemelerinin Ankara şehri üzerinde oluşturduğu etki ortaya konulmaya çalışılacaktır.
Anahtar kelimeler: Osmanlı, Ankara, eşkıyalık, suç, 17.yy

BANDITRY MOVEMENTS IN ANKARA (1683-1699)

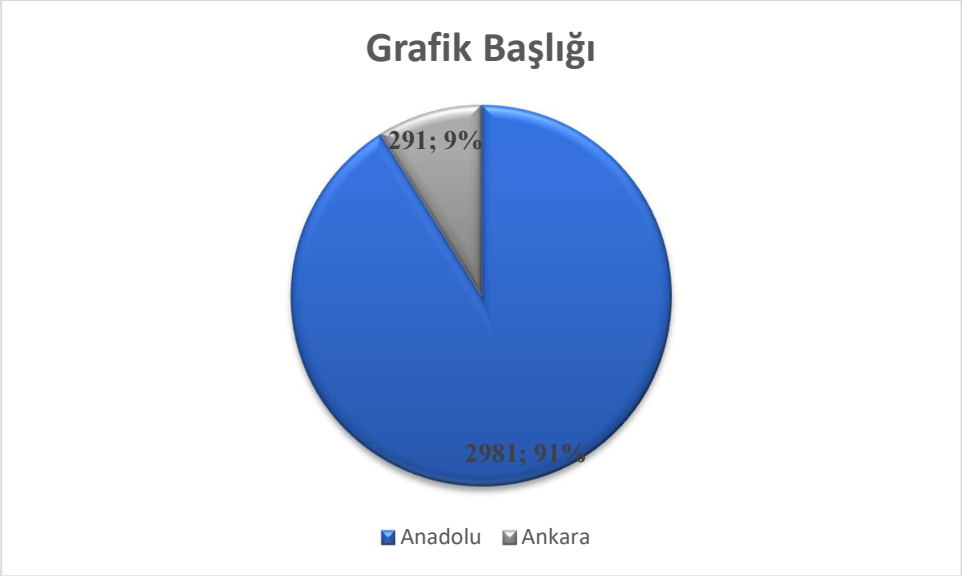
ABSTRACT
Since the end of the 16th century, the Ottoman Empire faced some problems in political and social life under the influence of a number of internal and external developments. As one of these problems, the Celali events and the banditry activities that continued afterwards left deep traces on the Ottoman political and social structure. In this context, this study will examine the banditry activities in the Ottoman Empire. The period 1683-1699, which is a turning point in terms of Ottoman History, has been chosen as the period. Because this period is characterised as a period in which the Ottoman Empire fought on four fronts and lost a large amount of territory for the first time with the Treaty of Karlofça. The banditry activities were one of the biggest challenges the Ottoman Empire faced during these war years. So much so that banditry activities reached such a level that it seemed as if a separate front was opened in this period, and a general mobilisation had to be declared in order to fight the banditry. In this context, banditry activities will be analysed with a special focus on the Sanjak of Ankara.

[1] Bu çalışma, "II. Viyana Bozgunu Sonrası Anadolu'daki Eşkıyalık Hareketleri (1683-1699)" adlı Doktora Tez Çalışmasından üretilmiştir.

Because Ankara, as a city located in Central Anatolia, is situated at the crossroads of the east-west, north-south roads of the Anatolian road network, in a geographical location where commercial mobility is intense. For this reason, Ankara has been one of the favourite haunts of bandits since the Celali events. As a matter of fact, Ankara was one of the places where banditry activities were most intense during the period analysed. In this study, the banditry activities in Ankara will be analysed through content analysis of the data obtained from archival documents and the impact of the banditry activities on the city of Ankara will be revealed.
Key words: Ottoman, Ankara, banditry, crime, 17th century

Araştırma Materyali ve Yöntem

Çalışmada Ankara Şeriyye Sicilleri başta olmak üzere Mühimme Defterleri ve Atik Şikâyet Defterleri kullanılmıştır. Bu kapsamda 21 Atik Şikayet Defteri (10-32 arası), 13 Mühimme Defteri (98-110 arası) ve Ankara Şeri'yye Sicillerinden 750 ila 764 arası 14 Şeri'yye Sicil Defteri incelenmiştir. 761 numaralı defter kronolojik olarak ileri tarihli olduğu görülmüştür. Bu çerçevede çok büyük bir çoğunluğu Ankara Şeri'yye Sicillerinden olmak üzere 291 belge araştırma konumuzla ilgili olarak tespit edilmiştir. Tespit edilen bu belgelerin 1683-1699 yılları arasındaki Anadolu'nun diğer yerlerinde tespit edilen belgelerden ne kadar fazla olduğu aşağıdaki Grafik 1'de görülebilir.



Grafik 1'de görüldüğü üzere 1683-1699 yılları arasında Anadolu'da ortaya çıkan eşkıyalık hareketlerinin yaklaşık %10'nun Ankara'da gerçekleşmiştir.

Çalışmada kullanılacak belgelerin tespitinden sonra, bu belgelerden elde edilen bilgiler ilk önce Word ortamına aktarılmıştır. Ancak bu haliyle dağınık haldeki bilgileri niceliksel veri haline dönüştürmek için Excel programı kullanılmıştır. Çalışma yöntemi olarak, birbirlerine benzeyen olay ve bilgileri belirli bir tema içerisinde organize ederek okuyucunun anlayabileceği bir metin halinde sunmak için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Zira içerik analizi yöntemi ile tespit edilen belgelerin bir kısmının kendini tekrar eden içerikte olduğu ya da veri olarak genel ifadelerin dışında bir bilgi içermediği görülmüştür. Bu bağlamda belgelerin ancak 128'inin nitelikli veri içerdiği tespit edilmiştir. Ayrıca içerik analizi yöntemi ile elde edilen verileri, grafik ve tablo gibi görseller aracılığıyla somut bir şekilde ortaya koymak mümkün hale gelmiştir.

Giriş

Ankara, İç Anadolu bölgesinin kuzeybatısında Ankara Çayı'nın geçtiği ovanın doğusunda yer alan bir şehir olarak, ilk çağlardan itibaren çeşitli kültürlere ve medeniyetlere beşiklik etmiş, önemli bir Anadolu şehridir. Ankara şehrinin, müstahkem bir mevkii yanında ana yolların kesiştiği bir kavşak noktasında yer alması Ankara'nın tarih boyunca stratejik bir öneme haiz bir şehir olmasından önemli bir etken olmuştur[2].

Ankara diğer Anadolu şehirleri gibi Bizans'ın hâkimiyeti altında olduğu dönemlerde imparatorluğun mühimmat ve erzak depolarının yer aldığı konaklama yerlerinden biri olma özelliğini İslamiyet'in hâkimiyetine girdiği devirlerde de devam ettirmiştir[3]. 1354 yılında Osmanlı hâkimiyeti altına alınan Ankara, 1393-1451 yılları arasında Anadolu Beylerbeyliğinin merkez sancağı olmuştur. Ancak Beylerbeyliği merkezi Kütahya'ya taşınınca Ankara'nın bu konumu sekteye uğramıştır. Bununla birlikte şehzadelerin Kütahya'da ikamet etmeleri kimi beylerbeyinin Ankara'da oturmaları nedeniyle Ankara eyalet merkezi olma konumunu devam ettirebilmiştir[4].

16. yüzyılın sonlarında baş gösteren ve 17. yüzyılın başlarında giderek yaygın bir hale gelen Celali olaylarından, Anadolu'nun diğer şehirleri gibi Ankara'da nasibini aldı. Nitekim 1604'de Karakaş Celali, 1605'de Hasan Celali ve 1606 yılında ise Kalenderoğlu Mehmet'in öncülüğünü yaptığı eşkıya reisleri Ankara'yı kuşatmışlardı. Öyle ki Celali olaylarının Ankara üzerine yoğunlaştığı 1604-1607 yılları arasında Ankara kadısı olan Vildanzade Mehmet Efendi tarafından Ankara Kalesi'nin şehir kısmının yer aldığı iç ve dış hisarının etrafına surlar yapılmıştır. Nitekim 1607'de Kalenderoğlu Ankara'yı kuşatmışsa da şehir halkının başarılı bir şekilde direnmesi sonucunda bu surları geçerek Kale'yi zapt edememiştir. Yıllar 1624'ü gösterdiğinde II. Osman'ın yeniçeriler tarafından katledilmesi olayında yeniçeri askerlerini sorumlu tutan Erzurum Beylerbeyi Abaza Mehmet Paşa, merkezi otoriteye karşı gelerek Celali konumuna düşmüştür. Bunun üzerine önce Sivas'ı ele geçirmek için harekete geçen Abaza Mehmet Paşa bu emeline muvaffak olduktan sonra Ankara'ya hareket etmiş ve burayı kuşatmıştır. Abaza Mehmet Paşa'nın kısa sürede kaleye ulaşması, şehir halkını endişeye sevk etmiş; şehir halkı, dervişler dâhil olmak üzere büyük bir gayretle kaleyi savunmuşlardı. Şehir halkının büyük bir dirençle savuşturabildiği Abaza Mehmet Paşa gailesi sırasında başta Ankara Çarşısı'ndaki Mahmut Paşa Vakıf Külliyesi olmak üzere çarşıdaki diğer bazı vakıf ve dükkânlar ciddi zarar görmüştür[5].

Ankara, 1683 yılında başlatılan başarısız II. Viyana Kuşatması sonrası yaşanan 16 yıllık savaş dönemde tıpkı Celali olaylarında olduğu gibi eşkıyalık eylemlerinin merkezinde yer almıştır. Nitekim 28 eşkıyanın Ankara halkı tarafından yakalanıp öldürülmesi üzerine başta Gedik Mehmet olmak üzere Yeğen Osman'ın dayısı Deli Veli, Zor Abbas, Küçük Mustafa ve Hacı Resul gibi dönemin namlı eşkıyaları, adamlarının öldürüldüğü haberini alır almaz hemen harekete geçerek Ankara Kalesi'ni kuşatmışlardı. Eşkıyalar kaleyi kuşattıktan sonra ilk iş şehrin suyunu kesmişler ve şehrin teslim olmasını beklediler. Bu sırada kale halkı, kale kapısına bend çekip kaleyi tahkim ederek başarılı bir savunma ile eşkıyanın sur içine girmesini engelledi.

---

[2] Sargon Erdem, "Ankara", TDVİA, C.3., Ankara, 1991, s.201-203. Hüseyin Çınar, "1611-1612 Yıllarında Ankara'dan Bir Görünüm", Dosya: Ankara, Kebikeç, S.9, 2009, s.97-122.

[3] Abdülkerim Özaydın, "Ankara", TDVİA, C.3, Ankara, 1991, s.203-204.

[4] Rıfat Özdemir, "Ankara" TDVİA, C.3 1991, Ankara, s.204; Çınar, *a.g.m*., s.97.

[5] Özdemir, *a.g.m*., s.206. Mücteba İlgüler, "Kalenderoğlu Mehmet", TDVİA, C.24, Ankara 2001, s.256-257; Sargon Erdem, "Ankara", TDVİA, C.3., Ankara, 1991, s.201-203; Ahmet, Köç, "Ankara da Eşkıya Tarafından Gerçekleştirilen Vakıf Gayrimenkullerinin Tahribatı Hakkında Bazı Görüşler," *Osmanlı Medeniyeti Araştırmaları Dergisi*, vol. 3, no. 4, Jun. 2017. s.66-67.

Şehir halkı eşkıyaya karşı var gücüyle mücadele ettiği sırada Ankara Kalesi'nin dizdarı Mehmet eşkıyaya karşı en ufak bir müdahalede bulunmamakla birlikte, tek bir top atışı dahi yaptırmamıştı[6]. Bu durumdan cesaret alan Gedik Mehmet ve diğer eşkıya reislerinin pes etmeye niyetleri yoktu ve taktik değiştirip bir miktar eşkıyayı kale önünde bırakarak kendileri de pusuya yattı. Ancak bu sırada Vezir Ahmet Paşa komutasında 5 bin kişilik nefir-i amm birliği ile Osman Paşa oğlu Ahmet Paşa komutasındaki nefir-i amm birliklerinin Ankara'ya gelmesi eşkıyaların tüm planı bozdu. 18 Haziran 1689'da yaşanan çatışmada Gedik Mehmet ve Ciritoğlu'nun kuvvetleri nefir-i amm birlikleri karşısında bozguna uğratıldı. Yaşanan çatışmada yaklaşık bin kadar eşkıya katledilmiş, Gedik Mehmet Nallıhan beyine ve Ciritoğlu ise Cirit Aşireti'ne sığınarak canlarını zor kurtardı[7]. Diğer taraftan Ahmet Paşa tarafından Ankara'da güven ve emniyeti sağlamak için şehir halkı, eşkıyaya yardım ve yataklık etmemeleri için birbirlerine kefil ettirildi ve aksi bir halde kendilerinden 100 bin kuruş nezir alınacağı taahhüdü alındı[8]. Ancak daha sonraki savaş yıllarında yaşanan eşkıyalık eylemleri de en yoğun olarak Ankara ve çevresinde etkili olmuştur.

Bulgular

Ankara'nın batısında Sakarya Nehrinin kuzey-güney uzantılı yatakları, doğusunda Kızılırmak nehri, kuzeyinde Köroğlu Dağları'nın yanı sıra Elmadağ, Ayaş Dağı ve Paşadağ gibi dağlık alanlar var idi. Bu dağlık alanın arasında Çubuk Ovası, Haymana Ovası ve Hatip Ovası ile tepeler ve yine aralarda ovalar ve platolar yer almaktaydı[9]. Ankara'nın bu fiziki coğrafî konumu eşkıyalar için önemli avantajlar sağlamıştı. Daha önce ifade edildiği üzere Ankara'nın Anadolu'dan geçen yol ağının kavşağında yer alıyor alması, buranın eşkıyalık eylemleri için cazibe merkezi olması bakımından beşeri coğrafi faktörlerin eşkıyalık eylemleri üzerindeki etkileri göz önüne alındığında önemli bir etken olmuştur. Diğer taraftan Ankara'nın bu konumu, eşkıyalık eyleminin yol kesme yönü dikkate alındığında yol güzergâhı, nüfus hareketliliğinin yoğun yaşandığı alanlar eşkıyalar için önemli fırsatlar sunmaktaydı.

[6] Bu durum şehir halkı tarafından kadıya arz edildiğinde, o da bunu mektupla merkeze bildirmiş ve kale dizdarı Mehmet hakkında cezalandırılmasına dair hüküm yazılmıştı MD, nr.98, s.104, h.726 (Evâsıt-ı Ş 1100/31 Mayıs-9 Haziran 1689).

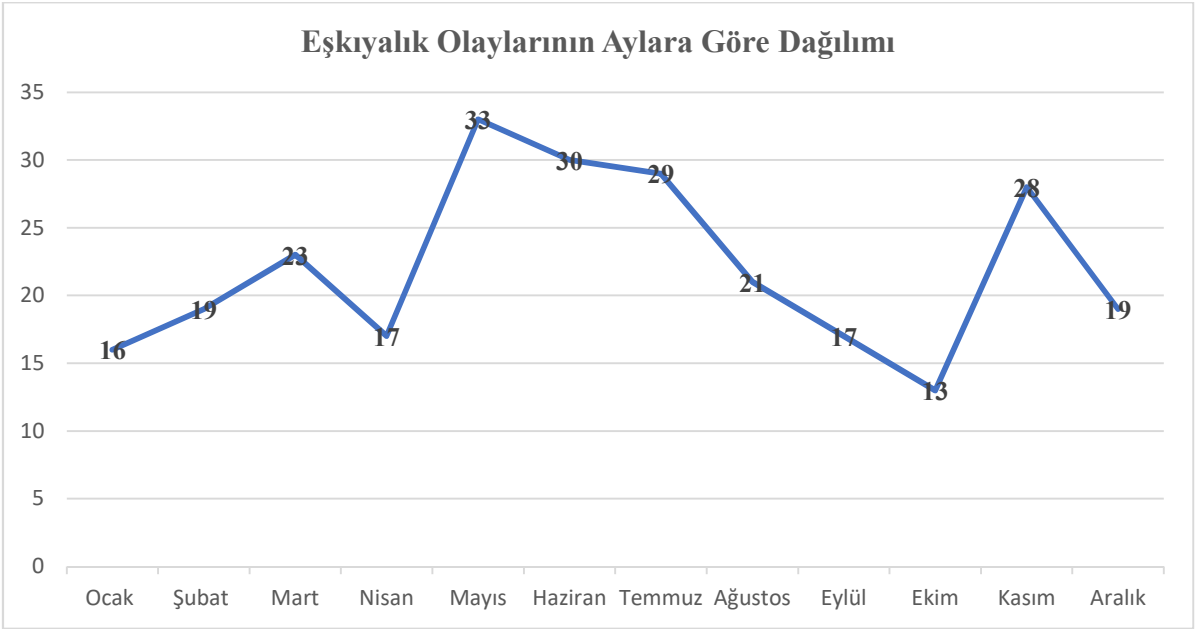
[7] Türkal, N. K. (2012). Silahdar Fındıklılı Mehmed Ağa Zeyl-i Fezleke (1065-22 Ca. 1106/1654-7 Şubat 1695) [Doktora tezi]. Marmara Üniversitesi. s. 1153-1243-1245.

[8] Ankara ŞS, nr.755, vr.9b (14 Ramazan 1100/2 Temmuz 1689).

[9] Meral Suna Doğaner, *Türkiye'nin İç Bölgeleri*, İstanbul Üniversitesi Açık Ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları, 2014, s. 140.

Grafik 2: 1683-1699 Yılları Arasında Ankara'daki Eşkıyalık Olaylarının Belge Sayısına Göre Dağılımı

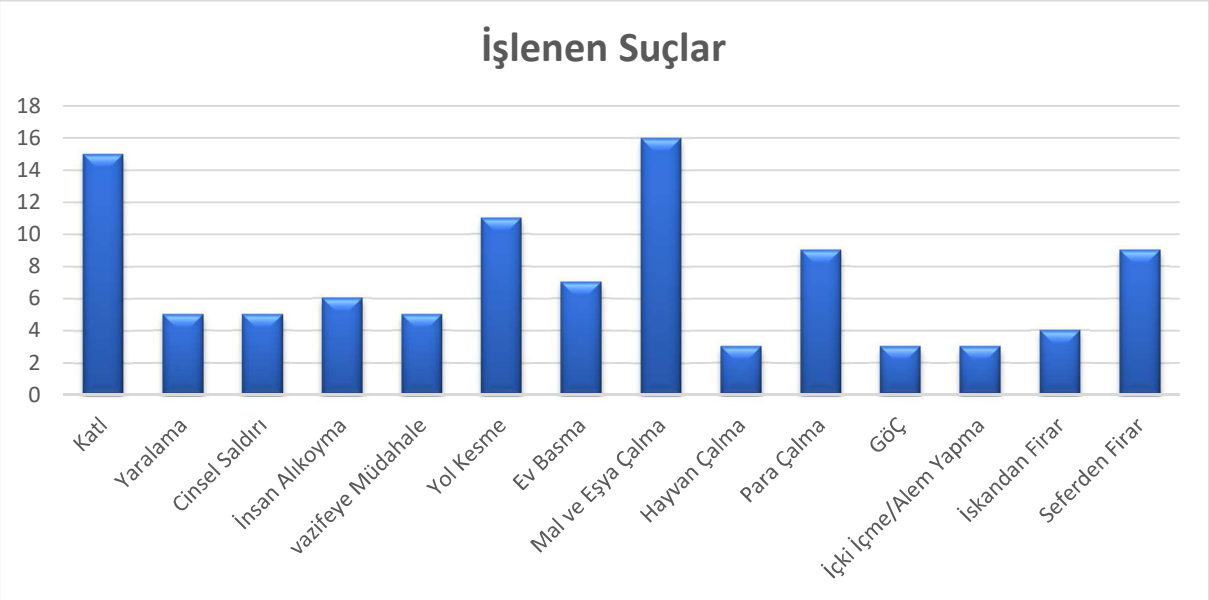
Yukarıdaki Grafik 2 incelendiğinde Ankara'nın fiziki coğrafyasının eşkıyalar açısından sağladığı imkânlar savaş yılları olması nedeniyle devamlı cepheye asker sevki ve cepheden askerin dönmesi bu bölgede kontrolsüz nüfus hareketlerine özellikle de başıboş levent ve sekban birlikleri ile seferden firar eden asker taifesinin bu bölgede her an ortaya çıkabilecek eşkıyalık eylemleri için uygun bir ortam oluşturmuştur. Özellikle 1692'den sonra cepheye giderken veya dönerken firar eden levent-sekban birlikleri başta olmak üzere bu sıralarda Anadolu'daki aşiretlerin iskân politikasına direnen aşiret ve cemaat gruplarının firarı gibi nedenlerle Ankara ve çevresindeki eşkıyalık olaylarında ciddi artış oldu. Tüm bunlara yanında bölgedeki dağlık alanların varlığı ile kuzey ve kuzeybatıdaki ormanlık alanların yanı sıra eşkıyalık eylemleri sonrasında eşkıyaların kaçıp saklanmalarına imkân veren mekânların varlığı, Ankara ve civarında eşkıyalık olaylarının yoğun olarak yaşanmasına sebep olmuştur.



Grafik 3: 1683-1699 Yılları Arasında Ankara'daki Eşkıyalık Olaylarının Aylara Göre Dağılımı

Eşkıyalık olaylarının aylara göre dağılımı için yukarıdaki Grafik 3. incelendiğinde eşkıyalık olayları bahar aylarında ve yaz başlangıcında ciddi bir artış göstermektedir. Bu durum Hobsbawm'ın, eşkıyalığın yıllık ritminin tarımsal döngüyü takip ederek ilkbahar ve yaz aylarında arttığı, çorak ve kış aylarında ise gerilediğine dair tespitinin bir kısmına uygun düşmektedir[10]. Zira Ankara'daki eşkıyalık olaylarının kış ayının başlangıcı olan Kasım ayında ciddi artış olduğu görülür.

Osmanlı Devleti'nde eşkıyalık eyleminde bulunanlar çoğunlukla "şakî" ve "eşkıya" sözcükleri ile tarif edilmiştir. Bahtsız, fena hareketli, haylaz, habis, haydut, dağ hırsızı, yol kesen anlamlarına gelen "Şakî" sözcüğü Arapça bir sıfat olan şekavetten türemiştir. "Eşkıya" sözcüğü ise "şakî" kelimesinin çoğul halidir[11]. Osmanlı dönemine ait belgelerde; soygun yaparak halkın can ve malına kasteden kişiler için eşkıya, şakî, suhte eşkıyası, harami, ehl-i fesad gibi sıfatlar kullanıldığı gibi haydut, celâli, eşirrâ, haramzâde, türedi sıfatları da eşkıya sıfatına karşılık gelecek şekilde kullanılmıştır[12]. Eşkıyalık yaygın bir ifadeyle; "*zor kullanarak kişilerin mallarına el koyma, hayatlarına kastetme, onlara maddi ve manevi zarar verme ve bu işi özel bir teşkilat hâline getirme eğilimine denir. Bu işleyişe bozuk siyasi ve ekonomik şartların hüküm sürdüğü yerlerde oldukça sık rastlanır."* Eşkıyalığa yönelik kullanılan tanım ve sözcüklerle topluma veya devlete karşı işlenen suçun yanı sıra idari ve sosyal yaşam üzerinde büyük etkiye sahip bir insan tipi de tarif edilmeye çalışılmıştır[13]. Eşkıyalık, insanların mallarını zor kullanarak almak, adam öldürmek, ırza tecavüz etmek, insanların gelip geçtikleri yolları keserek yol güvenliğini tehdit etmek, asayişi bozarak yeryüzünde fesat çıkarmak gibi birçok suç türünü içinde barındıran bir eylem olması nedeniyle İslam hukukunda en büyük suçlardan biri olarak kabul edilmiştir.

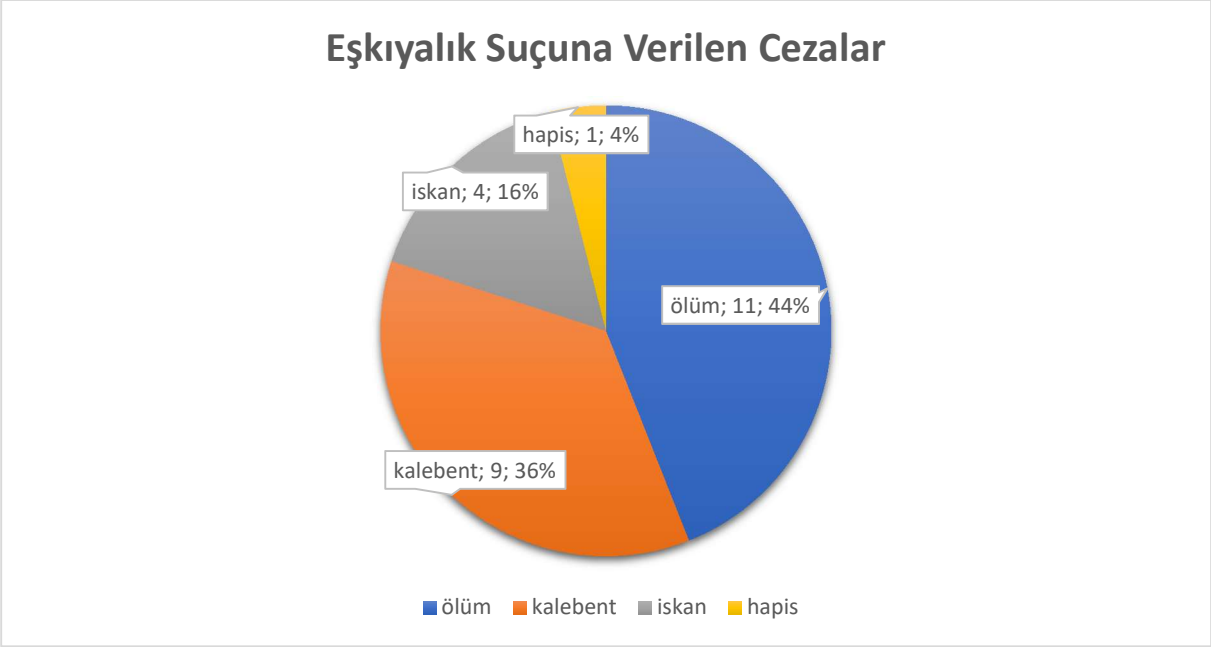


Grafik 3: 1683-1699 Yılları Arasında Ankara'daki Eşkıyalık Olaylarında İşlenen Suç Fiilleri

[10] Hobsbawm, *a.g.e.*, s. 45.
[11] Şemseddin Sami, *Kâmûs-ı Türkî*, s. 781; Ferit Devellioğlu, *Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lûgat*, Yay. haz. Aydın Sami Güneyçal, Aydın Kitabevi, 15.Baskı, Ankara 1998, s. 238.
[12] Mücteba İlgürel, "Eşkıya", TDİVA, XI (1995), s. 466-469.
[13] Fahri Maden, *Kastamonu'da Eşkıyalık,* Kitabevi Yayınları, 1. Baskı, İstanbul 2018, s.16; Mehmet Emin Üner, *Aşiret, Eşkıya ve Devlet*, Yalın Yayıncılık, İstanbul 2009, s. 67.

Yukarıdaki Grafik 4. incelendiğinde en çok cana karşı suç işlendiği görülür. Bu kapsamda 15 adam öldürme, 5 yaralama, 6 olayda insan kaçırma ve 5 olayda ise cinsel içerikli suç işlenmiştir. Yine eşkıyalık suçu kapsamında mala karşı olarak 11 olayda mal ve eşya çalma, 9 olayda para çalma ve 3 olayda ise hayvan çalma suçu işlenmiştir. Son olarak kamu güvenliği noktasında 11 olayda ev basma, 7 olayda ev basma ve 3 olayda ise içki içmek gibi suç fiillerinin işlediği görülür.

Eşkıyalık suçu; cana, mala, ırza karşı işlenen bir suç olması yanı sıra kişi hukukuna ve kamu güvenliğine karşı işlenen büyük bir suç olup, bu suçun karşılığı olarak verilecek had cezası[14] Kuran-ı Kerim'de açıkça belirtilmiştir[15].



Grafik 5: 1683-1699 Yılları Arasında Ankara'daki Eşkıyalık Suçuna Karşı Verilen Cezalar

Bu kapsamda Ankara'daki eşkıyalık hareketlerine karışan suçlular hakkında verilen cezalara dair bilgilere aşağıdaki Grafik 5'de görülebilir. Buna göre, eşkıyalık suçuna karışanlar hakkında en fazla ölüm cezası verildiği görülmektedir. Sonrasında 9 kalebentlik cezası bir de hapis cezası verilmiştir. Ayrıca iskân politik bir uygulama olmasının yanı sıra bir ceza türü olarak bu dönemde uygulanmıştır.

Sonuç

1683-1699 yılları arasında Ankara'daki eşkıyalık hareketlerini incelediğimiz bu bildiri de Ankara'nın jeopolitik konumu, bölgede önemli kültürlere ve medeniyetlere ev sahipliği yapması bakımından avantaj sağlamıştır. Özellikle tarihi ticaret yollarının kesiştiği kavşak noktasında olması buranın her daim canlı bir yapıda olmasına olanak sağlamıştır. Tabi bu durum eşkıyalar için büyük fırsatlar sunmuştur. Daha Celali olayları zamanından itibaren Ankara eşkıyalar için uğrak bir yer olmuştur. İncelediğimiz dönem içerisinde Anadolu'da gerçekleşen eşkıyalık eylemlerinin en yoğun yaşandığı yer Ankara olmuştur.

[14] Had cezası; Kuran-ı Kerim ve Sünnet ile belirlenmiş olan kısas ve diyet dışında kalan cezaî yaptırımlardır.

[15] *"Allah ve Resul'üne karşı savaşanların ve yeryüzünde düzeni bozmaya çalışanların cezası; öldürülmeleri yahut asılmaları veya ellerinin ve ayaklarının çaprazlama kesilmesi ya da bulundukları yerden sürülmeleridir. Bu cezalar onlar için dünyadaki rezilliktir. Ahirette de onlar için büyük bir azap vardır."* el-Mâide 5/33.

Ankara'daki eşkıyalıkla ilgili belgeler incelendiğinde eşkıyalık yapan gruplar içerisinde levent-sekban eşkıyaları başta olmak üzere aşiret gruplarından reayadan ve ehl-i örften kimselerinde eşkıyalık yaptığı görülmüştür.

Sonuç olarak, eşkıyalığın bir sınıf mücadelesi olduğu yönündeki görüşlerin aksine 1683-1699 yılları arasında Ankara'daki eşkıyalık olaylarının herhangi bir aşamasında bu izlenimi verecek herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Aynı şekilde eşkıyalığı bir köylü ayaklanması ya da haksızlığa karşı bir başkaldırı olarak gören "sosyal eşkıya" benzeri bir eşkıyalık örneğiyle de karşılaşılmamıştır. İncelenen dönem içerisinde de Ankara'da Celali olayları zamanında yaşanan eşkıyalık eylemlerinin benzerleri yaşandığı görülmüştür. Son olarak 17. yüzyıl Osmanlı sosyal hayatında eşkıyalık kronik bir hal almış ve 1683-1699 yılları dört cephede verilen askeri mücadelenin yanında eşkıyalarla da yoğun bir mücadele verilmek zorunda kalınmış belki de bu durumun, savaşın kaybedilmesinde rol oynamış olabileceği düşünülebilir.

Kaynakça

Arşiv Kaynakları

1.1. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivi (COA)

Divân-ı Hümâyûn Mühimme Defterleri (A.DVNS.MHM.d)

nr. 98, 102, 106, 108, 110

989 Numaralı Divan-ı Hümâyûn Defterleri Kataloğu'ndaki Atik Şikâyet Defterleri (A.DVNS.ŞKT.d)

nr. 11, 13, 16, 26,

1.2. Şer'iyye Sicil Defterleri

Ankara Şer'iyye Sicilleri

nr. 750, 751, 752, 753, 754, 756, 757, 758, 759, 760, 762, 763, 764

Araştırma Eserleri

Çınar, Hüseyin, "1611-1612 Yıllarında Ankara'dan Bir Görünüm", Dosya: Ankara, Kebikeç, S.9, 2009, s.97-122.

Devellioğlu, Ferit, *Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lûgat*, Yay. haz. Aydın Sami Güneyçal, Aydın Kitabevi, 15.Baskı, Ankara 1998, s. 238.

Doğaner, Meral Suna, *Türkiye'nin İç Bölgeleri*, İstanbul Üniversitesi Açık Ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları, 2014.

Hobsbawm, Erıc J., *Eşkıyalar*, çev. Osman Akınhay, Agora Kitaplığı, İstanbul 2011.

İlgüler, Mücteba, "Kalenderoğlu Mehmet", TDVİA, C.24, Ankara 2001, s.256-257.

_____"Eşkıya", TDİVA, XI (1995), s. 466-469.

Köç, Ahmet, "Ankara da Eşkıya Tarafından Gerçekleştirilen Vakıf Gayrimenkullerinin Tahribatı Hakkında Bazı Görüşler," *Osmanlı Medeniyeti Araştırmaları Dergisi*, vol. 3, no. 4, Jun. 2017. s. 61–78.

Maden, Fahri, *Kastamonu'da Eşkıyalık,* Kitabevi Yayınları, 1. Baskı, İstanbul 2018.

Erdem, Sargon, "Ankara", TDVİA, C.3., Ankara, 1991, s. 201-203.

Özaydın, Abdülkerim, "Ankara", TDVİA, C.3, Ankara, 1991, s.203-204.

Özdemir, Rıfat, "Ankara" TDVİA, C.3 1991, Ankara, s.204; Çınar*, a.g.m*., s.97.

Sami, Şemseddin, *Kamus-i Türki*, İstanbul, 2000. s.781.

Türkal, N. K. (2012). Silahdar Fındıklılı Mehmed Ağa Zeyl-i Fezleke (1065-22 Ca. 1106/1654-7 Şubat 1695) [Doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.

MARAŞ EYALETİ'NİN H.1265 (M.1849) YILINDA NÜFUS DURUMU VE DEĞERLENDİRİLMESİ[1]

Zühal DOKUR
ORCID: 0009-0007-9542-2837

ÖZET
Osmanlı Devleti döneminde modern olarak nitelendiren ilk nüfus sayımı II. Mahmut devrinde, 1830-1831 senesinde gerçekleştirilmiştir. 1830-1831 sayımının bir neticesi olan Nüfus Defterleri, Osmanlı Devleti'nin son dönemindeki nüfusuna dair önemli bilgileri ihtiva eder. Osmanlı Devlet Arşivleri'nde var olan Nüfus Defterleri, belli bir bölgede yaşayan halkın durumu, fiziksel özelikleri, yaş grupları ve eğitim durumu hakkında bilgi vermektedir. Bu Nüfus Defterleri ilgili olduğu yerlerin yanı sıra dönemin içinde bulunduğu demografik, ekonomik ve sosyolojik yapısı hakkında son derece önemli bilgiler barındırır.
Bu çalışma H.1265 (M.1849) yılına ait 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nden yola çıkarak hazırlanmıştır. Defterdeki kayıtların incelenmesi sonucunda H.1265 (M.1849) tarihinde Maraş'ta yaşayanların unvan ve lakapları, aile isimleri, fiziki özellikleri, meslekleri, yaş bilgileri vs. gibi nüfusa dair veriler ve istatiksel bilgiler ortaya konulmuştur.
Anahtar kelimler: Osmanlı Devleti, Nüfus, Defter, Maraş Eyaleti, Sayım, Karye.

POPULATION STATUS OF MARAŞ PROVINCE IN H.1265 (A.D. 1849) AND ITS ASSESSMENT

ABSTRACT
The first census recognized as modern during the Ottoman Empire period was conducted during the reign of Sultan Mahmud II in 1830-1831. The Population Registers resulting from this census contain significant information about the population of the late Ottoman Empire. Preserved in the Ottoman State Archives, these Population Registers provide insights into the condition, physical attributes, age groups, and educational status of the people residing in a particular region. Alongside details specific to their respective regions, these Population Registers hold crucial data shedding light on the demographic, economic, and sociological context of the era.
This study is based on the analysis of Population Register No. 3709 from the Marash Province dating back to H.1265 (A.D. 1849). Through an examination of the records in this register, various demographic and statistical details concerning the inhabitants of Marash in the year H.1265 (A.D. 1849) have been delineated, encompassing their titles, nicknames, family names, physical attributes, occupations, age demographics, and other pertinent population-related data.
Keywords: Ottoman Empire, Population, Ledger, Maraş Province, Census, Karye.

[1]Bu çalışma Doç. Dr. Erhan ALPASLAN danışmanlığında, Zühal DOKUR tarafından hazırlanmakta olan "H. 1265 (M. 1849) Tarihli 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defterinin Transkripsiyon ve Değerlendirmesi" isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

1.GİRİŞ

1.1. Maraş Vilayetinin Tarihine Kısa Bir Bakış

Maraş adı değişik kaynaklarda farklı şekillerde yer almaktadır. Asurîlerin Marajî, Romalıların Germaniga olarak adlandırdıkları Maraş`ı birtakım müellifler Maraj, Marah, Maraksiyum biçiminde yazmışlar, Müslüman Araplar da Maraş`ı fethettikten sonra (Maraj ya da Margas) kelimesini kendi dillerine çevirerek Mar`aş biçiminde ifade etmişlerdir. Osmanlı devleti devrinde ise şehir, Maraş isminin yanı sıra bölgede Dulkadiroğulları Beyliği kurulduktan sonra "Dulkadir" kelimesine benzer biçimde de ifade edilmiştir.[2]

Halep Salnamelerinde şehrin tahmini olarak M.Ö. 2500`lü senelerde Asurlular tarafınca şuan bulunmuş olduğu bölgenin 20 km. doğu kısmında yer alan Erkenez Suyu civarında kurulmuş olduğu, kayıt altına alınmıştır.[3]

Maraş şehri; Akdeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinin kesiştiği son derece önem arz eden bir kavşak noktasında bulunmaktadır.[4] Şehrin doğu tarafında bulunan Malatya-Adıyaman illeri, güneydoğu tarafında Gaziantep ili, güney tarafında Hatay ili, güneybatısı ile batı bölgelerinde Adana ili, kuzeybatı tarafında Kayseri ili, kuzey tarafında ise Sivas ilini içine alan kesimler şehrin sınır hatlarını oluşturmaktadır.[5]

Maraş şehri tarih boyunca Hititlerden başlayarak farklı birçok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Maraş'a Hititlerden sonra sırasıyla Asur Devleti, Persler, Makedonyalılar, Romalılar ve Araplar şehre hâkim olmuş daha sonra şehirde Türk egemenliği başlamıştır.[6] 11. asırlarda Tuğrul ve Çağrı Beyler tarafında bölgede Türk varlığı iyiden iyiye hissedilmiştir. Özellikle Alparslan devrinde Afşin Bey'in fetihleriyle birlikte bölge büyük oranda Türklerin kontrolü altına girmiştir.[7] 1243 Kösedağ savaşı ile Selçukluların zayıflamasının ardından 1298 yılında bölge Memlukler'in kontrolü altına girmiştir.[8] Zeynüddin Karaca Bey tarafından 1337- 1522 tarihleri içerisinde Maraş ve Elbistan yöresinde kurulmuş olan Dulkadiroğlu Beyliği, bölgede yaklaşık iki yüzyıla yakın hâkimiyet kurmuştur.[9] Dulkadirli Bey'i Alaüddevle Memluklerinde etkisiyle Osmanlı padişahlarından Yavuz Sultan Selim'in doğuda Safevi'lere karşı başlattığı seferlere istenilen yardımı vermemiştir. Osmanlı ordusu Turna Dağı savaşında Alaüddevle'yi mağlup etmesiyle Dulkadiroğlu Beyliği 1515 yılında son bulmuştur.[10] Yavuz Sultan Selim, bölgenin idaresini Şehsuvaroğlu Ali Bey'e bırakmıştır. Ancak Kanuni Sultan Süleyman döneminde 1522 senesinde Şehsuvaroğlu Ali Bey ve dört oğlunun Tokat'a çağrılarak öldürülmesiyle Maraş ve çevresinin hâkimiyeti tamamen Osmanlı devletine geçmiştir.[11]

---

[2]Ahmet Eyicil, **Yakın Çağda Kahramanmaraş**, Ukde Yay., Kahramanmaraş, 2009, s. 19.

[3]İbrahim Gedik, 229 Numaralı Şer'iye Sicili'ne Göre Maraş'ta Hayat, **Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2016, s.1.

[4]Ercan Örenler, 1710-1720 Tarihli Mühimme Defterlerine Göre Maraş, **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karaman, 2019, s.23.

[5]Mehmet Yetişgin, Osmanlının Son Döneminde Maraş, **Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi**, Sayı 67-68-69, Cilt: XXIII, Mart-Temmuz-Kasım 2007, s.1.

[6]Aysun Kaya, Mühimme Defterlerine Göre Maraş Eyaleti (1720-1730), Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Karaman, 2021, s.23.

[7]Cahen Claude, Türklerin Anadolu'ya İlk Girişi, 1992, s. 18-19.

[8]Remziye Okyar, "Anadolu'da Türk Siyasi Birliğinin Sağlanması ve Dulkadiroğlu Beyliği", **Uluslararası Dulkadir Beyliği Sempozyumu**, Kahramanmaraş 2012, s. 55-103.

[9]Nermin Gümüşalan, **XX. Yüzyılın İlk Yarısında Maraş (1909-1938)**, Öncü Yayınevi, Ankara, 2014, s.22.

[10] İsa Işık, 8983 Numaralı Maraş Şer'iye Sicili'nin 105-250. Sayfalarının Transkripsiyon ve Değerlendirilmesi (H.1297-1299/M.1879-1881, **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş, 2021, s. 3.

[11] Nermin Gümüşalan, **a.g.t**.,s.22.

Mondros Mütarekesi sonrasında Maraş ilk olarak İngilizlerin, ondan sonra da Fransızların işgaline maruz kalmıştır. 12 Şubat 1920 yılında Maraş şehrinde destansı bir mücadele başlatıldıktan sonra Ermeni ve Fransız askerlerinden oluşan ordu büyük bir hezimete uğratmıştır.[12]

1.2. H.1265 (M.1849) Tarihli Maraş Eyaleti Nüfus Defterinin Genel Özellikleri

Osmanlı devleti döneminde nüfus sayımları olarak kabul edilebilecek ilk çalışmalar, tahrir biçiminde kendini göstermektedir. Sözlükte "yazma, kaydetme, deftere geçirme" anlamlarına gelen "tahrîr" kelimesi terim anlamı olarak, Osmanlı mali teşkilatında vergilendirilen nüfusun tespit edilebilmesi maksadıyla farklı dönemlerde farklı şehirlerde gerçekleştirilmiş olan sayımlar ile bu sayımların kayıt altına alındığı nüfus defterlerini ifade etmek için kullanılmıştır.[13] 1830-1831 yıllarında başlanılan modern nüfus sayımlarında, yalnızca erkekler kayıt altına alınmıştır.[14]

H. 1265 (M. 1849) Tarihli 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri, Başbakanlık Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı'nda NFS.D Koduyla, 03709 sıra numarada kaydedilmiştir. Defter, ciltli ve ebrusuz olup, sayfa numarasına yer verilmiştir. Defterin toplam sayfası 184'dir. Bu sayfalar arasında varak 45, 46 eksik olup ayrıca varak 95 den sonra varak 105 e geçmektedir. 96., 97., 98., 99.,100., 101., 102.,103., üncü varaklar defterde eksik bulunmaktadır. 184 defterin son sayfasını oluşturmaktadır. Bu aradaki sayfalar defterde eksiktir. Defterin ebadı İse 29 X 74'tir. Çalışmamıza kaynaklıkta bulunan defter iyi bir biçimde korunamamıştır. Defter içinde bulunan sayfalar arasında yırtık olanlar sayfalar bulunmaktadır. Defter, ri'ka yazısı ile kaleme alınmıştır.

H. 1265 (M. 1849) Tarihli 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nin ilk sayfasında 56 adet karye ismi yer almaktadır. Defterde yer alan yerleşim yerlerinin ilk 7 karyede "Hâne-i Kıptîyan''[15] adıyla kayıt düşülmüştür. Defterin diğer 49 tanesinde yer alan karyeler gayrimüslim vatandaşlardan Ermenilere ait yerleşim yerleridir. "Kıptîyan" adıyla kaydedilen şahısların isimlerinde Müslüman olmaları nedeniyle "oğlu" veya "bin" şeklinde oğlu ifadesi geçerken, Ermeni nüfusun babalarıyla isim bağı kurulurken Arapçada oğlu anlamına gelen "veledi" ifadesi kullanılmıştır.

H. 1265 (M. 1849) Tarihli 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nde aile bireyleri kayıt altına alınırken hane reisinin ilk sıraya yazılmış olduğu görülmektedir. Söz konusu kayıtlar içinde kişilerin fiziki özelliklerinin verilmesinin yanı sıra kimin sarı, kara, kırca, kır, ter bıyıklı olduğu veya uzun ya da kısa boya sahip oldukları da belirtilerek tasvir edilmiştir. Kişilerin yaşları için kullanılan sinn ibaresi, kişisel bilgilerin hemen ardından kaleme alınmıştır. şâbb-ı emred ifadesi, henüz sakalı bıyığı çıkmamış yeni ergenliğe girmiş olan genç erkekleri işaret etmek amacıyla kullanılmıştır. Ter bıyık ifadesi de bıyığı henüz yeni terleyen genç erkekleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Defterin sunduğu önemli olanaklardan biri de, sülale isimlerinin kayıt altına alınmış olmasıdır. Defterde aynı hâne içerisinde bulunan bireylerin karındaş, karındaşı oğlu, oğlu, yeğen, amca, dayı vb. gibi akrabalık ilişkileri açısından da defterde belirtilmesi ayrı bir kolaylık sağlamaktadır.

---

[12] Tufan Gündüz, "Kahramanmaraş", **Diyanet İslam Ansiklopedisi**, İstanbul, 2001, C. XXIV, s.194.
[13] Mehmet Öz, "Tahrir", **Diyanet İslam Ansiklopedisi,** C. XXXIX, İstanbul, 2010, s. 425.
[14] Zülfiye Koçak / Hasan Taşkıran, 2793 Numaralı Ahlat Kazası Müslim Nüfus Defteri (30 Rebiyülevvel 1252/15 Temmuz 1836)'nin Tanıtım ne Değerlendirmesi, **Tarih Okulu Dergisi (TOD),** Yıl 7, Sayı XVII, Mart 2014, s.424.
[15] Kıbtîyan: Mısırın en eski halkından olanlar

Bu bilgileri barındıran H. 1265 (M. 1849) Tarihli 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri, tarih araştırmaları ve araştırmacıları için eşsiz bir kaynak durumundadır. Çalışmamız Maraş şehrinin tarihi açısından pek çok yeni bilginin keşfedilmesi ve gün yüzüne çıkarılmasında önemli bir yere sahiptir.

2. 1265 (1849) TARİHLİ MARAŞ NÜFUS DEFTERİ'NDE MARAŞ'A BAĞLI KARYELERİN NÜFUS DURUMU

2.1. Karye-i Kılıçlı

Kubatlıya tabi Kılıçlı Karyesinde toplam 5 hâne ve 13 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en fazla kullanılan isimler Hasan ve Ali isimleridir. Karyede bulunan 4 kişi orta boylu, 1 kişi de uzun boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 1, kara sakallı 1, şâbb-ı emred[16] 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi çalgıcı, 1 kişi sail, 1 kişi davulcu olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 5 mücerred[17] kişi bulunmaktadır. Defterin sonunda 7 kişi kebîr[18], 6 kişi sağir[19] olarak kayıt altına alınmıştır.

2.2. Karye-i Arablı

Arablı Karyesinde toplam 4 hâne ve 10 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Ali ismidir. Karyede yaşayan 7 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 3, ter bıyıklı 2, kara sakallı 2 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 3 kişi çalgıcı, 1 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 2 mücerred kişi bulunmaktadır. Defterin sonunda 8 kişi kebîr, 2 kişi sağir olarak kayıt altına alınmıştır.

2.3. Karye-i Bilal Ağa

Bilal Ağa Karyesinde toplam 4 hâne ve 9 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isimler Heman, Hüseyin ve Ali isimleridir. Karyede yaşayan 5 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 5, kara sakallı 5 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 4 kişi çalgıcı olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 2 mücerred kişi bulunmaktadır. Defterin sonunda 7 kişi kebîr, 2 kişi sağir olarak kayıt altına alınmıştır.

2.4. Karye-i Ağca Koyunlu

Ağca Koyunlu Karyesinde toplam 3 hâne ve 7 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Ali ismidir. Karyede yaşayan 4 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 1, kara sakallı 3 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 3 kişi çalgıcı olarak kayıt altına alınmıştır. Defterin sonunda 4 kişi kebîr, 3 kişi sağir olarak kayıt altına alınmıştır.

2.5. Karye-i Hacılar (Hâne-i Kıpti)

Hacılar Karyesinde toplam 3 hâne ve 7 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan 2 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 1, kara sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi çalgıcı olarak kayıt altına alınmıştır.

2.6. Karye-i Tiyek (Hâne-i Kıpti)

Tiyek Karyesinde toplam 4 hâne ve 14 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Ali ismidir. Karyede yaşayan 10 kişi orta boylu,1 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 2, kara sakallı 6, şâbb-ı emred 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 3 mücerred kişi vardır. Karyede yaşayan 4 kişi çalgıcı olarak kayıt altına alınmıştır.

[16] Şâbb-ı emred: Henüz sakalı bıyığı çıkmamış genç kişi.
[17] Mücerred: Evlenmemiş Bekâr.
[18] Kebîr: Büyük, yaşlı, ergenliğe erişmiş.
[19] Sağîr: Küçük, ufak, erginlik çağına gelmemiş çocuk

2.7. Karye-i Ferhus Oğlu

Ferhus Oğlu Karyesinde toplam 7 hâne ve 18 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Yusuf ismidir. Karyede yaşayan 12 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 6, kara sakallı 6, şâbb-ı emred 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 7 kişi çalgıcı olarak kayıt altına alınmıştır. Defterin sonunda 14 kişi kebîr, 4 kişi sağir olarak kayıt altına alınmıştır.

2.8. Karye-i Bağdın

Bağdın Karyesinde toplam 1 hâne ve 1 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan tek kişi olan 55 yaşındaki Şehal Kirayo hizmetkârlıkla uğraşmaktadır. Şehal Kirayo orta boylu ve kara sakallı olarak kayıt altına alınmıştır.

2.9. Karye-i Şatır Hüyük

Şatır Hüyük Karyesinde toplam 4 hâne ve 9 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Boğos ismidir. Karyede yaşayan 6 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 3, kara sakallı 3 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 3 kişi çiftçi ve 1 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır. Defterin sonunda 1 kişi mürahık olarak kayıt altına alınmıştır.

2.10. Karye-i Söğüt

Söğüt Karyesinde toplam 1 hâne ve 1 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan tek kişi olan 27 yaşındaki Yuseb veledi Kirabe rençberlikle uğraşmaktadır. Yuseb veledi Kirabe orta boylu ve kara sakallı olarak kayıt altına alınmıştır.

2.11. Karye-i Timurlenk

Timurlenk Karyesinde toplam 1 hâne ve 2 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 2 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır.

2.12. Karye-i Eğri Bucak

Eğri Bucak Karyesinde toplam 14 hâne ve 42 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Artin ismidir. Karyede yaşayan 21 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 9, ter bıyıklı 1, kara sakallı 5, kırca sakallı 3, şâbb-ı emred 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 7 kişi çiftçi ve 3 kişi rençber, 1 kişi sail olarak kayıt altına alınmıştır. Defterin sonunda bir kişi mürahık olarak kayıt altına alınmıştır.

2.13. Karye-i Hacılar (Hâne-i Reaya)

Hacılar Karyesinde toplam 15 hâne ve 57 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Ekob ismidir. Karyede yaşayan 30 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 18, kara sakallı 8, kır sakallı 3, şâbb-ı emred 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 8 kişi çiftçi ve 5 kişi rençber, 1 kişi sail olarak kayıt altına alınmıştır.

2.14. Gölpınar

Göl Pınar Karyesinde toplam 1 hâne ve 2 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi çiftçi olarak kayıt altına alınmıştır.

2.15. Karye-i Tiyek (Hâne-i Reaya)

Tiyek Karyesinde toplam 12 hâne ve 57 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan çok kullanılan isim Ekob ismidir. Karyede yaşayan 29 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 13, ter bıyıklı 3, sarı bıyıklı 1, kara sakallı 11, kırca sakallı 1, şâbb-ı emred 5 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 10 kişi çiftçi, 1 kişi rençber, 1 kişi keşiş olarak kayıt altına alınmıştır.

2.16. Karye-i Akbez

Akbez Karyesinde toplam 21 hâne ve 71 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Artin ismidir. Karyede yaşayan 32 kişi orta boylu, 4 uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 17, ter bıyıklı 3, sarı bıyıklı 3, kara sakallı 8, kırca sakallı 5 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 11 kişi çiftçi, 1 kişi kalaycı, 1 kişi semerci,1 kişi çerçi, 1 kişi şeyh olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi de yekçeşm[20] olarak kayıtlara geçmiştir.

2.17. Kale-i Oğul

Kale-i Oğul Karyesinde toplam 2 hâne ve 5 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Karbet ismidir. Karyede yaşayan 2 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kırca sakallı 1, sarı sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır.

2.18. Karye-i Ceceli

Ceceli Karyesinde toplam 1 hâne ve 2 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi demirci olarak kayıt altına alınmıştır.

2.19. Karye-i Sarılar

Sarılar Karyesinde toplam 8 hâne ve 24 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Bedrus ismidir. Karyede yaşayan 9 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 6, kara sakallı 2, sarı sakallı 1, kırca sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi rençber, 1 kişi değirmenci, 1 kişi çulcu, 2 kişi demirci olarak kayıt altına alınmıştır.

2.20. Karye-i Şekeroba

Şeker Oba Karyesinde toplam 1 hâne ve 3 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 1, kırca sakallı 1 kişi bulunmaktadır.

2.21. Karye-i Olucak

Olucak Karyesinde toplam 1 hâne ve 1 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan tek kişi olan 20 yaşındaki Macar veledi Artin Kızıloğlu'dur. Macar veledi Artin Kızıloğlu orta boylu ve kara sakallı olarak kayıt altına alınmıştır.

2.22. Karye-i Kızlaç

Kızlaç Karyesinde toplam 1 hâne ve 5 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kırca sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi demirci olarak kayıt altına alınmıştır.

2.23. Karye-i Cuma Fakılı

Cuma Fakılı Karyesinde toplam 4 hâne ve 17 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Ekob ismidir. Karyede yaşayan 5 kişi orta boylu, 2 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 2, sarı bıyıklı 1, kara sakallı 2 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 5 kişi rençber, 1 kişi çulcu olarak kayıt altına alınmıştır.

2.24. Karye-i Soranioğlu

Soranioğlu Karyesinde toplam 6 hâne ve 34 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim İsator ismidir. Karyede yaşayan 8 kişi orta boylu, 2 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 2, sarı bıyıklı 1, ter bıyıklı 1, kara sakallı 2 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 6 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır.

2.25. Karye-i Bagce

Bagce Karyesinde toplam 47 hâne ve 198 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Serkez ismidir. Karyede yaşayan 72 kişi orta boylu, 9 kişi uzunca boylu, 12 kişi uzun boya sahiptir.

[20] Yekçeşm: Tek gözlü, sokur

Karyede yaşayan kara bıyıklı 14, sarı bıyıklı 14, ter bıyıklı 2, kara sakallı 12, sarı sakallı 4, aksakallı 11, kırca sakallı 11 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 45 kişi rençber, 1 kişi demirci olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi topal, 10 kişi de mânde[21] olarak kayıtlara geçmiştir.

2.26. Karye-i La Paçan

La Paçan Karyesinde toplam 60 hâne ve 194 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Agop ismidir. Karyede yaşayan 74 kişi orta boylu, 24 kişi uzunca boylu, 12 kişi uzun boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 43, sarı bıyıklı 4, ter bıyıklı 3, kara sakallı 13, sarı sakallı 4, aksakallı 8, kırca sakallı 21 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 42 kişi rençber, 1 kişi keşiş ve 1 kişi kizir[22] olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 12 kişi mürahık, 16 kişi de mânde olarak kayıtlara geçmiştir.

2.27. Karye-i Hasan Begli

Hasan Begli Karyesinde toplam 70 hâne ve 310 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Agop ismidir. Karyede yaşayan 99 kişi orta boylu, 31 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 35 kişi, kırca bıyıklı 1, sarı bıyıklı 13, ter bıyıklı 24, şâbb-ı emred 3, kara sakallı 6, sarı sakallı 4, aksakallı 5, kırca sakallı 49 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 58 kişi rençber, 1 kişi keşiş olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 14 kişi de mânde, 26 kişi mürahık[23] olarak kayıtlara Geçmiştir. Defterde 1 kişi de hânede yetim olarak yazılmıştır.

2.28. Karye-i Kişnez

Kişnez Karyesinde toplam 17 hâne ve 78 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Agop ismidir. Karyede yaşayan 24 kişi orta boylu, 2 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 17, sarı bıyıklı 2, kara sakallı 6, sarı sakallı 1, aksakallı 1, kırca sakallı 6 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 13 kişi rençber, 1 kişi kalfa olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi de mânde, 6 kişi mürahık, 32 kişi sabi[24] olarak kayıtlara geçmiştir.

2.29. Karye-i Kuşacılar

Kuşacılar Karyesinde toplam 19 hâne ve 65 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Artin ismidir. Karyede yaşayan 28 kişi orta boylu, 3 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 18, kırca bıyıklı 1, sarı bıyıklı 13, ter bıyıklı 2, kara sakallı 2, sarı sakallı 1, aksakallı 1, kırca sakallı 8 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 12 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 7 kişi de mânde, 5 kişi mürahık, 34 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir. Defterde 1 kişi de hânede yetim olarak yazılmıştır.

2.30. Arıklıkaşı

Arıklıkaşı Karyesinde toplam 1 hâne ve 4 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 3 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara sakallı, kara bıyıklı 2 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır. Defterde 1 kişi sabi olarak yazılmıştır.

2.31. Karye-i Burkaşlı

Burkaşlı Karyesinde toplam 10 hâne ve 31 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Kirkor ismidir. Karyede yaşayan 9 kişi orta boylu, 5 kişi uzunca boylu, 1 kişi uzun boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 10, ter bıyıklı 1, kara sakallı 1, kırca sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 12 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 2 kişi de mânde, 5 kişi mürahık, 10 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

[21]Mânde: Cizye verme yükümlülüğü düşmüş, yaşlı gayrimüslimler.
[22]Kizir: Muhtar yardımcısı
[23] Mürahık: Buluğ yaşına yaklaşmış erkek çocuk.
[24] Sabi: Genç erkek çocuk

2.32. Kudretli

Kudretli Karyesinde toplam 5 hâne ve 20 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Ovadil ismidir. Karyede yaşayan 11 kişi orta boylu, 1 kişi uzun boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 4, ter bıyıklı 1, kara sakallı 2, sarı sakallı 1, kırca sakallı 2 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 5 kişi rençber, 1 kişi peder olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi de mânde, 2 kişi mürahık, 7 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.33. Karye-i Haruniye

Haruniye Karyesinde toplam 64 hâne ve 226 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Agop ismidir. Karyede yaşayan 89 kişi orta boylu, 17 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 40, kırca bıyıklı 4, sarı bıyıklı 10, ter bıyıklı 12, kara sakallı 16, sarı sakallı 1, kırca sakallı 21, kara köse sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 46 kişi rençber, 1 kişi ruhban olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 19 kişi de mânde, 28 kişi mürahık, 85 kişi sabi, 1 kişi yekçeşm olarak kayıtlara geçmiştir. Defterde 3 kişi de hânede yetim olarak yazılmıştır.

2.34. Karye-i Külek Çayır

Külek Çayır Karyesinde toplam 8 hâne ve 44 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Agop ismidir. Karyede yaşayan 12 kişi orta boylu, 1 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 2, ter bıyıklı 3, kara sakallı 4, kırca sakallı 1, sarı sakallı 1, şâbb-ı emred 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 7 kişi rençber, 1 kişi çırak olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 3 kişi de mânde, 7 kişi mürahık, 22 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir. Defterde 3 kişi de hânede yetim olarak yazılmıştır.

2.35. Karye-i Bayındırlı

Bayındırlı Karyesinde toplam 3 hâne ve 7 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan en çok kullanılan isim Serkez ismidir. Karyede yaşayan 5 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 3, ter bıyıklı 1, köse sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi de mânde, 2 kişi mürahık, 1 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.36. Karye-i İlbeyli

İlbeyli Karyesinde toplam 2 hâne ve 5 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi orta boylu, 1 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 2 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi rençber olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 2 kişi mürahık, 1 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.37. Karye-i Diğer Kuşcu Karyesi

Diğer Kuşcu Karyesinde toplam 1 hâne ve 3 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 1, sarı bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.38. Karye-i Sarıçukur

Sarı Çukur Karyesinde toplam 2 hâne ve 3 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kumral bıyıklı 1, ter bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi çiftçi olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.39. Karye-i Maksudlar

Maksudlar Karyesinde toplam 1 hâne ve 2 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kırca sakallı 1, şâbb-ı emred 1 kişi bulunmaktadır.

2.40. Karye-i Yeni Yapan

Yeni Yapan Karyesinde toplam 1 hâne ve 2 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan ter bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır.

2.41. Karye-i Dervişli

Dervişli Karyesinde toplam 1 hâne ve 3 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kırca sakallı 1, şâbb-ı emred 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi Çulha olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.42. Karye-i Kemalli

Kemalli Karyesinde toplam 2 hâne ve 6 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 4 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan ter bıyıklı 2, kır sakallı 1, kırca sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi kefişker olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi de mânde, 1 kişi mürahık, 1 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.43. Karye-i Kabasakal

Kaba Sakal Karyesinde toplam 2 hâne ve 6 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi orta boylu, 1 kişi kısa boya sahiptir. Karyede yaşayan kumral bıyıklı 2, kumral sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi çiftçi, 1 kişi sail olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi de mânde, 1 kişi mürahık, 3 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.44. Karye-i Bay Demirli

Bay Demirli Karyesinde toplam 2 hâne ve 6 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kumral sakallı 1, kırca sakallı 1, şâbb-ı emred 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi çulcu olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 3 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir

2.45. Karye-i Çağılkan Ceridi

Çağılkan Ceridi Karyesinde toplam 5 hâne ve 14 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 5 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 1, aksakallı 1, az kara sakallı 1, kırca sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi çulcu, 1 kişi Köşker, 1 kişi kefişker, 1 kişi çerçi, 1 kişi değirmenci olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi mürahık, 7 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.46. Karye-i Helete

Helete Karyesinde toplam 2 hâne ve 7 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 3 kişi orta boylu, 3 kişi kısa boya sahiptir. Karyede bulunan kırca sakallı 1, aksakallı 1, kara bıyıklı 3, kırca bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi boyacı, 1 kişi kefişker olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi de sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.47. Karye-i Bomaklı Ceridi

Bomaklı Ceridi Karyesinde toplam 1 hâne ve 2 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kırca sakallı 1, ter bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi nalbant olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.48. Karye-i Sakarkaya

Sakarkaya Karyesinde toplam 3 hâne ve 7 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kırca sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 3 kişi değirmenci olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 3 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.49. Karye-i İnekli

İnekli Karyesinde toplam 2 hâne ve 6 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede 2 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kumral bıyıklı 2 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi değirmenci, 1 kişi kefişker olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi mürahık, 3 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.50. Karye-i Kuzucaklı

Kuzucaklı Karyesinde toplam 4 hâne ve 11 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 5 kişi orta boya sahiptir. Karyede yaşayan kumral sakallı 2, az kara bıyıklı 1, ter bıyıklı 2, şâbb-ı emred 2 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 2 kişi rençber, 2 kişi çiftçi olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi mürahık, 3 kişi de sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.51. Karye-i Bulanık

Bulanık Karyesinde toplam 1 hâne ve 2 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi kısa boya sahiptir. Karyede yaşayan az kumral bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi sabi olarak kayıtlıdır.

2.52. Karye-i Yusuf Hacılı

Yusuf Hacılı Karyesinde toplam 1 hâne ve 2 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede tek kişi olan 25 yaşındaki Boğos veledi Saçak Toratoğlu karye giziri olarak yazılmıştır. Boğos veledi Saçak Torat oğlu orta boylu ve kumral bıyıklı olarak kayıt altına alınmıştır.

2.53. Karye-i Ayakluca Oluk

Ayakçıl Oluk Karyesinde toplam 3 hâne ve 8 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi orta boylu, 1 kişi kısa boya sahiptir. Karyede yaşayan kır sakallı 1, kumral bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi çulha, 1 kişi değirmenci olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi de sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.54. Karye-i Çukur Hisar

Çukur Hisar Karyesinde toplam 3 hâne ve 8 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 3 kişi orta boylu, 2 kişi uzun boya sahiptir. Karyede yaşayan sarı sakallı 2, kara bıyıklı 1, ter bıyıklı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi yemenici, 2 kişi çiftçi olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi mürahık, 2 kişi de sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

2.55. Karye-i Nâsârâ

Nâsârâ Karyesinde toplam 193 hâne ve kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayanlardan 211 kişi orta boylu, 78 kişi uzun boylu, 8 kişi kısa boya sahiptir. Karyede yaşayan kara sakallı 21, sarı sakallı 8, kırca sakallı 22, kır sakallı 19, aksakallı 8, sarı bıyıklı 48, kumral sakallı 6, kumral bıyıklı 59, kara bıyıklı 34, ter bıyıklı 19, kırca bıyıklı 1, kır bıyıklı 1, şâbb-ı emred 49 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 59 kişi çulha, 8 kişi yemenici, 36 kişi çiftçi, 1 kişi kasap, 1 kişi tüccar, 3 kişi çoban, 4 kişi katırcı, 3 kişi demirci, 1 kişi çırak olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 2 kişi yetim, 2 kişi sağ kolu çolak, 1 kişi sol kolu çolak, 1 kişi âmâ 1 kişi mecnun olarak kayıtlara geçmiştir. Karyede yaşayan 1 adet kilisede olup boş olarak kayıtlara geçmiştir.

2.56. Karye-i Dönüklü

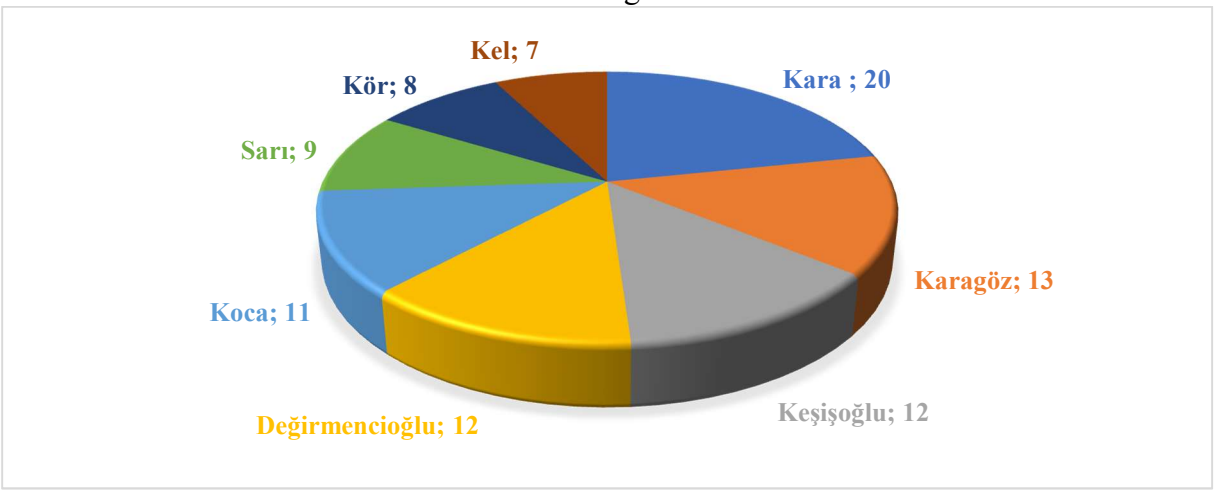
Dönüklü Karyesinde toplam 24 hâne ve 67 kişilik nüfus yaşamaktadır. Karyede yaşayan 5 kişi orta boylu, 5 kişi uzunca boya sahiptir. Karyede yaşayan kara bıyıklı 2, ter bıyıklı 1, sarı bıyıklı 2, kara sakallı 1, kumral sakallı 1 kişi bulunmaktadır. Karyede yaşayan 1 kişi rençber, 1 kişi çulha, 3 kişi yemenici, 1 kişi keşiş olarak kayıt altına alınmıştır. Karyede yaşayan 1 kişi de mânde, 2 kişi mürahık, 33 kişi sabi olarak kayıtlara geçmiştir.

3. 3709 NUMARALI MARAŞ EYALETİ NÜFUS DEFTERİ'NİN DEĞERLENDİRMESİ

3.1. Unvan ve Lakaplar

Soyadı kanunu kabul edilmeden evvel insanların birçoğu türlü lakaplarla anılmaktaydı. Lakap sözcüğü dilimize Arapça'dan geçmiştir ve sözlükte bir kimseyi adaşlarından ayırt etmek için kullanılan bir sıfat olarak açıklanmaktadır.[25] Kullanılan bu lakapların bazıları nesilden nesile süre gelen lakaplar iken bazıları ise kişilerin muhtelif özelliklerinden, hastalıklarından, özür, tip, hal, hareket ve mesleklerinden dolayı kullanılırdı.

Grafik 1: Kullanım Yoğunluğuna Göre Kişilerin Kullandığı Unvan ve Lakapların Dağılım Grafiği.



3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nde tespit edilen lakaplardan en fazla kullanılanlar; Kara 20, Karagöz 13, Keşişoğlu 12, Değirmencioğlu 12, Koca 11, Sarı 9, Kör 8, Kel 7'dir. Ayrıca Kocaoğlan 6, Kuşaklıoğlu 5 kez, Tüccaroğlu 3, Zeytinlioğlu 3 kez kullanılmış olup; Kısacık oğlu, Arapoğlu, Kızıloğlu, Öksüzoğlu, Karakızlı, Boncuk, Topal, Deli, Karaoğlan, Köse, Keder gibi diğer lakap ve unvanlarda kullanılmıştır.[26]

3.2. Fiziksel Özellikleri

Kişileri tanımlamanın birçok yolu vardır. Bu yollardan biri de kişiyi boy, sakal, bıyık ve diğer fiziksel özelliklerine göre tanımlamadır.

3.2.1. Boy Özellikleri

3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nde üç çeşit boy özelliği olduğu tespit edilerek toplam 1135 kişinin boy özelliği belirtilmiştir. Bu veriler dikkate alındığında 888 kişinin orta, 132 kişinin uzunca, 102 kişinin uzun ve 14 kişinin de kısa boya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Defterde geçen kişilerin büyük çoğunluğunun orta boylu kişiler oluşturduğu görülmektedir.[27]

[25] Melahat Ergin, 3802 Numaralı Rodos Nüfus Defterinin Değerlendirilmesi ve Transkripsiyonu, **Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hatay, 2022, s.41.
[26] Bkz. Grafik 1.
[27] Bkz. Tablo 1.

Tablo 1: Kişilerin Boy Uzunluklarına Göre Dağılım Tablosu.

Boy	Sayı	Boy	Sayı
Orta Boylu	888	Uzun Boylu	102
Uzunca Boylu	132	Kısa Boylu	14

3.2.2. Sakal Özellikleri

3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nde kayıtlı olan erkek nüfusu tasvir etmek amacıyla kullanılan bir başka özellik ise onların sakal çeşitleridir. 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nde yedi çeşit sakal özelliği olduğu tespit edilerek toplam 503 kişinin sakal özelliği belirtilmiştir. Bunlar aksakallı, kara sakallı, kır sakallı, kırca sakallı, sarı sakallı, köse sakallı veya şâbb-ı emred olmak üzere kayıt altına alınmıştır.

Tablo 2: Kişilerin Sakal Uzunluklarına Göre Dağılım Tablosu.

Sakal Özelliği	Sayı	Sakal Özelliği	Sayı
Kara Sakallı	162	Sarı Sakallı	30
Kırca Sakallı	158	Kır Sakallı	25
Şâbb-ı emred	74	Köse Sakallı	2
Ak Sakallı	52		

3.2.3. Bıyık Özellikleri

Fiziki özellikleri hakkında bilgisi verilen diğer bir husus ise defterde kayıtlı erkek nüfusun bıyık çeşitleri olmuştur. 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nde en çok bulunan bıyık çeşidi " Kara bıyıklı" olan kişilerdir. Kara bıyıklıların sayısı 349 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3: Kişilerin Bıyık Özelliklerine Göre Dağılım Tablosu.

Bıyık Özellikleri	Sayı	Bıyık Özellikleri	Sayı
Kara bıyıklı	349	Kumral bıyıklı	67
Ter bıyıklı	115	Kırca bıyıklı	10
Sarı bıyıklı	101	Kır bıyıklı	2

3.2.4. Diğer Fiziksel Özellikleri

Tablo 4: Diğer Fiziksel Özelliklerine Göre Dağılım Tablosu.

Diğer fiziksel Özellikler	Sayı	Diğer fiziksel Özellikler	Sayı
Topal	4	Mecnun	2
Çolak	7	Yek çeşm	5
Âmâ	1		

3.3. Yaş Özellikleri

3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nde de kayıt edilmesi unutulmuş ya da zaman içinde silinmiş olanlar hariç defterde kayıt altında yaşayan kişilerin yaş bilgilerine ulaşabilmektedir. Defterde yaşlar belirtilirken "Sabî", "Kebîr", "Mücerred'', "Sağir" ve "Şâbb-ı emred", ''Mürahık'', ''Mânde'' olmak üzere 6 farklı terim kullanılmıştır.

Tablo 5: Kişilerin Yaş Özelliklerine Göre Dağılım Tablosu.

Yaş Sınırlandırmaları	Kişi Sayısı	Yaş Sınırlandırmaları	Kişi Sayısı
Mücerred	465	Kebir	40
Sabî	247	Sağir	16
Şâbb-ı emred	74	Mürahık	12

Tablo 6: 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'ne Göre Yaş Dağılımını Gösteren Tablo.

Kişi	Sayı	Kişi	Sayı
Çocuk (0-10)	812	Orta Yaş (31-50)	284
Genç (11-30)	1310	Yaşlı (50 üstü)	133

Tablo incelendiğinde 0-10 yaş arasında 812, 11- 30 yaş arasında 1310, 31-50 yaş arasında 284, 50 yaş üstü ise 133 kişi olduğu görülmektedir. Bu tabloya bakıldığında nüfusun genç olduğu tespit edilmektedir.[28]Ayrıca defter kayıtları incelendiğinde en yaşlı kişi 100 yaşındayken en genç kişinin de 1 yaşında olduğu tespit edilmiştir.

3.4. Ekonomik Durumları ve Meslekleri

Osmanlı devleti döneminde gayrimüslimlerin can ve mal güvenliğini sağlayabilmek maksadıyla çeşitli vergiler alınmıştır. Bu vergilerden birisi olan cizye vergisi, devlet tarafından gayrimüslim erkeklerden, askerlik çağına gelmiş olanlarından güvenliği sağlamak, nüfus sayılarını belirleyebilmek amacıyla toplanan vergilerdendir. Cizye vergisi halktan üç biçimde toplanırdı; âlâ (yüksek), evsât (orta) ve ednâ (aşağı) olmak üzere üç şekilde alınırdı. zengin olanlardan âlâ; orta halli kişilerden evsât; çalışabilme gücü olan gayrimüslim erkeklerden ise ednâ vergisi alınırdı.[29]

Tablo 7: Kişilerin Ekonomik Durumlarının Dağılımını Gösteren Tablo.

Ekonomik Durumlar	Âlâ Sayısı	Evsât Sayısı	Ednâ Sayısı
	1	299	575

3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'ndeki ekonomik yapıya baktığımız zaman en fazla Edna grubu geçmektedir. Maraş halkının En fazla verdikleri vergi edna vergisi olduğu tespit edildiği için Maraş'ta yaşayan nüfusun orta halli durumda olduğu defter kayıtlarından anlaşılmaktadır.[30]

[28] Bkz. Tablo 6.
[29] Seda Bozbıyık, H. 1260 Tarihli Kayseri Rum Milleti Nüfus Defteri'nin Transkripsiyon ve Değerlendirilmesi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Kayseri, 2017, s. 29.
[30] Bkz. Tablo 7.

Tablo 8: 3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'ne Göre Meslek Dağılımını Gösteren Tablo.

Meslek	Sayı	Meslek	Sayı	Meslek	Sayı	Meslek	Sayı
Bekçi	2	Çulha	63	Kasap	4	Pamukçu	1
Boyacı	7	Davulcu	1	Katırcı	4	Papaz	2
Bulgurcu	2	Değirmenci	21	Kefişker	5	Peder	3
Çalgıcı	25	Demirci	7	Keşiş	18	Rençber	332
Çerçi	3	Gizir	1	Kocabaşı	5	Ruhban	2
Çıra	2	Harmendâr	1	Köşker	13	Semerci	2
Çiftçi	83	Hizmetkâr	4	Kuyumcu	1	Tüccar	3
Çoban	4	Kalaycı	11	Nalbant	1	Yemenici	13
Çulcu	8	Kalfa	2	Oturakçı	1		

3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nde yer alan toplam 36 meslek kayıt altına alınmıştır. Bu meslekler içerisinde en fazla gerçekleştirilen 332 sayısı ile Rençber'dir. Bundan sonra yapılan en fazla meslek ise Çiftçilik sayısı 83, Çulha sayısı 63, Çalgıcı sayısı 25, Değirmenci sayısı 21'dir.[31] Ayrıca defterde ismi geçen 9 kişinin bila-kâr[32] olarak kayıt altına alınmıştır.

4.1.5. Nüfus Hareketleri

Nüfus Defterlerinde yazılı olan ilk hâneden başlayarak, hâne içerisindeki tüm bireyler sırasıyla kayıt altına alınmıştır. Her hânenin birer aile olduğu varsayılmış ve kayıtlar bu esas alınarak oluşturulmuştur. Hâne içinde yaşayan oğlu, kardeşi, kardeşi oğlu, torunu, üveyi dayısı, yeğeni gibi benzer biçimde akrabalık ilişkileri yaşayan kişilerin de kaydı tespit edilmiştir.

Tablo 9: Akrabalık İlişkilerini Gösteren Tablo.

Kişiler	Sayı	Kişiler	Sayı	Kişiler	Sayı	Kişiler	Sayı
Amcası	31	Karındaş	715	Üveyi oğlu	9	Yetim	9
Damat	2	Karındaşı oğlu	14	Üveyi	7		
Dayı	2	Oğlu	1680	Veledi	715		
Hizmetkâr	4	Torunu	108	Yeğen	8		

3709 Numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'ne göre kayıtlı olanlardan 1680 kişi oğlu, 715 kişi veledi, 352 kişi karındaşı, 108 kişi torunu 54 kişi karındaşı oğlu, 31 kişi amcası, 13 kişi üveyi oğlu, 9 kişi hânede yetim, 8 kişi yeğeni, 7 kişi üveyi, 4 kişi hizmetkârı, 2 kişi dayısı ve 2 kişi damat ile olarak kayıt altına alınmıştır.[33]

SONUÇ

Bu çalışmada, 3709 numaralı Maraş Eyaleti Nüfus Defteri'nden yola çıkılarak H. 1265 (M.1849) Tarihinde Maraş Eyaleti'nin nüfus yapısı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

H. 1265 (M.1849) Tarihinde Maraş eyaletine bağlı 56 yerleşim yeri bulunmaktadır. Bu yerleşim bölgelerinde toplam 674 hâne ve 2304 erkek nüfus sayısı kayıt altına alınmıştır.

[31] Bkz. Tablo 8.
[32] Bila-kâr: İşsiz, çalışmayan kişi.
[33] Bkz. Tablo 9.

Defterde yazılı 56 yerleşim yerinden 7'si Hâne-i Kıptîyan olup bu yerleşim yerleri; Kubatlı tâb'i-i Kılıçlu, Arablı tâb'i-i mezbûr, Bilal Ağa tâb'i-i mezbûr, Ağça Koyunlu, Hacılar nahiyesi, Tiyek, Ferhus oğlu tâb'i-i Çakallu olarak geçmektedir.

Araştırmada Osmanlı Devleti`nin, H. 1265 (M. 1849) tarihinde Maraş Eyaleti erkek nüfusunun; sayıları, yaşları, ayırt edici fiziksel özellikleri (örneğin özürlüler), mesleki ve ekonomik durumları kayıt altına alınmıştır. Ayrıca, kaza merkezi ile ona bağlı köylerde kullanılan erkek adları bir bir belirlenmiş ve elde edilmiş tüm bilgiler, ayrı başlıklarda toplanmış olan tablo ve grafiklerle de gösterilmiştir.

Nüfus defterlerinde fiziksel özellikler bahsedilirken kişilerin boyu, sakal ve bıyık özelliklerinin yanı sıra yekçeşm, topal, kör vb. fiziksel engelleri de belirtilmiştir. Defter kayıtlarından yola çıkarak bölge halkının orta boylu, kara bıyıklı ve kara sakallı olduğu anlaşılmaktadır. Yine verilerden yola çıkarak genç bir nüfusa sahip olan Maraş eyaletinde en küçük kişi 1 yaşında, en yaşlı kişi 100 yaşında olarak kayıt altına alınmıştır.

Bunun yanı sıra akrabalık ilişkilerine baktığımızda oğlu, karındaşı, amcası, dayısı, üvey oğlu, torunu şeklinde akrabalık bağı da belirtilmiş olup tekrar bu bilgilerden bölgede yaşayan ailelerinin geniş aile tipine haiz olduğu görülmektedir. Ayrıca nüfus defterlerinde kişiler meslekleri ile beraber kayıt altına alınmıştır. Kayıtlı bilgilerden yola çıkarak en çok uğraşılan mesleklerin rençberlikle ve çiftçilik olduğu tespit edilmiştir.

Nüfus defteriyle bölgenin demografik, sosyal ve idari yapısı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak bu çalışmanın, ülkemizde bu alanda yapılacak diğer çalışmalara ışık tutması, diğer araştırmacılara yön göstermesi, yeni çalışmalara katkı sağlaması en büyük temennimizdir.

KAYNAKÇA

A. Arşiv Belgeleri

Başbakanlık Osmanlı Arşivi BOA, NFS. d. numara 03709.

B. Araştırma ve İnceleme Eserler

BEHAR, C., 2000, "Osmanlı Nüfus İstatistikleri Ve 1831 Sonrası Modernleşmesi", Osmanlı Devleti'nde Bilgi Ve İstatistik, Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.

CLAUDE, C., 1992, Türklerin Anadolu'ya İlk Girişi.

ERGİN, M., 2022, "3802 Numaralı Rodos Nüfus Defterinin Değerlendirilmesi ve Transkripsiyonu", (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.

EYİCİL, A., 2009, Yakın Çağda Kahramanmaraş, Ukde Yay., Kahramanmaraş.

GEDİK, İ., 2016, ''229 Numaralı Şer'iye Sicili'ne Göre Maraş'ta Hayat'', (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

GÜMÜŞALAN, N., 2014, XX. Yüzyılın İlk Yarısında Maraş (1909-1938), Öncü Yayınevi, Ankara.

GÜNDÜZ, T., 2001, "Kahramanmaraş", Diyanet İslam Ansiklopedisi, İstanbul, C. XXIV, s.194.

IŞIK, İ., 2021, "8983 Numaralı Maraş Şer'iye Sicili'nin 105-250. Sayfalarının Transkripsiyon ve Değerlendirilmesi (H.1297- 1299/M.1879-1881)", (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.

KAYA, A., 2021, "Mühimme Defterlerine Göre Maraş Eyaleti (1720-1730)", (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.

OKYAR, R., 2012, "Anadolu'da Türk Siyasi Birliğinin Sağlanması ve Dulkadiroğlu Beyliği", Uluslararası Dulkadir Beyliği Sempozyumu, Kahramanmaraş, s. 55-103.

ÖRENLER, E., 2019, "1710-1720 Tarihli Mühimme Defterlerine Göre Maraş", (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.

ÖZ, M., 2010, "Tahrir", Diyanet İslam Ansiklopedisi, C. XXXIX, İstanbul, s. 425.

YETİŞGİN, M., 2007, "Osmanlının Son Döneminde Maraş", Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi, Sayı 67-68-69, Cilt: XXIII, Mart-Temmuz-Kasım 2007, s.1.

BÂBÜRLÜLER DÖNEMİNDE ŞİÎLİK FAALİYETLERİ

Merve SEYMENOĞLU
Gaziantep Üniversitesi
ORCID: 0009-0007-6513-8261

Dr. Öğr. Üyesi Celal ARSLAN
Gaziantep Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-3743-2697

ÖZET
Hint coğrafyası tarih boyunca farklı dinden ve ırktan insanların yaşaması, sahip olduğu doğa güzellikleri, kültür ve dil özellikleriyle diğer toplulukları etkileyen bir coğrafya olmuştur. Türk tarihinin uzandığı Hint coğrafyası önemli olayların vuku bulduğu bir yer olmuştur. Bu coğrafyada kurulan Türk devletlerinden biri olan Babür devleti kısa zamanda güçlenerek hakimiyet sahasını genişletmiştir. Babür devleti'nin bu coğrafya'da güçlenip, otoritesini sağlamasında hiç şüphesiz Safevi devleti ile yapmış işbirliği etkiliydi. Safevi-Babür ilişkilerinde en başından itibaren önemli faktör Şiilik olgusuydu. Babürlü Devleti'nin kurucusu Babür Şah, Özbek saldırılarına karşı Şiilik'i kabul ederek Safeviler'in desteğini almıştır. Babür'den sonra devletin başına geçen Hümayun, Afgan Şir Şah'a karşı başarısız olduktan sonra kaybettiği tahtını tekrar kazanmak istiyordu. Hümayun Şah, Safevi hükümdarı Şah Tahmmasb'ın yardımını almak maksadıyla Şiilik'e meyletmişti. Hümayun Şah'dan sonra ki diğer Babür hükümdarları da hem Safevi devletiyle olan ilişkilerini hemde Şiilik mezhebine olan bakış açılarını dış ve iç politikadaki siyasetlerine göre şekillendirmiştir. Babür Şah döneminde başlayan siyasi ilişkiler, iki devletin arasındaki siyasi çıkarların da etkisiyle Şiilik mezhebi Hint coğrafyasına yayılması sağlanmıştır. Yapılan çalışmalarda Şiîlik mezhebinin Hint coğrafyasına girişi ve yayılmasını hakkında pek çok kaynak taranıp tek başlık haline getirilmiştir. Yanı sıra coğrafyada kurulmuş Türk devleti olan Babürlerin Şiîlik faaliyetleri hakkında bilgi verilerek, siyasi olayların arkasındaki gizemler ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ayrıca bilimsel verilerden yararlanılarak hem Hint tarihine hem de Mezhep tarihine ışık tutması amaçlanmıştır.
Anahtar kelimeler: Babür, Şii, Safevi, Hint

SHI'ISM ACTIVITIES DURING THE Mughal PERIOD

SUMMARY
Throughout history, Indian geography has been a geography that has influenced other communities with its natural beauties, culture and language features, where people of different religions and races live. Indian geography, where Turkish history extends, has been a place where important events took place. The Mughal state, one of the Turkish states established in this geography, strengthened in a short time and expanded its sphere of dominance. Undoubtedly, the cooperation with the Safavid state was effective in the strengthening of the Mughal state in this geography and ensuring its authority. The most important factor in the Safavi-Babur relations from the very beginning was the Shi'ism phenomenon. Babür Shah, the founder of the Mughal State, accepted Shiism against Uzbek attacks and received the support of the Safavids. Humayun, who became the head of the state after Babur, wanted to regain the throne he had lost after failing against Afghan Shir Shah. Humayun Shah was inclined towards Shiism in order to get the help of Safavid ruler Shah Tahmmasb.

The other Mughal rulers after Humayun Shah also shaped their relations with the Safavid state and their views on the Shi'ism sect according to their foreign and domestic policies. The political relations that started during the reign of Mughal Shah and the political interests between the two states led to the spread of the Shiite sect to the Indian geography. In the studies, many sources about the entry and spread of the Shiism sect to the Indian geography have been scanned and brought under a single heading. In addition, by giving information about the Shiite activities of the Mughals, the Turkish state established in the geography, the mysteries behind the political events have been tried to be revealed. In addition, it is aimed to shed light on both Indian history and sectarian history by utilising scientific data.
Keywords: Mughal, Shiite, Safavid, Indian

AVŞAR BOYU'NUN GÖÇ YOLLARI

Merve SEYMENOĞLU
Gaziantep Üniversitesi
ORCID: 0009-0007-6513-8261

Doç. Dr. Yunus Emre TANSÜ
Gaziantep Üniversitesi,
ORCID: 0000-0002-6183-5306

ÖZET
Avşar, Oğuz Boyu'nun Boz-ok kolundan olan Yıldız Han'ın büyük oğludur. Avşarlar, diğer Oğuz boyları ile beraber Selçuklu Devleti'nin kuruluşundan önce Seyhun yukarısında Kıpçak çölünde yaşamaktaydılar. Eski yurtlarını bırakıp İran tarafına doğru gelmeleri ise Selçuklu Devleti'nin kuruluşundan sonra olmuştur. Bu göç esnasında Avşarların iki yol takip ettikleri bilinmektedir. Bunlardan biri Aksungur ve oğlu İmameddin Zengi'nin önderliğinde Kuzey Suriye'ye gelen gruplardır. Kuzey Suriye'ye gelen Avşarların başında bulunan Aksungur Bey, Oğuzların Avşar boyu beylerinden Alturgan Bey'in oğludur. Aksungur'un ölümüyle yerine Musul ve Halep atabeyi olarak İmameddin Zengi geçmiştir. İkinci grup ise Arslan idaresinde Huzistan'a yerleşenlerdir. Huzistan, İmanlı ve Gündüzlü Avşarların asıl yurtlarıdır. Huzistanda bulunan Avşarlarların başında Arslanoğlu Yakup Bey bulunmuştur, Yakup bey Fars'a hakim olmak için Salur Beyi Sungur'un üzerine yürümüş fakat başarılı olamamıştır. Bu başarısızlık sonucunda Huzistandaki Avşarların başına Şumla geçmiştir. 13.yy'da Moğol istilası nedeniyle yukarıda bahsedilen iki yol üzerinden Avşarların Anadolu'ya göçleri artmıştır. Ve Anadolu'da Germiyanoğulları, Karamanoğulları ve Denizli Türkmenleri içerisinde varlıklarını devam ettirmişlerdir. Avşar Boyu'nun göç yolları hakkında bilgiler kaynaklarda karşımıza oldukça dağınık olarak çıkar. Bu çalışmamızda Oğuz Boyları hakkındaki çalışmalar gözetilerek, müstakil bir çalışma olmayan Avşar Boyunun göç yollarının yer aldığı akademik kaynaklar taranmış ve tek başlık halinde toplanmıştır. Yanı sıra Avşar Boyu'nun yaşadığı sahalar ve bu coğrafyadaki siyasi faaliyetleri ele alınmıştır. Böylelikle Avşar Boyu'nun bir bütün olarak incelenmesi mümkün hale gelmiştir.
Anahtar Kelimeler: Avşar, Oğuz, Göç, İran

MIGRATION ROADS OF AVŞAR CLOTH

SUMMARY
Avshar was the eldest son of Yıldız Khan, a member of the Boz-ok branch of the Oghuz tribe. The Avsars, together with other Oghuz tribes, lived in the Kipchak desert above the Seyhun before the foundation of the Seljuk Empire. It was after the establishment of the Seljuk State that they left their old homeland and came towards Iran. It is known that the Avsars followed two paths during this migration. One of them was the groups that came to Northern Syria under the leadership of Aksungur and his son Imameddin Zengi. Aksungur Bey, who was at the head of the Avshars who came to Northern Syria, was the son of Alturgan Bey, one of the beys of the Avshar tribe of the Oghuz. After Aksungur's death, Imameddin Zengi succeeded him as the atabah of Mosul and Aleppo. The second group were those who settled in Khuzestan under Arslan. Khuzestan is the original homeland of Imanli and Gunduzlu Avshars. They are the ones who settled in Khuzestan. Khuzestan is the original homeland of Imanli and Gunduzlu Avshars.

Arslanoglu Yakup Bey was at the head of the Avsars in Khuzestan, Yakup Bey marched against Salur Bey Sungur in order to dominate Fars, but he was not successful. As a result of this failure, Shumla became the head of the Avshars in Khuzestan. In the 13th century, due to the Mongol invasion, the migration of Avshars to Anatolia via the two routes mentioned above increased. And they continued their existence in Anatolia within Germiyanoğulları, Karamanoğulları and Denizli Turkmens. Information about the migration routes of the Avsar tribe is quite scattered in the sources. In this study, considering the studies on Oghuz tribes, academic sources on the migration routes of Avşar tribe, which is not an independent study, have been scanned and collected under a single title. In addition, the areas where the Avsar tribe lived and their political activities in this geography were discussed. Thus, it has become possible to analyse the Avsar tribe as a whole.
Keywords: Avshar, Oghuz, Migration, Iran

RUS ÇARI IV. İVAN'IN KİŞİLİĞİNİN BİR YANSIMASI ''OPRİÇNİNA TEŞKİLATI''

Öğr. Gör. Dr. Hatice ERTÜRK
Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü
ORCID: 0000-0002-4732-2328

Özet
1547 yılında on altı yaşında çar olarak Rusya'nın başına geçen IV. İvan, zor bir çocukluk geçirdi. Henüz üç yaşında iken babasını, sekiz yaşında iken annesini kaybeden İvan adeta boyarların insafına kaldı. Rus Çarı III. Vasili, 1533 yılında öldüğünde İvan, henüz üç yaşında idi. Küçük yaşta olduğu için annesi Elena (Yelena), naibe sıfatıyla devlet işlerine bakacaktı. Henüz genç bir yaşta olan Elena, hükmetmeyi bilen bir kadındı. Fakat devlet yönetiminde etkili olmak isteyen boyarlar, Elena'yı zehirleyerek ortadan kaldırdılar. Böylece İvan, sekiz yaşında iken tam manasıyla öksüz kaldı. Bu durum İvan'ın yetişmesinde ve karakterinin oluşmasında çok etkili oldu. Rus çarlarının çocukları öksüz kaldıkları zaman, olgunluk çağına ermelerine kadar boyarlar ve metropolit birlikte onların tahsil ve terbiyeleri ile ilgilenirlerdi. Ancak, bütün idareyi eline almış olan boyarlar, IV. İvan'ın ve kardeşinin terbiye ve tahsilleriyle pek ilgilenmediler, prenslere karşı hiçbir merhamet, hürmet göstermediler, hatta saygısızlık yapmaktan geri kalmadılar. Prenslerin giyimlerinden, yemeleri-içmelerine, eğitimlerine kadar hiçbir konuda özen gösterilmedi.
Gayet zeki ve hassas olan küçük İvan'ın bu olanlar gözünden kaçmıyordu. Erken yaşlardan itibaren, kendisinin "hakiki bir prens ve gelecekte bir hükümdar'' olduğunun bilinciyle ve kendisine karşı yapılan saygısızlıkların farkına vararak, bunların intikamını almak ümidiyle kin dolu bir hayat sürüyordu. Bakımsız, sevgisiz, kimsesiz olduğu için, korkaklık ve çekingenlik vasıflarının yanı sıra ketum ve kindar olmak karakterinde yer edindi. Küçük yaştan itibaren, karakteristik özelliklerinden biri: oyunlarında bile kan dökmek ve başkalarının ıstırabından zevk almaktı. Özellikle insan öldürmekten zevk alan İvan, çar olduktan sonra hainleri öldüren kendi deyimiyle 'adamcıkları temizleyen' biri olması onun ''korkunç'' unvanını almasına yol açtı. Hiç kimseye güvenmeyen herkesten şüphe duyan Çar İvan, devlet otoritesinin sadece kendisinde olmasını istediği ve kendisine düşmanlık eden, hain olduğunu düşündüğü boyarları ortadan kaldırmak için ''opriçnina'' denen askeri teşkilatı kurdu. Opriçnina, mutlak yetkilerin sadece çara ait olması için çarın mizacına uygun olarak tasarlanmış, kendine has yönetim sistemi olan, her şeyden önce Rus Çarlığının mutlak monarşiyi tesis etme çabaları sonucu doğmuş olan bir teşkilattı. Merkeziyetçi idare biçiminin sonuçlarından biri olarak, iktidarın sadece Çar'ın elinde toplanmasını sağlayan amacı siyaset yapmak olmayan tam aksine sert ve sıkı tedbirler alarak terör yolu ile faaliyetlerini yürüten bu teşkilat, IV. İvan'ın kişiliğinin ve 16. Yüzyıl Rusya şartlarının bir sonucu olarak ortaya çıktı.
Anahtar Kelimeler: Rusya Çarlığı, IV.İvan, Opriçnina.

THE REFLECTION OF TSAR IVAN IV'S PERSONALITY: THE OPRICHNINA ORGANIZATION

Abstract
In 1547, at the age of sixteen, Ivan IV became the Tsar of Russia and had a difficult childhood. Ivan, who lost his father when he was three years old and his mother when he was eight, was left at the mercy of the boyars. Russian Tsar III. When Vasili died in 1533, Ivan was only three years old. Since he was young, his mother Elena (Yelena) would take care of state affairs as regent. Elena, who was still young, was a woman who knew how to rule.

But the boyars, who wanted to be influential in the state administration, poisoned Elena and eliminated her. Thus, Ivan was literally orphaned at the age of eight. This situation was very effective in Ivan's upbringing and the formation of his character. When the children of the Russian tsars were orphaned, the boyars and the metropolitan would jointly take care of their education and upbringing until they reached maturity. However, the boyars, who took over the entire administration, IV. They did not care much about the upbringing and education of Ivan and his brother, they did not show any mercy or respect towards the princes, and even did not refrain from disrespecting them. No care was taken in any aspect of the princes, from their clothing to their food and drink to their education.

These things did not go unnoticed by little Ivan, who was very intelligent and sensitive. From an early age, he lived a life full of hatred, knowing that he was "a true prince and a ruler in the future" and realizing the disrespects towards him, hoping to take revenge for these. Since he was neglected, loveless and lonely, he also had the qualities of cowardice and timidity. Being secretive and vindictive became a part of his character. From a young age, one of his characteristic features was shedding blood and taking pleasure in the suffering of others, even in his plays. Ivan, who especially enjoyed killing people, became a 'cleaner of men' in his own words, killing traitors after becoming tsar. Tsar Ivan, who did not trust anyone and was suspicious of everyone, founded the military organization called "Oprichnina" in order to eliminate the boyars who he thought were traitors and who wanted the state authority to be solely in his hands. It was an organization with its own management system designed in accordance with the temperament of the Tsar, and was born, above all, as a result of the efforts of the Russian Tsardom to establish absolute monarchy. This organization, which ensured that the power was concentrated only in the hands of the Tsar as one of the results of the centralist form of administration, and whose aim was not to engage in politics, on the contrary, carried out its activities through terrorism by taking harsh and stringent measures, IV. It emerged as a result of Ivan's personality and the conditions of 16th century Russia.

Keywords: Tsardom of Russia, Ivan IV, oprichnina.

MODERN DÖNEMDE TÜRKİYE'DE HAÇLI SEFERLERİ ÇALIŞMALARI HAKKINDA

Dos.,Dr. Ayten MEHDİYEVA
Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi, Tarih ve Coğrafya Fakültesi, Genel Tarih ve Tarih Ögretim Teknolojisi Bölümü, Bakü, Azerbaycan Cumhuriyeti
ORCID: 0000-0001-7819-3103

ÖZET
Haçlı Seferleri tarihin her aşamasında dikkat çeken konular arasındadır. Farklı ülkelerden bilim insanları, Ortaçağ Avrupa tarihinin ana gelişim yönünü belirleyen Haçlı Seferleri tarihini farklı şekillerde incelemektedir. Her ülkenin bu alandaki deneyimi farklı pozisyonlar ortaya çıkarmıştır. Batılı araştırmacıların "Kutsal Savaş" olarak adlandırdıkları Haçlı Seferleri, saldırıya uğrayan ülkelerin bilim insanları ve araştırmacıları tarafından sıradan bir "yağma yürüyüşü" olarak değerlendirilmiştir.
Feodal sistemin yol açtığı sorunlardan kaynaklanan Haçlı Seferleri, kilise tarafından farklı bir biçimde sunuldu. Hudabende'nin mezarının iadesi, din kardeşlerinin kurtarılması, "yeni insanların doğru yola getirilmesi", Kutsal Toprakların "gerçek" sahiplerine devredilmesi gibi talepler Haçlı Seferlerinin ana "faaliyet programı" haline geldi.
Haçlı Seferleri'nin geçtiği, askeri operasyonların gerçekleştiği ve Haçlı devletlerinin kurulduğu Küçük Asya'nın lider devleti olan Türkiye'de ünlü bilim insanlarının konumu büyük ilgi uyandırmaktadır.
Yirminci yüzyıl Türk tarihçiliğinde Haçlı Seferleri tarihinin incelenmesinde Işın Demirkent'in önemli bir rolü olmuştur. Soruna farklı açılardan yaklaşan İ.Demirkent, özellikle Urfa Haçlı Kontluğu'nun tarihini derinlemesine araştırdı. Bilim adamı, uzun yıllar süren araştırmalarını İstanbul'da yayınlanan "Haçlı Seferleri" adlı eserinde özetledi. Onun zengin mirasının incelenmesi Türk tarihçiliğinde A.Özaydın tarafından devam ettirilmiştir.
Türk tarihçisi Mehmet Yılmaz, "Dördüncü Haçlı Seferi'nin Balkanların Etnik Yapısına Etkisi" adlı eserinde Haçlı Seferleri'nin yararlarını anlatıyor. Bir diğer araştırmacı Aydın Usta ise Yeditepe Yayınevi tarafından yayınlanan Haçlı Seferleri konulu çalışmasında Haçlı Seferlerinin siyasi, sosyal ve ekonomik nedenlerini araştırmış ve Müslümanların Haçlılara siyasi rakip ve işgalci olarak davrandığını göstermiştir.
Türk tarihçiler, yabancı yazarların Haçlı Seferleri ile ilgili çok sayıda eserinin çevrilmesine büyük önem vermektedir. Mike Paine ve diğerleri gibi ünlü bilim insanlarının eserlerinin Türkçeye kazandırılması, modern zamanlarda Ortadoğu'da meydana gelen olayların gerçek doğasının anlaşılmasını mümkün kılmıştır. Ayrıca bu konuda çok ciltli eserlerin olması da takdire şayandır.
Haçlı Seferleri üzerine çalışmanın tüm zorluklarına rağmen (dil sorunları, çeşitli konulardaki önyargılı tutumlar vb.), Türk tarih yazımında ana konuları araştırmalara tabi tutularak analiz edilmiştir.
Anahtar kelimeler: Haçlı Seferler, Kutsal Topraklar, Türk tarihçiliği, Işın Demirkent, Mehmet Yılmaz, modern zamanlar

ABOUT THE STUDY OF THE CRUSADES IN MODERN TURKEY

ABSTRACT
The Crusades are among the subjects that draw attention at all stages of history. Scientists from different countries study, in different ways, the history of the Crusades, which determined the main direction of development of medieval European history.

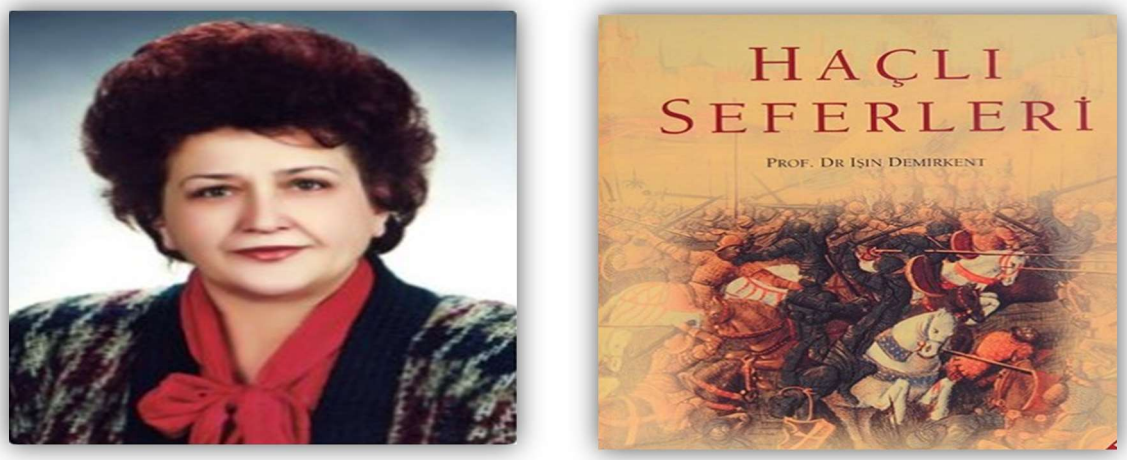
Each country's experience in this area has revealed different positions. The Crusades, which Western researchers called as a “Holy War”, were assessed by scientists and researchers of the attacked countries as an ordinary “marauding march”.
The Crusades resulting from problems caused by the feudal system were presented by the church in a different form. Demands such as the return of Khudabende’s grave, the salvation of religious fellows, “bringing new people to the right way”, the transfer of the Holy Land to its “true” owners, etc. became the main “program of activity” of the Crusades.
Of great interest is the position of famous scientists in Turkey, which is the leading state of Asia Minor, where the Crusades passed, military operations took place and the crusader states were formed.
Ishin Demirkent had a major role to play in the study of the history of the Crusades in Turkish historiography of the twentieth century. Approaching the problem from different angles, I.Demirkent especially and deeply researched the history of the Crusader County of Urfa. The scientist summarized their many years of research in the work “Crusades,” published in Istanbul. The study of their rich heritage was continued by A.Ozaydin in Turkish historiography.
Turkish historian Mehmet Yilmaz explained the merits of the Crusades in their work “The Impact of the Fourth Crusade on the Ethnic Structure of the Balkans”. In their work on the Crusades published by Yeditepe publishing house, another researcher Aydin Usta explored the political, social and economic reasons for the Crusades and showed that Muslims treated the crusaders as political rivals and invaders.
Great importance is attached by Turkish historians to the translation of numerous works by foreign authors related to the Crusades. The dissemination of the works of famous scientists such as Mike Paine et al. in Turkish has made it possible to understand the true nature of the events taking place in the Middle East in modern times. Moreover, it is commendable to have multi-volume works on this topic.
Despite all the challenges associated with studying the Crusades (language problems, biased positions on various issues, etc.), the main issues of Turkish historiography were analyzed through research.
Keywords: The Crusades, the Holy Land, Turkish historiography, Ishin Demirkent, Mehmet Yilmaz, modern times

GİRİŞ

Orta Çağ tarihinin çeşitli tarihi olaylar açısından zengin bir geçmişi vardır. Bahsedilen dönemin incelenmesinde, halkların büyük göçü, yeni feodal devletlerin kurulması, uluslararası önemli anlaşmaların imzalanması, devletler arasındaki yeni kuralların oluşumu, İslam dininin ortaya çıkışı ve önemli bir yere yayılması, Hristiyan ve Müslüman çatışmalarının temellerinin atılması gibi olayların tarihi rolü dikkate alınmalıdır. Bu olaylar arasında, kapsamlarına göre farklılık gösteren Haçlı Seferlerini ayırt etmek gerekmektedir.
Haçlı Seferleri öncesinde Avrupa ülkeleri ve Orta Doğu'da yaşananların aslında X – XI. yüzyıllarda meydana gelen olaylarla bağlantılı olduğu fikri tarihçiler arasında kabul edilmiştir. Avrupa sürekli değişimlerle olan bağlantısıyla farklılık göstermiştir.
XI. yüzyılda Avrupa medeniyeti, gelecekteki gelişimi için yeni bir aşamaya girmiştir. Yaklaşık iki yüz yıllık bir dönemi kapsayacak Haçlı Seferlerini, Avrupa’nın gelişimi ve iç sorunlarını çözmek için gerçekleştirilmiş büyük bir planın parçası olarak değerlendirmek doğru olur. Haçlı Seferlerinin incelenmesiyle Avrupa, Amerika ve Asya ülkelerinde çeşitli tarihçiler ilgilenmiştir. Bu bağlamda modern Türkiye Cumhuriyeti tarihçilerinin çalışmalarını göz ardı etmemek gerekir. Sunulan bu makalede, Türk bilim insanlarının bu alandaki çalışmalarının bir kısmı incelenmiştir.

1. TÜRK TARİHÇİLİĞİNDE HAÇLI SEFERLERİ ÜZERİNE ÇALIŞMALAR

Türk tarihçiliğinde Haçlı Seferleri tarihinin araştırılması Prof. Dr. Işın Demirkent'in adı ile bağlantılıdır. XX. yüzyılın 70 - 80'li yıllarından itibaren Işın Demirkent, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü'ndeki eğitimini tamamladıktan sonra Haçlı Seferleri tarihini çeşitli açılardan incelemiştir (Resim 1). Bu düşünce, 2007 yılında Dünya Aktüel Yayıncılık'ta yayımlanan "Haçlı Seferleri Tarihi / Makaleler. Bildiriler. İncelemeler" adlı kitapta geliştirilmiştir (Demirkent, 2007). Burada, Ortaçağ tarihinin en önemli olaylarından biri olan Haçlı Seferleri tarihi, Türk tarihiyle bağlantılı olarak gösterilmiştir. Bu, özellikle Anadolu Türk tarihini ilgilendirmektedir. Türkler Haçlı seferleri başladığından sona erene kadar savaşmış ve 1291 yılında Yakın Doğu'da Haçlı devletleri ortadan kalkana kadar Haçlılara karşı mücadele etmişlerdir. Ne yazık ki, bu süreçler XIII. yüzyıldan sonra da devam etmiştir. Prof. Dr. Işın Demirkent, Türkiye'de Haçlı Seferleri Tarihi konusundaki ilk müstakil çalışma olan "Urfa Haçlı Kontluğu Tarihi (1098 – 1118)" adlı doktora tezinden sonra, ilk günkü heyecanı ve azmini yitirmeden çalışmalarına devam etmiş ve bu konuda tarih literatürüne çok değerli çalışmalar kazandırmıştır.



Resim 1. Prof. Işın DEMİRKENT ve onun "Haçlı Seferleri" eseri

Prof. Işın Demirkent'in 1987 yılında yayımlanan "Urfa Haçlı Kontluğu Tarihi" adlı eseri bulunmaktadır (Demirkent, 1987). Daha sonra bu konuyu daha derinlemesine inceleyen yazar, söz konusu eserin iki cilt halinde "Urfa Haçlı Kontluğu Tarihi. C.I. 1098 – 1118" (Demirkent, 1990) ve "Urfa Haçlı Kontluğu Tarihi. C.II. 1118 – 1146" (Demirkent, 1994) olarak yayımlanmasını başarmıştır (Resim 2).

Tarih boyunca değişmeyen ve belirsiz aralıklarla tekrarlanan önemli bir olay Doğu-Batı çekişmesidir. XI. yüzyılın ortalarında Türklerin Anadolu'da yerleşmesinden sonra Avrupalılar kutsal toprakları kurtarmak amacıyla Türklere karşı "dini" seferlere başlamış ve daha çok siyasi bir karakter taşıyan bu seferler Yakın Doğu'yu kapsamıştır. Araştırmanın güncelliğini vurgulayan yazar, Haçlı Seferleri tarihinin yeterince incelenmediğini belirtmiştir. Buna karşılık olarak Batılı yazarlar bu konuda oldukça üretkendirler. Bu sebeple Doğulu yazarlara büyük bir sorumluluk düşmektedir. Belirtilen eserin yazılması işte bu sebepten dolayı gereklidir.

Resim 2. Işın DEMİRKENT. Urfa Haçlı Kontluğu Tarihi. C. I. 1098 – 1118 ve C. II. 1118 – 1146. Ankara 1990, 1994

Araştırmacı, 1997 yılında İstanbul'da yayınladığı "Haçlı Seferleri" adlı kitabını tamamen Haçlı Seferleri'ne adamıştır (Demirkent, 1997).

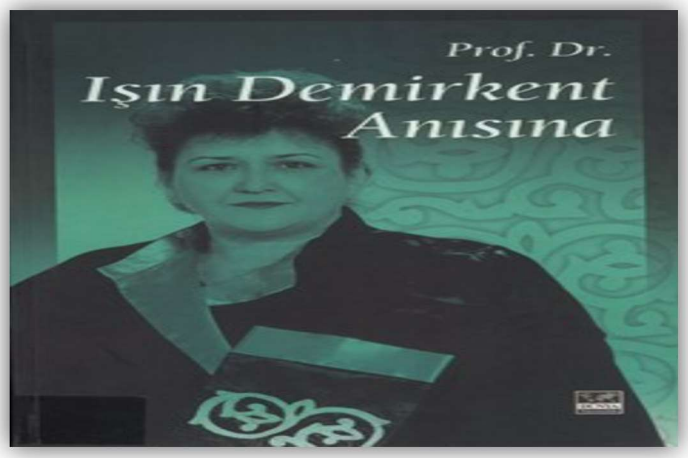
Tarihin henüz yeterince öğrenilmemiş sayfalarının araştırılması, bu alanda yapılan araştırmaların sürekli olmasıyla başarılı olabilir. Batı ülkelerinde yazılmış birçok eserden farklı olarak, Işın Demirket'in "Haçlı Seferleri" adlı eserinde yaşanan olaylara Müslüman dünyasının tavrını yansıtmıştır.

Haçlı Seferleri dönemi, kendine özgü zengin olayları yansıtan bir dönem olarak karakterize edilebilir. Latin İmparatorluğu'nun 1261'de düşmesinden sonra bile aslında bitmemiş, XIII. yüzyıldan sonra çeşitli adlar altında devam etmiştir. I. Demirkent'e göre, Osmanlı İmparatorluğu'nun çöküşünden sonra Batılıların Doğuyu asimile etme çabalarının devam etmesi, bu düşüncenin devamı olarak kabul edilmelidir. Bu olayların incelenmesi, yüzyıllardır devam eden sömürgeci sistemi doğru anlamaya ve doğru sonuçlar çıkarmaya olanak sağlamıştır.

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Araştırma Merkezi'nin 1997 yılında 26-27 Mayıs tarihlerinde düzenlediği "Haçlı Seferleri ve XI. Asırdan Günümüze Haçlı Ruhu" seminerinde yapılan konuşmanın bildirisinde Prof. I. Demirkent, Haçlı Seferleri hakkında detaylı bilgi vermiş, Hristiyanlığın gerçek doğasını açıklamaya çalışmış, Haçlı Seferlerinin düzenlendiği erefede meydana gelen olayları analiz etmiş, aslında Bizans İmparatorluğu'nun yıkılışına sebep olacak olayların nedenlerini belirlemiş, Türk faktoru`nun rolünü çok takdır etmiştir (Resim 3). Yazar, Papa II. Urban'ın Clermont Konseyi'nde yaptığı konuşmayı karakterize ederken Haçlı Seferlerini İspanya'da Müslüman Araplara karşı yapılan Reconquista ile karşılaştırmış, her iki olayın kutsal bir karakter taşıdığını özellikle vurgulamıştır: "Hristiyanları her yerde Müslümanlardan kurtarıp, başka bir yerde yine onların zulüm ve baskısı altında bırakmak fazilet değildir. Halbuki Müslümanların İslam ülkelerinde yaşayan Hristianlara karşı nasıl davrandığı Batı dünyasında biliniyordu" (Demirkent, 1998: 6).

Resim 3. Haçlı Seferleri ve XI.Asırdan Günümüze Haçlı Ruhu Semineri. 26 – 27 Mayıs 1997. Bildiriler. Ön Sayfa

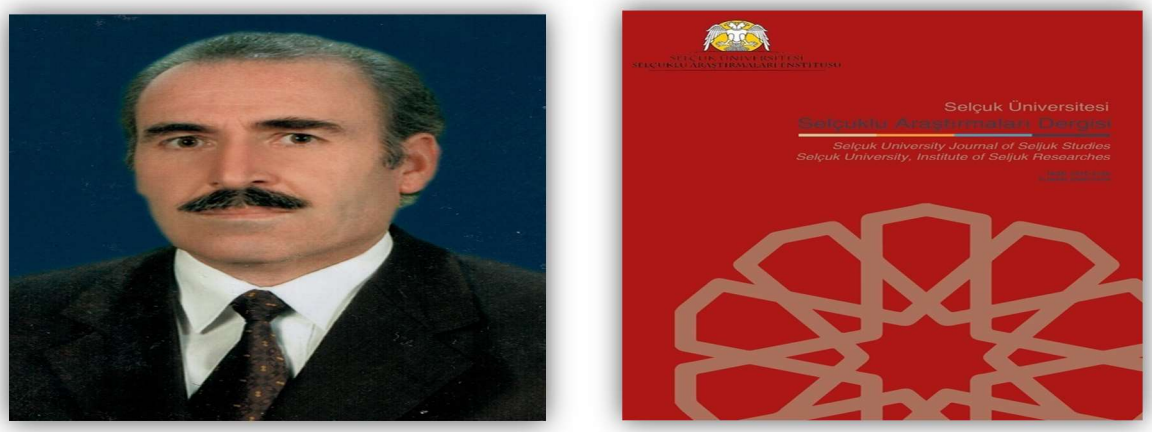
Çağdaş Türk tarihçiliği alanında Prof. Işın Demirkent'in zengin mirası devam ediyor. Prof. Dr. Abdulkerim Özaydın ve diğer araştırmacıların "Prof. Dr. Işın Demirkent anısına = In memory of Prof. Dr. Ishın Demirkent" (1. Prof. Demirkent anısına, 2008) eseri bu açıdan büyük bir ilgi uyandırmaktadır (Resim 4).



Resim 4. Prof. Dr. Işın DEMİRKENT anısına = İn memory of Prof. Dr. Ishın Demirkent

Selçuklu tarihi ile ilgilenen araştırmacı Abdulkerim Özaydın, çok sayıda eserinde ele aldığı dönemin birçok konusuyla ilgilenmiştir. Bu eserler Ortaçağ tarihindeki büyük imparatorluklardan birinin tarihine adanmış olsa da, araştırmaçı Haçlı Seferleri'nin tarih içindeki rolünü değerlendirmiştir. Onun makelelerinden biri doğrudan incelfdigimiz konuyla ilgilidir. "I.Haçlı Seferinin Başarıya Ulaşmasında Büyük Selçuklular'ın İçinde Bulunduğu Siyasi Ve İçtimai Şartların Rolü" adlı bu makalede araşdırmaçı, daha geniş bir açıdan yaklaşarak, problemleri genelleştirmeye çalışmıştır (Resim 5). A. Özaydın, Haçlı Seferleri'nin, özellikle I. Haçlı Seferi dönemini karakterize ederken, Haçlıların galibiyetinin temel sebeplerini Selçuklu Devleti'nin kendi iç sorunlarıyla ilişkilendirmeyi tercih etmiştir.

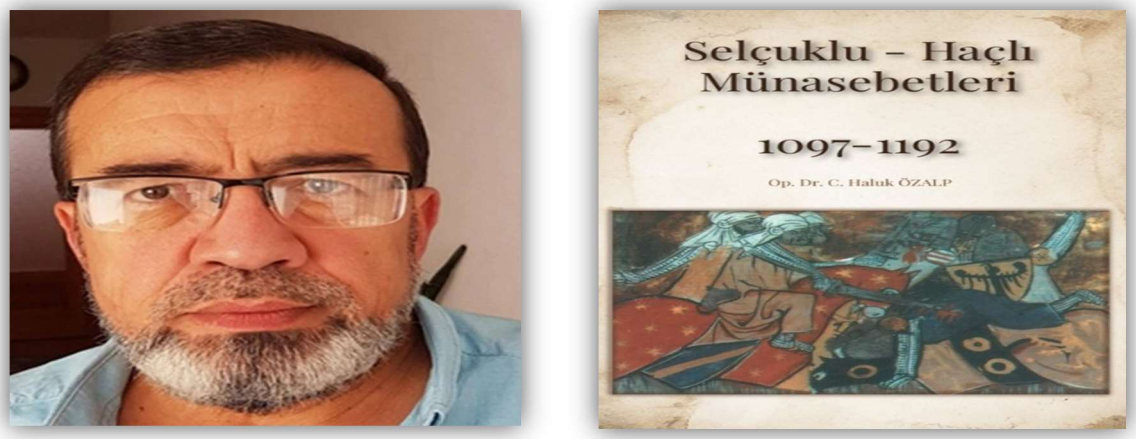
İktidar mücadelesi, Hasan Sabbah'ın Batıni hareketin yıkıcı ve zarar verici faaliyetleri vb. gibi olaylar Selçuklu Devleti'ni zayıflatmış ve onun daha geniş çapta faaliyet göstermesini kısıtlamıştır (Özaydın, 2016: 5, 9).



Resim 5. Prof. Abdulkerim Özaydın ve Selçuk Üniversitesi Selçuklu Araştırmaları Dergisi

Türk tarihçisi Mehmet Yılmaz, "IV. Haçlı Seferinin Balkanların Etnik Yapısına Etkileri" (2016) adlı eserinde Haçlı seferlerinin mahiyetini açıklamıştır. IV. Haçlı Seferi sırasında Trabzon, İznik ve Epir'de meydana gelen olaylar ve Bizans İmparatorluğu'nun Balkanlar üzerindeki kontrolünü kaybetmesi, Ceneviz ve Venedik'e bağımlı hale gelmesi durumunu son derece ağırlaştırmıştır. 1204 yılı olayları sırasında ise artık donanma ve orduyu sürdürme gücünde değildi. Bazı halklar, Bulgarlar, Sırplar, Bosnalılar, Arnavutlar ve diğerleri artık bağımsızdılar. Bu nedenle IV. Haçlı Seferi sonucunda Latin İmparatorluğunun kurulması yasal bir olay olarak değerlendirilebilir. Bizans İmparatorluğu, XIII. yüzyılın 60'lı yıllarında Paleologos hanedanı tarafından restore edilmiş olsa da, aslında durumu son derece zayıflamıştır. Osmanlı Türklerinin gelişi Balkan Yarımadası'ndaki etnik durumu daha da ağırlaştırdı. Etnik gruplardan dinlerini değiştirmeleri talep edilmediği için bahsedilen halklar XX. yüzyılın başlarına kadar Osmanlı İmparatorluğu'nun bir parçası olmuşlardı (Yılmaz, 2016: 205).

Türk tarihçiliğinde Haluk Özalp'in "Selçuklu-Haçlı İlişkileri 1097-1192)" adlı eseri Haçlı Seferleri tarihiyle ilgili dikkat çeken eserlerden biridir (Özalp, 2024). Bu eserde, yaklaşık 100 yıllık bir dönemi kapsayan (1097-1192) Haçlı Seferleri'nin ilk ve en büyük nedeninin Anadolu Selçukluları ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. İlginçtir ki, Haçlı ordularına karşı en büyük mücadele de Anadolu Selçukluları tarafından verilmiştir (Resim 6).



Resim 6. Haluk ÖZALP ve "Selçuklu – Haçlı İlişkileri 1097 – 1192" eseri

Eser, 1097'de İznik kuşatmasından başlayarak, 1192'de II. Kılıç Arslan'ın ölümüne kadar olan dönemi ele almaktadır. H.Özalp, 1095'te Clermont'ta Papa II. Urban'ın çağrısıyla başlayan Haçlı Seferleri'nde Almanya, Fransa ve İngiltere gibi Avrupa'nın önde gelen devletlerinin katılımıyla Anadolu'dan Yeruşalayim'e kadar uzanan Türkiye topraklarında Selçuklu hakimiyetinin olduğu dönemi incelemiştir. Bu nedenle sürekli saldırı altında olan bu toprakların Selçuklu Türkleri tarafından savunulması, Haçlıların son Haçlı Seferleri sırasında Anadolu'dan değil, deniz yoluyla Suriye ve Mısır'a gitmelerine neden olmuştur. Ortaçağ'da meydana gelen olayları analiz eden Haluk Özalp, modern dönemde Türkiye tarihi ile ilgili olayların gerçek doğasını anlamaya yardımcı olan fikirler ortaya koymuştur.
1192'den Birinci Dünya Savaşı'na kadar olan dönemde haçlı orduları Anadolu'ya giremedi. Yazara göre Haçlı Seferleri'ne bu açıdan yaklaşan hiçbir araştırma çalışmasına maalesef rastlanmamıştır.

2. TÜRKİYE TARİHÇİLİĞİNDE HAÇLI SEFERLERİNE YAKLAŞIM

Prof. Dr. Işın Demirkent'in değerli kitapları ve akademik makalelerinde Haçlı Seferleri ile ilgili birçok problemi ele aldığı bilinmektedir. Onun Haçlı Seferlerinin başlangıcı ve temel sebepleri hakkındaki düşünceleri büyük ilgi uyandırmaktadır. Araştırmacının görüşüne göre, Batı dünyası Haçlı Seferlerinin gerçek motivasyonunu dini sebeplerle ilişkilendirmiştir. Aslında, "haçlı" düşüncesinin kökeninde ve oluşumunda siyasi, sosyal ve ekonomik sebepler önemli rol oynamıştır. Bizans İmparatorluğu iç problemlerini çözemediği için askeri alanda ciddi başarısızlıklar yaşamaktaydı. Bu zorluk, İmparatorluğu Avrupa devletlerine ve Papa'ya başvurarak yardım istemeye mecbur bırakmıştır. Aslında, Bizans'ın bu adımı atması kendi yıkımını daha da hızlandırmıştır. I. Demirkent, Hristiyan dünyasının içinde yaşanan dini çatışmaları, özellikle de Büyük Ayırma Olayı'nın yaşandığı yüzyılın sonunda ciddi sonuçlara yol açmasını göz ardı etmemiştir (Demirkent, 1998: 2).
İ.Demirkent, Ortaçağ cengâverlerinin Haçlı Seferleri'nin organizasyon sürecinin derinlemesini analiz ederken, Batı Avrupa toplumunun birbirine bağlı ailelerden oluştuğunu vurgulamıştır. İlk Haçlı Seferi için yapılan çağrıda bu gerçek öne çıkarılmıştır. Demirkent'e göre, "babalara göre öc alma" kavramı bu dönemde yeni bir anlam kazanmış ve insanlar "baskı altında" olan din kardeşlerinin intikamını almaya teşvik edilmekteydiler (Demirkent, 1998: 9). Bu yardım Hz. İsa adına yapılacaktı. I. Demirkent kendi görüşünü geliştirerek "intikamın" aslında İslam dünyasına yönelik olduğunu belirtmiştir.

Avrupa devletlerinin "öc alma" politikası, yahudilere karşı geniş çaplı bir soykırım olayında hızla kendini gösterdi. Güney Fransa'da başlayan yahudi katliamları Haçlıların yola çıkması ve hareketi boyunca devam etmiş, yüzlerce insanın etnik kökenleri nedeniyle öldürülmesi, işkencelere maruz kalması ve malvarlığının yağmalanmasıyla sonuçlanmıştır. Haçlı seferleri sırasında yahudilerin yok edilme sürecinde onlarla müslümanlar arasında ayrım yapılmamıştır (Demirkent, 1998: 9). Öc alma politikasının bir sonucu olarak I. Haçlı Seferi sırasında Kudüs alınmış, Kudüs İmparatorluğu kurulmuş, Doğu Akdeniz boyunca daha 3 Haçlı devleti kurulmuş, dini-şövalye (askeri) tarikatları (Latince: Militaris Ordinis) tesis edilmiştir. Askeri amaçlı şövalye tarikatları hristianları korumak amacıyla yaratılmışdır.

Prof. Dr. Abdülkərim Özaydın'ın "I. Haçlı Seferinin Başarıya Ulaşmasında Büyük Selçuklular'ın İçinde Bulunduğu Siyâsî ve İçtimaî Şartların Rolü" adlı makalesinde ilginç bir konum sergilediği belirtilmektedir. Araştırmacıya göre, Doğu'da Haçlı seferlerinin başarısı sadece Batılıların büyük bir başarı göstermesiyle ilgili değildir. Bu zaferlerin tarihsel kökleri vardır. Bu köklerden biri de Selçuklu İmparatorluğu'nun etkisinin sarsılması ve zayıflamasıdır. Bu bağlamda, araştırmacı, bu İmparatorluk içinde yaşayan ve devleti zayıflatan nedenlere ışık tutmuştur:

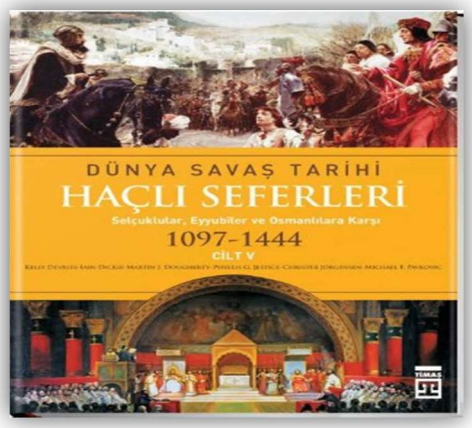
1. Sultan Melikşah'ın vefatından sonra onun varisleri ve hakim sülale içinde hakimiyet uğruna mücadele;
2. Hasan Sabbah'ın liderliğindeki Batınilerin devlete karşı yönelik ve onu zayıflatıcı faaliyetleri;
3. Büyük toprak mülkleri ve önemli askeri güçlere sahip olan Selçuklu emirleri hem sultan, hem de birbirlerine karşı yaptıkları askeri operasyonların devleti ve onun Haçlılara karşı merkezileşmiş direnişini zayıflatması;
4. Yüksek devlet memurlarının düzgün siyaset izlememeleri devletin nüfuz kaybetmesine ve ülkenin savunma kabiliyetinin zayıflamasına sebep olması, Vezir Nizamülmülk'ün Batıniler tarafından öldürülmesinin durumu daha da kötüleştirmesi;
5. Müslüman emirlerin yerlerde yaptıkları siyasetin Selçuklu İmparatorluğu'nun güçlerini tüketmesi, devletin haçlılarla mücadele etmek yerine, bu emirlerin parçalayıcı faaliyetlerinin önüne geçmeye çalışması;
6. Devletin idaresindeki en büyük engellerden birinin xatunlar ve diğer saray kadınlarının iç işlerine karışmaları ve siyasi entrikalara katılmalarının olması;
7. Son grup engellerin dini mezheplerle ilgili olması. İslam dininde Sünni ve Şii mezhepleri arasındaki çatışmalar, Selçuklu İmparatorluğu'nun gücünün azalmasına neden olmuştur (Özaydın, 2016: 5, 9).

3.HAÇLI SEFERLERİ VE TÜRKÇE`YE AKTARILAN EDEBİYAT

Türkçe olan ve Haçlı Seferleri tarihine adanmış edebiyat arasında tercüme edebiyatının önemli bir yeri vardır. Bu bağlamda Xalkedon Yayınları tarafından yayımlanan "Haçlı Seferleri" eseri dikkat çekicidir. Eserin yazarı Mike Paine'dir. Kitabın Türkçe çevirisi Cumhur Atay tarafından yapılmıştır (Paine, 2011). Mike Paine`nin Haçlı Seferleri sırasında Doğu ve Batı ülkelerinde meydana gelen durumu detaylı olarak analiz ettiği belirtiliyor. Paine, I. Haçlı Seferi sırasında kurulan Haçlı devletlerini ve tarikatları, II. ve III. Haçlı Seferleri'nin Papa'nın görüşüne göre başarısızlıkla sonuçlanmasını, IV. Haçlı Seferi ve Latin İmparatorluğu'nun gelişimindeki uyumlulukları, "hoş karşılanmayan" bir olay olan Çocuk Haçlı Seferi'nin gerçekleşmesi ve Avrupa devletlerinin "arka planları" hakkında detaylı bilgi vermiştir. Son Haçlı Seferi'nden sonra Ak Deniz havzasındaki değişiklikleri analiz eden yazar, Akra'nın ele geçirilmesine özel bir ilgi göstermiştir. Araştırmacı, "Tanrı'nın işini yapan" Avrupalıların aslında ekonomik sorunlarını çözdüklerini, bu eylemlerin arkasında daha ciddi çıkarların olduğunu göstermiştir (Paine, 2011: 12-13) (Resim 7).

Resim 7. Mike Paine. Haçlı Seferleri. 1. Baskı. İstanbul 2011

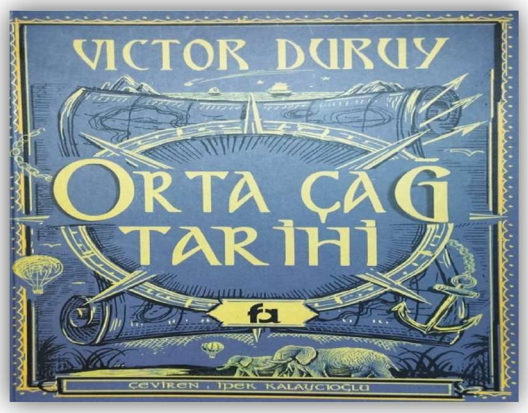
Haçlı Seferleri ve ilgili konularda açıklık getiren "Dünya Savaş Tarihi" (1097-1444) adlı çok ciltli eserin Türkçeye çevrilen beşinci cildi, bu konuyla ilgilidir (Phyllis, 2012) (Resim 8). Eserde, II. Urban tarafından Yerushalayim`in (Kudüs`ün) alınması ve İslam dininin yayılmasının önlenmesi amacıyla Avrupa devletlerinin harekete geçmesi, Doğu ve Batı ülkelerinde siyasi ve ekonomik değişikliklerin meydana gelmesi, Selçuklular, Eyyubiler ve Osmanlı imparatorluklarına karşı düzenlenen Haçlı Seferlerini inceliyor ve modern dönemde meydana gelen olaylarla ilişki kurmaktadır. 1097 yılı Dorylaeum (Eskişehir) savaşından başlayarak Osmanlı ordusuna karşı düzenlenen ve Avrupa devletlerinin mağlubiyetiyle sonuçlanan 1444 yılı Varna savaşına kadar olan zaman diliminde meydana gelen olaylar eserde incelenmiştir. Savaşlar, dönemin tanınmış tarihi kişilikleri ve savaş taktikleri hakkında bilgi edinmek için yüzlerce harita, resim ve fotoğrafın yer aldığı bu kitap, sadece Haçlı seferlerini değil, aynı zamanda Ortaçağ tarihinin önemli sorunlarının incelenmesi açısından da çok değerlidir.



Resim 8.Dünya Savaş Tarihi: Haçlı Seferleri. C.5. İstanbul 2012

Fransa eski kamu yönetim bakanı ve akademisyen Victor Duray tarafından yazılmış "Orta Çağ Tarihi" kitabı, Haçlı Seferlerine adanmıştır (Resim 9). Yazar, Doğu'da gerçekleşen Haçlı Seferlerinin başarısız olduğunu göstermiştir (Duray, 2022).

Batı'da ise Haçlı Seferleri başarılıydı, çünkü iki büyük devlet, Prusya ve İspanya kurulmuş ve Fransa'nın siyasi birliği sağlanmıştı. Baltık'ta kâfirlerle yapılan Haçlı Seferleri, vahşi bir ülkede medeniyetin filizlenmesine neden olmuştur. Yazar, Haçlı seferlerinin farklı Avrupa ülkelerindeki sonuçlarını karşılaştırmıştır.
Araştırmacı Batı ve Doğu ülkelerinde gerçekleşen Haçlı Seferlerini karşılaştırarak farklı sonuçların elde edilmesinin coğrafi faktörden kaynaklandığı sonucuna varmıştır.



Resim 9. Victor Duray. Orta Çağ Tarihi. Ankara 2022

SONUÇ

Haçlı Seferleri, Türklerin Haçlılarla ilişki kurmaları için koşullar yaratmıştır. Bu ilişkiler sadece askeri karakter taşımamıştır. Tarihi kaynaklar, Avrupalı dindarların farklı karakterli ilişkiler geliştirdiklerini göstermektedir. Avrupalılar ve Doğu'da yerleşik Latinler, Türklerle ekonomik, siyasi, diplomatik, sosyal ve hatta kültürel ilişkilere girmişlerdir. Bu gerçeğin kabul edilmesi ve Haçlı Seferlerini ilk karşılayanların Türkler olması, probleme farklı bakışların olmasını sağlamıştır. Avrupa tarihçiliği, Haçlı Seferlerine özel önem veriyor. Çeşitli batılı bilim insanları ve dini liderler, kaydedilen olaylara kilise ve Hristiyanlık adına gurur kaynağı olarak yaklaşmışlardır. Fransa'nın güneyinden başlayan Haçlı Seferleri'ne modern dönemde Avrupalılar, medeni dünyanın "güneşinin doğması", "şafak doğması" vb. gibi yaklaşırlar.
Türkiye tarihçiliğinde Haçlı Seferleri konusu büyük ilgi görmüştür. Bu bağlamda, Işın Demirkent, Abdulkerim Özaydın, Mehmet Yılmaz, Haluk Özalp gibi ünlü bilim adamlarının eserleri, makaleleri, çeşitli konferanslar, sempozyumlar, seminerler ve benzeri etkinliklerin önemli bir rolü vardır. Aynı zamanda Türkiye'de farklı dillerde yayımlanmış ve Haçlı Seferleri ile ilgili eserlerin Türkçe'ye çevrilerek yayılmasına özel bir önem verilmektedir.
Haçlı seferleri ve buna bağlı olarak Ortadoğu'da siyasi, ekonomik ve kültürel alanlarda yaşanan dil problemleri, maddi yoksullaşma, çeşitli önyargıların oluşması gibi zorluklar Türk tarihçiliğinde araştırmalara konu olmuş, analiz edilmiş ve objektif bir şekilde değerlendirilmiştir. Farklı dillerdeki kaynaklar Türkçeye çevrilmiş ve metinler Türk araştırmacılar tarafından düzenlenmiştir.
Türk tarihçiliğinde çeviri edebiyata özel bir önem verilmektedir. Bu nedenle önemli tarih eserlerinin Türkçeye çevrilmesi ve medeniyetin bu alandaki kazanımlarının Türk okuyucusuna aktarılması çok olumlu bir olay olarak görülmelidir.
Herhangi bir sorunu doğru bir şekilde araştırmak için, onu çeşitli perspektiflerden incelemek önemlidir. Bu açıdan bakıldığında, Avrupalı tarihçilerin konumundan farklı yaklaşımıyla karakterize olunan Türk tarihçiliğinde Haçlı Seferlerinin tarihini incelemek ve araştırmak son derece önemlidir.

KAYNAKÇA

1. Demirkent, Işın (1997). *Haçlı Seferleri (I.Basım).* İstanbul: Dünya Yayıncılık.

2. Demirkent, Işın (2007). Haçlı Seferleri Tarihi / *Makaleler. Bildiriler. İncelemeler.* Ankara: Dünya Aktüel.

3. Demirkent, Işın. (1998). Haçlı Seferlerinin Mahiyeti ve Başlaması. *Haçlı Seferleri ve XI.Asırdan Günümüze Haçlı Ruhu Semineri. 26 – 27 Mayıs 1997. Bildiriler.* İstanbul: Edebiyat Fakültesinin Basımevi, s. 1 – 14.

4. Demirkent, Işın (1987). *Urfa Haçlı Kontluğu.* Ankara: TTK Basımevi.

5. Demirkent, Işın (1990). *Urfa Haçlı Kontluğu Tarihi.* C.I. 1098 – 1118. Ankara: TTK Basımevi.

6. Demirkent, Işın (1994). *Urfa Haçlı Kontluğu Tarihi.* C.II. 1118 – 1146. Ankara: TTK Basımevi.

7. Duray, Victor (2022). *Orta Çağ Tarihi (1.Basım*), (*Çev. İpek Kalaycıoğlu).* Ankara: FA Kitap Yayınclik Yayımcılık.

8. Özalp, Haluk (2024). *Selcuklu – Haçlı Münasibetleri 1097 - 1192.* Ankara: Gülnar Yayınları.

9. Özaydın, Abdulkerim. (2016). I. Haçlı Seferinin Başarıya Ulaşmasında Büyük Selçuklular'ın İçinde Bulunduğu Siyâsî ve İçtimaî Şartların Rolü. *USAD, Güz 2016; (5), ss.1-18.*

10. Paine, Mike (2011). *Haçlı Seferleri (1.Baskı), (Çev. Cumhur Atay).* İstanbul: Kalkedon Yayıncılık.

11. Phyllis, G.J., Christer, J., Kelly, D., Michael, F.P. (2012). *Dünya Savaş Tarihi: Haçlı Seferleri (2.Baskı), (Çev.* Emir Yener). C.5. İstanbul: Timaş Yayınları.

12. *Prof. Dr. Işın Demirkent anısına* = İn memory of Prof. Dr. Ishın Demirkent". (2008). İstanbul: Dünya Yayıncılık Basımevi.

13. Yılmaz, Mehmet (2016). IV. Haçlı Seferinin Balkanların Etnik Yapısına Etkileri. *USAD, Güz 2016; (5), ss. 205 – 226.*

STUDY OF CLINICAL CHARACTERISTICS OF MENTAL DISORDERS IN DIABETIC PATIENTS WITH DDS SCALE

Asst. L. A. Mehdi Zade
Azerbaijan Medical University, Department of Psychiatry

Prof.,. B. M. Asadov
Azerbaijan Medical University, Department of Psychiatry

İntroduction

Diabetes mellitus is a serious public health problem worldwide: by 2019, more than 463 million people will suffer from it, and by 2045, according to forecasts, this figure will reach 700 million (International Diabetes Federation, 2019). Although much attention is paid to the physical complications of diabetes, such as cardiovascular diseases, neuropathy and retinopathy, the psychological burden of diabetes is no less significant. Mental disorders are widespread among people with diabetes, which requires a comprehensive approach to the treatment of diabetes, including assessment of mental health and intervention. Diabetes is a chronic disease that can significantly affect a person's physical health. However, the consequences of diabetes go beyond physical symptoms and have a profound effect on mental health as well.

Objective: To evaluate the prevalence of anxiety caused by diabetes, as well as clinically significant depressive symptoms and diabetic stress among patients in Azerbaijan; and assessment of the influence of depressive symptoms and anxiety about diabetes on Hba1C levels, quality of life in diabetes (DQOL).

Materials and methods: Persons diagnosed with diabetes type 1 (T1) or type 2 (T2) aged 18 years and older were invited to participate in the study. The study covered 2022-2024. Initially, 60 people took part in the study. Participants were informed about the study and voluntarily took part in it. Comorbidity of clinically significant depressive symptoms and high levels of diabetic stress was determined by type of diabetes using the chi-square test. Multiple regression models examined the relationship between clinically significant depressive symptoms, diabetes stress outcomes, HBA1C levels, and DQOL scores. Statistical significance was defined as $p < 0.05$. The role of DDS and DQOL in assessing psychological well-being:The DDS is a scale specifically designed to measure diabetes-related anxiety, which represents the emotional burden and stress associated with diabetes management. It consists of 17 items divided into four domains: emotional burden, worry about the physician, worry about the medication regimen, and interpersonal distress (Polonsky et al., 2005). High scores on the DDS indicate significant stress that may require psychological intervention. The Diabetes Quality of Life (DQOL) test assesses the impact of diabetes on a person's quality of life. It includes four domains: satisfaction, affect, anxiety, and social/occupational problems (Jacobson et al., 1988). DQOL is particularly useful for assessing how diabetes affects daily life and overall well-being, providing information about areas that may require targeted interventions to improve quality of life.

Conclusions: Finally, our study included 60 participants who volunteered to participate. The mean ± (SD) age of the participants was 41.0 ± 19.6 years; 36 people (60.0%) are women, 24 people (40.0%) are men. 12 people (20.0%) of the participants have incomplete secondary education, 48 people (80.0%) have complete secondary and higher education. Of the 60 participants, 24 (40.0%) reported having type 1 diabetes and 36 (60.0%) reported having type 2 diabetes. Overall, participants had a mean ± SD Hba1C of 7.5 ± 2.0% and a mean ± SD duration of diabetes of 12.6 ± 9.6 years and 31 participants (51.7%) reported taking insulin or

a combination of insulin and oral medications. Of the 60 participants, 18 (30.1%) had clinically significant depressive symptoms, including 22.8% of participants with T1 diabetes and 21.0% with T2 diabetes. In a pooled analysis of participants with type 1 and type 2 diabetes, women were more likely than men to report clinically significant depressive symptoms ($p = 0.015$). When analyzed by clinical type of diabetes, only women with type 2 diabetes reported more clinically significant depressive symptoms. Women with type 1 diabetes did not differ from men with type 1 diabetes in the frequency of clinically significant depressive symptoms. The frequency of clinically significant depressive symptoms did not differ depending on the type of diabetes mellitus and age ($p>0.05$).

Keywords: diabetes, depression, diabetic stress, anxiety, quality of life.

THE MAIN FEATURES OF YOUTH AS A NEW PARADIGM OF SOLVING YOUTH PROBLEMS

Khalil Yusifli
Ganja State University
ORCID: 0009-0008-4195-4800

ABSTRACT

To reveal the essence of state youth policy, it is necessary to clarify the content of the concepts such as "youth", "youth policy", "state youth policy", and "work with youth". Youth in the usual sense is "young generation, youth", which means people who have not reached the age of maturity. There is no unanimous opinion in the scientific literature about the definition of this concept, the criteria for dividing young people into an independent social category, and the age limits.

All the actions and undertakings of young people were regulated by the elderly, who, due to their lack of life experience, believed they were more likely to make mistakes when making responsible decisions. It was believed by the older generation that most young people are considered a kind of "apprentice" until they reach their professional age and have their own family and their main goal was to organize to study the experience of the elderly to improve their skills.

Youth policy has undergone evolutionary development from the level of religious-party work to the level of cooperation, however, in modern times there are four models of interaction between the elderly and young people:

- Religious-party model, the main purpose is to teach young people to live correctly;
- Medical and preventive model, the main goal of which is to prevent and treat problems in the youth environment;
- Social protection model, the main purpose of which is to support young people in preparing for independent living;
- Partnership model. Its main goal is also the mobilization of young workers for active work in order to attract the maximum delegation during the implementation of youth policy.

Ministries, departments, enterprises, and organizations operating within these models often compete with one another. The only way to overcome contradictions and make all youth policy effective as a stable system is to recognize and implement on a single basis the goals of religious-party, medical, preventive, and social protection as the goals of the partnership model. In order to support young people to become successful and useful adults, it is necessary to try to be the starting point of the interaction of all subjects of youth policy.

Keywords; youth, youth policy, state youth policy, working with youth

GENÇLERİN SORUNLARININ ÇÖZÜMÜNDE YENİ BİR PARADİGMA OLARAK GENÇLİĞİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

ÖZET

Devlet gençlik politikasının özünü ortaya çıkarmak için "gençlik", "gençlik politikası", "devlet gençlik politikası", "gençlerle çalışmak" kavramlarının içeriğini netleştirmek gerekir. Gençlik, alışılagelmiş anlamıyla "genç nesil, gençleridir", yani henüz olgunluk çağına ulaşmamış kişilerdir. Bilimsel literatürde bu kavramın tanımı, gençleri bağımsız bir sosyal kategoriye ayırma kriterleri ve yaş sınırları konusunda fikir birliği yoktur.

Gençlerin tüm eylemleri ve girişimleri, yaşam deneyimi eksikliği nedeniyle sorumlu kararlar alırken hata yapma olasılıklarının daha yüksek olduğuna inanan yaşlılar tarafından düzenlenmiştir. Eski nesil, çoğu gencin – profesyonel yaşa ulaşıncaya ve kendi aileleri olana kadar bir tür "çırak" olarak kabul edildiğine ve onların asıl amacının, yaşlıların deneyimlerinden ders alarak kendi becerilerini geliştirmek olduğuna inanılıyordu.
Gençlik siyaseti, dini-parti çalışması düzeyinden işbirliği düzeyine doğru evrimsel bir gelişim süreci geçirmiştir ve aynı zamanda modern çağda yaşlılarla gençler arasında dört etkileşim modeli bulunmaktadır:
– Ana amacı gençlere nasıl düzgün yaşayacaklarını öğretmek olan dini bir parti;
– Tıbbi ve profilaktik, asıl amacı gençlik ortamındaki sorunların önlenmesi ve tedavisi için kastedilen model;
– Asıl hedefi gençlerin bağımsız yaşama hazırlanmalarına destek olmak olan sosyal koruma modeli;
– Ortaklık modeli. Ana hedefi, gençlik politikasının uygulanması sırasında maksimum delegasyonu çekmek amacıyla genç işçileri aktif çalışma için harekete geçirmektir.
Bu modeller çerçevesinde faaliyet gösteren bakanlıklar, daireler, işletmeler ve kuruluşlar sıklıkla birbirleriyle rekabet etmektedir. Çelişkileri ortadan kaldırmanın ve tüm gençlik politikalarını istikrarlı bir sistem olarak etkili hale getirmenin tek yolu, dini-parti, tıbbi, önleyici ve sosyal koruma hedeflerini ortaklık modelinin hedefleri olarak bir bütün olarak tanımak ve uygulamaktır. Gençlerin başarılı ve faydalı yetişkinler olmalarını desteklemek için gençlik politikasının tüm konularının etkileşiminin başlangıç noktası olmaya çalışmak gerekir.
Anahtar Kelimeler: gençlik, gençlik politikası, devletin gençlik politikası, gençlerle çalışmak

GİRİŞ

Devlet gençlik politikasının özünü ortaya çıkarmak için *"gençlik", "gençlik politikası", "devlet gençlik politikası", "gençlerle çalışmak"* kavramlarının içeriğini netleştirmek gerekir. Gençlik, alışılagelmiş anlamıyla "genç nesil, gençleridir", yani henüz olgunluk çağına ulaşmamış kişilerdir. Bilimsel literatürde bu kavramın tanımı, gençleri bağımsız bir sosyal kategoriye ayırma kriterleri ve yaş sınırları konusunda fikir birliği yoktur.
Gençlerin incelenmesine yönelik farklı yaklaşımlar olsa da çoğu bilim insanı tarafından kabul edilen en önemli grup oluşturucu özellikler yaş özellikleri ve buna bağlı sosyal statü ve bunun sonucunda ortaya çıkan sosyo-psikolojik özelliklerdir.
Kamu yaşamında, ülke savunmasında, asayiş ve güvenliğin sağlanmasında her zaman genç kuşak öncü bir rol üstlenmişken, XX. Yüzyılın ortalarına kadar gençler, daha fazla hak, özgürlük, ilgi ve özel koşullar ihtiyaç duyulan ayrı bir toplumsal grup olarak değerlendiriliyordu.
Gençlerin tüm eylemleri ve girişimleri, yaşam deneyimi eksikliği nedeniyle sorumlu kararlar alırken hata yapma olasılıklarının daha yüksek olduğuna inanan yaşlılar tarafından düzenlenmiştir. Eski nesil, çoğu gencin – profesyonel yaşa ulaşıncaya ve kendi aileleri olana kadar bir tür *"çırak"* olarak kabul edildiğine ve onların asıl amacının, yaşlıların deneyimlerinden ders alarak kendi becerilerini geliştirmek olduğuna inanılıyordu.
Sözde "gençlik siyaseti"nin ortaya çıkışı, XX. Yüzyılın modern demokrasisinin bir icadıdır. Dolayısıyla siyasetle uğraşan yetişkinler iktidara geldiğinde veya onun için savaştığında, onlara sadık olan veya tam tersine hoşnutsuz ve karşı çıkan gençlerin de olması gerekiyordu.

Gençlik politikası, ileri yaş grubundaki bireylerin genç neslin toplumla ve devletle sosyal ilişkilerini düzenlediği, iktidar partisinin devlet gücünü sürdürmesini ve kullanmasını (devlet gençlik politikası) veya muhalefet partisinin (muhalif gençlik politikası) iktidara gelmesini amaçlayan bir süreçtir [1; s.8].

Devletin gençlik politikasının meşruluğu, temel olarak, otorite sahibi olan yaşlıların, gençlerin davranış normlarını belirleme hakkının tanınması ve bu otoritenin gençlerin salt çoğunluğu tarafından desteklenmesi anlamına gelmektedir.

Yukarı yaş grubu, gençleri keyfilikten ve gücün kötüye kullanılmasından korur, onların kişisel özgürlüklerini ve sivil toplumun gelişmesini sağlar, hukuku vatandaşlar ve hükümet arasındaki ilişkilerin düzenleyicisi haline getirir.

Devletin gençlik politikasını ülkenin sosyo-ekonomik kalkınmasının bağımsız bir kolu olarak belirleyen yaşlılar, aşağıdaki yollarla otoritelerini güçlendirir ve meşrulaştırır:

– Gençlik ortamında güç ve tabiiyet ilişkilerinin kurulması: örgütsel onayın kurulması ve yürütme organının gü çlendirilmesinin sosyal ayrıcalıklarla ilgili faaliyetleri;

– Gençlik yönetimi (siyasi seçkinler tarafından gerçekleştirilir);

– Gençlerin (idari seçkinler – bürokrasi tarafından uygulanan) yaşamlarını yönetmek ve organize etmek;

– Gençlik kontrolü (gençlik istikrarının en önemli parametreleri) siyasi elit tarafından kontrol edilir ve alınan kararların uygulanması idari elit tarafından kontrol edilir [1; s.9].

Gençlik politikasının konusu olarak, gençlerin davranışlarını, tarihe, bugüne ve geleceğe yönelik tutumlarını etkileyen bir kişi veya bir grup kişi eylemlerde bulunur. Bunlar esas olarak aşağıdakilere aittir:

Birincisi, siyasi elit, devlet ve kurumları;

İkincisi siyasi partiler.

Gençlik politikasının üç ana hedefi (yani konunun faaliyetinin neyi hedeflediği): bir genç, gençlerden oluşan gruplar ve nüfusun belirli bir demografik grubu olarak gençlerin kendisi.

Gençlik politikasının etkililiği, nesneyle ilgili olarak kısmi öznelliğe yer vermektir: gençlere, diğer yaş grupları (çocuklar, yaşlılar) ve nüfusun sosyal açıdan savunmasız grupları ile ilgili olarak sosyal değişiklikleri veya konu haklarını uygulama inisiyatifi vermek.

Bu anlayışta devletin gençliğe özel ilgi göstermesi *"elitist politika"* olarak değerlendirilmektedir, çünkü bir yandan gençlerle birlikte yönetici elitlerin politikasını desteklemek için sistematik çalışmalar yapılırken, diğer yandan idari kadronun oluşumu (devlet için en yetenekli gençlerin seçilmesi ve yetiştirilmesi) gerçekleştirilir.

GELİŞME

Dünya tarihinde gençlik siyasetinin gelişimi dört aşamadan geçmiştir:

İlk aşama dini partiler aşamasıdır.

Aslında gençlik siyasetinin tarihi, yetişkinlerin gençlere bilinç kazandırma girişimlerinin bir kroniğidir, mümkün olduğu kadar çok gencin ilgisini çekecektir. Dini ve siyasi şahsiyetler bu çalışmada özel bir başarı elde etmiştir.

Açık ya da gizli iktidar mücadelesi veren ilk partilerin ortaya çıkmasından sonra devletler monarşik yönetim sisteminden uzaklaşmaya başlayınca modern siyaset partilerin programında ifade edilen, belirli bir devlet ideali ya da biçimini hayata geçirmek amacıyla devlet iktidarını ele geçirme siyaseti haline geldi. [2; s.352].

Parti iktidarı ele geçirirse, böyle bir politika parti politikasından devlet politikasına dönüşür – hükümetin çeşitli sosyal derneklerin (tüzel ve gerçek kişiler) temsilcileri arasındaki ilişkiler sistemini düzenlediği bir süreç: aileler, gruplar, nüfusun farklı katmanları veya sosyal kuruluşlar. Bu ilişkilere hukuk, devlet yapıları ve devletin inisiyatifi veya desteği aracılık eder.

Her siyasi gücün, parti programında ideologlar tarafından tanımlanan kendi devlet idealleri vardır. Gençlik politikasının geliştirilmesinde dini ve siyasi aşamanın özgüllüğü, yetişkinlerin çocuklar ve gençlerle ilgili nesnel konumudur.

Gençlerle ilgili ekip-idari çalışmalar din ve parti liderleri tarafından yürütülüyor ve burada merkezileşme ön plana çıkar. "Yaşlılar – daha yetkinlik yaşına varmayanlar" arasındaki ilişkiler sıkı bir şekilde düzenlenmiştir. Yaşlılar, gençleri kapsayan temel belge ve programların planlanmasını ve uygulanmasını üstlenirler.

Genç yaşlardan itibaren kişiye belirli değerler aşılanır ve bu sayede belirli, geleneksel davranış programı oluşturulur. Kişi belirli normlara uyma alışkanlığını geliştirir, bunlara uymak onun için bir gelenek, bir tür, bir alışkanlık haline gelir. Bu yaklaşımla çocuklar ve gençler, maddi ve manevi ihtiyaçlarının devletten ve toplumdan karşılanmasını talep eden aktif veya pasif bir güç haline gelmişlerdir. Hükümet ve kamu kuruluşları gençler tarafından kişisel kazanç ve kariyer hedefleri için bir kaynak olarak görülür.

Bu yaklaşımda yaşlıların gençlere hakim olduğu dikkat çeker: Gençlerin inisiyatif almasına, proje geliştirmesine, dış kuruluşlardan yardım ve destek istemesine izin verilir, ancak tüm bunlar onların sıkı kontrolü altında yapılır.

Tarihten tanıdığımız eski Sovyetler Birliği konuya bu açıdan yaklaşmanın en açık örneğiydi. Burada "gençliğin ideolojik eğitimi" kavramı gençlik politikasının modern anlamı olarak ortaya çıkmış ve devlet kurumları ve öncü Komsomol hareketleri tarafından uygulanmıştır.

İkinci aşama tıbbi ve önleyici aşamadır.

Dünyada XX. Yüzyılın 70'li yılların sonlarında (eski SSCB'de XX. Yüzyılın 90'lı yılların başlarında) gençlerin yetişkinler tarafından kendi siyasi çıkarları için istismar edilmesi, resmi olmayan gençlik derneklerinin manipülasyonu, mevcut geleneksel yaklaşımların çöküşü ve değerler, piyasa ilişkileri, maddi çıkarlar ve gençlerin kariyerlerini geliştirme arzusu.

Gençler toplumun büyük sorunu olarak görülür. Bu sorunun çözümü ancak yasal düzenlemelerin, programların, alt programların, projelerin, sayısız komite, komisyon, kurum ve kuruluşun oluşturulmasıyla mümkün görünmektedir. Bunun sonucunda kamu yönetimlerinde anlaşmazlıklar ortaya çıkmakta, nedenleri devlet ve toplum tarafından göz ardı edildiğinden, giderek daha fazla yeni sorunun etkisiz hale getirilmesi için büyük fonlar harcanmaktadır.

Medeniyet değerlerini korumak adına sorumlu yaşlılar, gençlere yönelik politikalarında sağlık sistemine özgü *"teşhis, tedavi, önleme"* gibi araçları kullanmaya çalışmaktadır.

Önleme, henüz var olmayan bir tehdide karşı hazırlıklı olmak anlamına gelir. Gençlerin eğitim ve öğretiminde önleme (uyarı) asıl yeri alıyorsa, o zaman buradaki en önemli şey yaşam sevinci değil, tüm hastalıkları iyileştirebilecek ve sağlıklı insanları onlardan koruyabilecek bir ilacın keşfi olacaktır. Hastalıkların önlenmesine ne kadar çok zaman ayrılırsa, aslında sevgi, neşe ve dostluk değerlerine de o kadar çok zaman kalır. Negatif değerlerden kaçınmak önemlidir ancak asla birincil amaç haline gelmemelidir. Önleyici tedbir olarak, bilgilerin en az %50'si sadece gençler için istenmeyen konulara değil, gençleri ilgilendiren konulara ayrılmalıdır.

Üçüncü aşama sosyal koruma aşamasıdır.

XX. Yüzyılın 80'li yıllarında yaşlı nesil, tıbbi ve önleyici tedbirlerin yanı sıra gençleri yetişkinliğe hazırlamanın yanı sıra, yalnızca sorunli risk grubuna ait gençlere değil, tüm sağlıklı gençlere *"yatırım"* yapılması gerektiğini anlamaya başladı.

Sosyal koruma aşamasının ana fikri, gençlerin ebeveynleri ile birlikte belirledikleri yaşamsal öneme sahip hedeflere devletin destek vermesidir.

Bu aşamada, ileri yaş gruplarının kendilerinde görmek istedikleri değerler esas alınarak *"ideal gençlik"* modeline uygun olarak özel devlet normatif düzenlemeleri ve programları benimsenmektedir.

Gençlerin *"müşteri",* belirli hizmetlerin alıcısı olarak görüldüğü bilinir, bu nedenle devlet, özel bilgi birikimine sahip uzmanların çalışarak onların talep ve önerilerini belirleyeceği kurumlar oluşturur. Konuya böyle bir yaklaşım, gençliğin devlet tarafından sosyo-ekonomik ve politik değişimlerin kaynağı olarak kullanılması anlamına gelir. Devlet kurumları ve iktidar partisi, devlet kurumları ve sosyal kurumlarda sunulan gençliğin (kanunlara saygılı devlet adamı-vatansever) ideallerini medya aracılığıyla kamuoyuna sunmaktadır.

Toplumsal açıdan faydalı gençlik örgütleri devlet tarafından korunuyor ve olumsuz yönde (özellikle devlete ve sisteme karşı) örgütlenen gençlik derneklerine karşı çıkılır. Esas olarak devlet tarafından kontrol edilebilecek gençlik yapılarının oluşturulması kabul edilebilir bir seçenek olarak değerlendirilmektedir.

Aynı zamanda gerçek hayatta akademik bilgiye her zaman ihtiyaç duyulmadığı da bir gerçektir. Bu durum perde arkasında kalıyor, çünkü çoğu zaman deneyim ve eğitim, *"gençlere yönelik"* hükümet programları ve hizmetleri tüketicinin devlete karşı tutumuna yol açar. Aslında bu tür program ve etkinliklerle yetişkinliğin gerçekliğine hazırlanan bir genç, gerçek hayata tam olarak katılmaya her zaman hazır olmayabilir. Bu politikanın bir sonucu olarak gençler kamusal hayatta ya pasif katılımı tercih eden (dar tanımlanmış normlara uyan ve uygulayan) bir toplum haline geldi ya da tam tersine aşırı, radikal, antisosyal gençlik tezahürlerinin büyümesine yol açtı.

Dördüncü aşama ortaklık aşamasıdır

XX. Yüzyılın 90'lı yıllarına gelindiğinde ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerde yaşlı kuşak, gençlerin sorunlarını doğrudan onlara yöneltmeye başladı. Bu amaçla devletler, gençlerin yaratıcı yönde gelişmesi için sistematik ve uzun vadeli destek sağlamış, gençlerin topluma katılımını artırmak için hibe, sübvansiyon ve ikramiyeler tahsis etmiştir.

Gençlik politikası geliştirmenin ortaklık aşaması, yetişkinlerin gençlerin yapıcı ve iyimser ruh halini desteklediği, gençlerin temel ihtiyaçlarının karşılanması için koşullar yarattığı ve genel refah ve çevrenin sorumluluğunu üstlendiği, gençlerin sürekli olumlu gelişimini içerir. Burada gençlerin gerekli yaşam becerilerini geliştirmelerini sağlayan alma duygusunu aşılıyorlar ve bundan yola çıkarak yaşam kalitelerini artırmaya çalışıyorlar.

Ortaklık aşamasının dikkate değer bir ayırt edici özelliği ve temel yönü, gençlerin bu alandaki politikaların, programların ve etkinliklerin planlanması, yönetimi ve değerlendirilmesine tam olarak katılmaları için fırsatların ve desteğin sağlanmasıdır.

Gençler programların hazırlanmasında, uygulanmasında ve izlenmesinde belirleyici bir rol üstlenir ve gençlik politikasının müşterisi rolünü oynar. Tüm gençlerin gelişimi için eşit fırsatlar yaratılmakta, ayrıca gençler akranlarıyla aktif olarak çalışarak bilgi ve becerilerini paylaşmaktadır. Gençler sadece doğrudan ilgili konuların çözümüne katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda lider veya yönetici rolünde de kendilerini deniyorlar.

Yukarıdakilere ek olarak ortaklık kavramı şunları da içermektedir:

– Gençlere gerçek fırsatlar ve yaşam seçimleri yapmak, hata yapmamak ve deneyim kazanmak amacıyla yönetim çalışmalarının (staj) uygulanmasına sürekli katılmak;

– Gençlerin ve toplumun karar alma süreçlerine, yaşlı nesille tam ortaklık içinde aktif, bilgili ve gönüllü katılım;

– Gençlerin ortak çalışmaya katkısının önemli ve değerli olduğu kabul edilir, karar alma yetki ve sorumluluklarını yaşlı kuşakla paylaşır, gerektiğinde onlara gerekli eğitim ve desteği sağlar.

Ortaklık aşamasının **ana sonucu:** gençler, burada ve şu anda olup bitenlerden sorumlu olan yetişkinlerle birlikte başarılı, faydalı ve aktif vatandaşlar haline gelir.

Gençlik siyaseti, dini-parti çalışması düzeyinden işbirliği düzeyine doğru evrimsel bir gelişim süreci geçirmiş olsa da aynı zamanda modern çağda yaşlılar ve gençler arasında dört etkileşim modeli bulunmaktadır:

– Dini parti, asıl amacı gençlere doğru yaşamayı öğretmektir;

– Temel amacı gençlerin yaşadığı çevredeki sorunların önlenmesi ve tedavisi olan tıbbi ve önleyici model;

– Asıl hedefi gençlerin bağımsız yaşama hazırlanmalarına destek olmak olan sosyal koruma modeli;

– Ortaklık modeli. Ana hedefi, gençlik politikasının uygulanması sırasında maksimum delegasyonu çekmek amacıyla genç işçileri aktif çalışma için harekete geçirmektir.

SONUÇ

Bu modeller çerçevesinde faaliyet gösteren bakanlıklar, daireler, işletmeler ve kuruluşlar sıklıkla birbirleriyle rekabet etmektedir. Çelişkileri ortadan kaldırmanın ve tüm gençlik politikalarını istikrarlı bir sistem olarak etkili hale getirmenin tek yolu, dini parti, tıbbi, önleyici ve sosyal koruma hedeflerini ortaklık modelinin hedefleri olarak bir bütün olarak tanımak ve uygulamaktır. Gençlerin başarılı ve faydalı yetişkinler olmalarını desteklemek için gençlik politikasının tüm konularının etkileşiminin başlangıç noktası olmaya çalışmak gerekir.

KAYNAKÇA

1. Теория и практика устойчивого ценностно-позитивного развития молодежи (2016). Москва, s.8

2. Философский энциклопедический словарь (2023). Москва, с.352

3. http://www.icpdyouth.org/delegate/declaration.

4. http://youthfoundation.az/decree/

5. http://president.az/articles/2721

6. Azerbaycan`ın İctimai Hayatında Gençlerin Rolü (2012). A.M.Caferov`un, E.B.İmamaliyev`in editörlüğüyle. SPb.; Bakü: BDT üye devletlerinin Parlamentolararası Asamblesi Konseyi Sekreteryası, s.110

EVLENMENİN KURULMASININ ŞEKLİ ŞARTLARININ İNCELENMESİ VE AİLENİN İŞLEVSELLİĞİ

Didem ERKOYUNCU
İstanbul Aydın Üniversitesi, Aile Danışmanlığı
ORCID: 0009-0002-3748-6254

Özet
Evlilik kültürlerarası birtakım farklılıklar göstermekle birlikte evrensel bir kurumdur. Bu kurum toplumların vazgeçilmez bir unsurudur ve insan hayatındaki en önemli yaşantılardan birisidir. Toplumun temel birimi olan aile, evlilik ilişkisi ile başlayan bir sistemdir ve toplumun sosyal, ahlâki ve kültürel sürekliliğinin sağlanması bakımından önemlidir. Evliliğin amacı, bir erkek ve bir kadının tam bir yaşam ortaklığı elde etmesini sağlamaktır. Evlilik insanların hayatları boyunca yaptıkları en önemli sözleşmenin ürünü olan bir kurumdur ve bu sözleşme sonucunda toplumun temel taşı sayılan aile doğar. Evlilik, hukuki bir kurum olmanın yanı sıra ailenin devamı, mutluluğu içinde temel bir çatıdır.
Türk Medeni Kanununa göre, evliliğin şekli şartları vardır. Evliliğin kurulmasında aranan şekle ilişkin bazı şartlar zaruri şartlardır ve bunlara uyulmadığı takdirde evlilik akdi kurulamaz, aynı aile kurulmamış olur. Bu bildiride, evliliğin şekli şartları, evlenme akdinden önce uyulması gereken şartlar, evlilik akdi, ve sonrasında yapılması gerekenler sırasıyla konu edilecektir.
Evlilik akdini aile birliğinin kurulmasının ilk adımı kabul ederek, literatürde yapılan ve ailenin işlevselliğine dönük çalışmaların ana noktaları aşağıdaki maddeler üzerinde odaklanmaktadır.
1.Aileyi oluşturan parçalar birbiriyle ilişkilidir ve bağlantılıdır.
2.Bir ailenin yapısı ve organizasyonu aile bireylerinin davranışlarını da belirleyen önemli faktörlerdir.
3.Aile sisteminde kuşaktan kuşağa geçen kalıplar aileyi oluşturan bireylerin davranışlarını şekillendirir.
Bu çalışmanın hedefi, hukuksal olarak, evliliğin öncesi, evlilik aşaması, evlilik sonrası aşamaların, kurulacak olan ailenin sosyolojik- psikolojik bakımlardan ailenin işlevselliğine katkısının ortaya koyulmasıdır.
Anahtar Kelimeler: Evlilik, Evlilik Akdi, Ailenin İşlevselliği

ANALYSIS OF THE FORMAL REQUIREMENTS FOR THE ESTABLISHMENT OF MARRIAGE AND THE FUNCTIONALITY OF THE FAMILY

Abstract
Marriage, while exhibiting some cross-cultural differences, is a universal institution. It is an indispensable element of societies and one of the most important experiences in human life. The family, which is the basic unit of society, is a system that begins with the marriage relationship and is important for the social, moral, and cultural continuity of society. The purpose of marriage is to ensure a complete life partnership between a man and a woman. Marriage is the result of the most important contract people make throughout their lives, and as a result of this contract, the cornerstone of society, namely the family, is born. In addition to being a legal institution, marriage is also the fundamental framework for the continuation and happiness of the family.

According to the Turkish Civil Code, there are formal requirements for marriage. Certain conditions related to the formalization of marriage are imperative, and if these conditions are not fulfilled, the marriage contract cannot be established, and consequently, the family unit is not considered to be constituted. In this paper, the form and conditions of marriage, the prerequisites before the marriage contract, the marriage contract itself, and what needs to be done afterwards will be discussed sequentially.
By accepting the marriage contract as the first step in establishing family unity, this study focuses on the key points of the literature on family functionality, as outlined below:
1.The components that constitute a family are interrelated and interconnected.
2.The structure and organization of a family are significant factors that determine the behaviors of family members.
3.Patterns passed down from generation to generation within the family system shape the behaviors of the individuals that comprise the family.
The aim of this study is to demonstrate, from a legal perspective, the contribution of the pre-marriage, marriage, and post-marriage stages to the functionality of the family in sociological and psychological terms.
Keywords: Marriage, Marriage Contract, Family Functionality

AİLE VE AİLE İŞLEVSELLİĞİ

Ailenin yükümlülüklerini yerine getirebilmesi, aile üyelerinin ruh sağlığı ve mutluluğuna, tüm ailenin yüksek düzeyde işleyişine ve aile üyelerinin ihtiyaçlarına etkili bir şekilde cevap verebilmesine bağlıdır. Sağlıklı ve güçlü aile faaliyetlerine sahip olan aile üyeleri daha az psikolojik sorun yaşar ve aile faaliyetlerine daha aktif katılırlar, kaygı oluşturan davranışlarda daha sağlıklı ve çabuk uyum gösterirler ve bu aileler açık kurallara ve sınırlara sahiplerdir (Petrocelli, Calhoun ve Glaser, 2003; Nazlı, 2009; Toly, 2009; Deniz, & Göller, 2017).

İşlevsel Özelliklerine Göre Aileler

Aile işlevlerine göre 2 gruba ayrılmaktadır bunlar:

A. Sağlıklı Aile: Sağlıklı bir aile, sağlıklı bir toplumun temelidir. Sağlıklı bir aile, sağlıklı bir karı-koca ilişkisinden güç alır. Sağlıklı bir ilişki, insanların zihinsel ve fiziksel sağlığını olumlu yönde etkileme gücüne sahiptir. Böyle bir aile ortamında büyüyen çocukların ruh sağlıkları da olumlu yönde geliştirmektedir. Sağlıklı aile; bireylerin birlikte mutlu olduğu, birlikte güçlü ve doyumlu olabildikleri, sağlıklı bir iletişim yapısına sahip oldukları aile ilişkisidir. (Canel, 2011, s. 37, s. 137.).

Bulut'un (1993) belirttiğine göre, aile içerisindeki iletişim, etkileşim ve iş birliği gibi dinamiklerin yürütülüş şeklinin iyiliği, o ailenin ailenin sağlıklı olduğunu belirler. Bu dinamiklerin sağlanması için hem bireylerin hem de ailenin bir bütün olarak çaba göstermesi gereklidir. Glick ve Kessler (1980) sağlıklı ailelerde esnek bir otoriter yapının mevcut olduğunu savunurken, Geçtan (1982) ise sağlıklı ailenin belirtilerinin birbirlerine karşı saygı, iş birliği halinde olma ve evine, çocuklarına ve arkadaş çevresine karşı sorumlu davranışlar sergilemek olduğunu belirtmiştir (Kesici, 2022).

B. Sağlıksız Aile: Yazıcıoğlu'na (2013) göre, sağlıksız ailelerin aile içerisindeki görevlerin birlik, beraberlik ve uyumu yerine getiremeyen aileler olarak nitelendirilebilir. Nazlı (2020), sağlıksız ailelerde bireylerin roller ve sınırlar konusunda belirsizlik yaşadığını ve iletişim problemleri olduğunu ifade etmiştir. Bulut'a (1990) göre, ailelerin sağlıklı olabilmesi için ortak değerlere sahip oldukları sorunlara çözümler üretebilmesi gerekirken, aile sağlıksız bir yapıya sahipse iletişimde problemler, katı kurallar ve aile üyelerinin birbirlerine yakınlık kurmaları zor olmaktadır (Kesici, 2022).

Hukuk sisteminde ailenin tanımı, resmi evliliğin anlamı, çok eşli evlilik, evliliğin iptali, yurt dışında evlenme ve evlenmesi yasak olan kişiler gibi konular öne çıkıyor.

Ayrıca gayri resmi evlilikte ortaya çıkabilecek dezavantajlara da dikkat ediliyor. Hukuk sisteminin evliliği korumaya yönelik hükümlerine vurgu yapmaktadır (Alpaydın, 2011, s. 14).

EVLENMENİN ŞEKLÎ ŞARTLARI

Bir evliliğin geçerli olabilmesi için sadece evliliğin maddi şartları yeterli değildir. Ayrıca evliliğin şekli şartlarına da uyulmalıdır (Dural / Öğüz / Gümüş, s. 64.; Taşbaş M., 2010).
Medeni Kanun ve Evlenme Yönetmeliği'ne göre evliliğin resmi şartlarını evlilik akdi öncesi, evlilik akdi sırasında ve evlilik akdi sonrası olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır (Akıntürk, Aile, s. 83.).
Bütün aşamalar birbirinden farklıdır. Her aşamada farklı şartlar bulunmaktadır.

1) Evlenme Akdinden Önce Uyulması Gereken Şartlar

Evlilik öncesi aşamada kanun koyucu bazı resmi şartları yerine getirmeye çalışmıştır. Bu şartlar Medeni Kanun ve Evlenme Yönetmeliği'nde beş başlığa ayrılmıştır: Evlenme başvurusunda bulunulması, başvurunun değerlendirilmesi, evlenmeye izin verilmesi, evliliğe itiraz, başvurunun reddine itirazdır (Taşbaş M., 2010).

a. Evlenme Başvurusunda Bulunma

Evlenme başvurusu evlenmek isteyen nişanlıların evlilik akdini akdedebilmeleri için öncelikle belirli bir makama evlilik beyanında bulunmaları gerekir. Yapılan talep ile evlilik işlemleri başlar (Taşbaş M., 2010). Başvurunun şekli ve yapılacağı makam belirlenir. Daha sonrasında başvuruya eklenecek belgeler belirlenmektedir.

b. Başvurunun İncelenmesi

Evlenme beyannamesi ve beraberindeki evlilik başvurusuna ilişkin belgeleri teslim alan evlendirme memuru, evlilik beyannamesi usulüne uygun olarak doldurulup imzalanmış ise; evlilik cüzdanı ile nüfus cüzdanı arasında fark varsa; eğer bir fark varsa bu farkın kişide bir hataya yol açıp açmayacağını inceler. Talebi kayıt altına alır ve başvuru sırasına göre düğün tarihini ve saatini taraflara bildirir (EY. m. 21.; Taşbaş M., 2010).

c. Evlenme İzin Belgesi

Dosya incelendiğinde, beyanın usulüne uygun olarak yapıldığı, eşlerin evlenmeye yetkili oldukları, evliliğe yasal bir engelin bulunmadığı ve talep üzerine evlilik cüzdanı düzenlenmesi halinde belgelerinin eksiksiz olduğu görüldüğünde, bu belgeyi alan eşler, özel bir dosyaya gerek olmaksızın yurt içinde veya yurt dışında nikah yapmaya yetkili her türlü merci huzurunda evlenebilirler (MK. m. 139/II; EY. m. 22.; Taşbaş M., 2010).

d. Evlenmeye İtiraz

Kanun kapsamında ilgili kişilere karşı çıkılarak evliliğin engellenmesi ihtimali ortadan kaldırılmıştır. Evlilik başvurusunun sadece yetkili evlendirme memuru tarafından değerlendirileceği ve başvurunun sadece kendisi tarafından reddedileceğinin önceden bilinmesi nedeniyle üçüncü bir kişiye itiraz hakkı kaybedilmiştir (Tekinay, s. 98; Köprülü / Kaneti, s. 81; Zevkliler / Acabey / Gökyayla, s. 731 Feyzioğlu / Özakman / Sarıal, s. 163. .; Taşbaş M., 2010).

e. Başvurunun Reddine İtiraz

Medeni Kanunumuz, evlilik başvurusunda bulunan herkese, evlendirme memurunun evlilik başvurusunu reddetme kararına mahkemede dava açarak itiraz etme hakkı tanımıştır (MK. m.138/I). Maddenin lafzından da anlaşılacağı üzere, evlendirme memurunun evlilik başvurusunu reddetme kararına karşı yapılacak itiraz bir nevi kesin hüküm niteliğindedir (Taşbaş M., 2010)

2) Evlenme Akdi Sırasında Uyulması Gereken Şartlar

Evlenme akdi sırasında uyulması gereken kurallar 3 grupta toplanmıştır. Bunlar:

a. Evlenme Töreninin Aslî Şartları

Nikah töreninin olmazsa olmaz koşulu, bir evliliğin geçerli olabilmesi için yerine getirilmesi ve uyulması gereken bir koşuldur. Bu şartlar evlilik akdinin kurucu unsurlarıdır. Başka bir deyişle, hem kurucu hem de şekli koşullardır. 'Evlenme vasiyetini beyan etmeleri' ve 'nikahın resmi görevli huzurunda yapılması' olmak üzere iki şartı vardır (Taşbaş M., 2010). Bunlar yerine getirilmediğinde *"Evlenmenin yokluğu"* sonucuyla karşılaşılır.

b. Evlenme Töreninin Talî Şartları

Düğün töreni sırasında diğer şartların yerine getirilmesi gerekir. Ancak diğerlerine göre ikincildirler. Bu şartlara uyulmaması, evliliğin akdedilmemesi sonucunu doğurmaz (Taşbaş M., 2010).

- Evlenmenin kanunun belirttiği yerde yapılması
- Tanıkların katılması
- Evlenmenin alenen yapılması
- Evlenmenin sözlü yapılması

Olarak tali şartlar 4 maddede incelenmektedir.

c. Evlenme Töreninde Şekle Uymamanın Sonuçları

Nikah töreninin asli şartları, evliliğin sahih bir şekilde kurulabilmesi için sağlanması ve yerine getirilmesi gereken şartlardır. Nikah töreninin asli ve kurucu şartlarına uyulmamasının yaptırımı, *nikahın olmamasıdır* (Taşbaş M., 2010).

Nikah töreninin tali şartlarına uyulmamasının hukuki sonucu, *evliliğin geçersizliği değildir.* Yani nikah sırasında bu şartlara uyulmaması nikahın geçerli olmasına engel değildir (Akıntürk, Aile, s. 106–107.; Taşbaş M., 2010).

3) Evlenme Akdinden Sonra Yapılması Gereken İşlemler

Evlilik akdinden sonra bir takım resmi şartlara uyulması gerekir. Dört tane şart vardır: Evlenenlere aile cüzdanı vermek, nüfus kütüğü ile evlilik kütüğüne bildirmek, aile kütüğüne kayıt olmak, savcılığa bildirimde bulunmaktır (Taşbaş M., 2010).

AİLE İŞLEVİ VE EVLİLİK AKDİ

Aile işlevi ve evlilik akdi arasındaki ilişki, toplumların temel sosyal yapıları olan ailelerin sağlıklı ve uyumlu bir şekilde işlemesini sağlamak açısından kritik öneme sahiptir. Bu ilişkinin temel noktaları:

A) Evlilik Akdi ve Aile Kurumu

Aile işlevi ve evlilik akdi arasındaki ilişki, toplumun temel yapı taşlarından biri olan ailenin işlevlerini yerine getirme biçimini ve evliliğin bu işlevler üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu iki kavram arasındaki ilişkiyi açıklayan bazı temel noktalar şunlardır:

1.Evlilik Akdi:

Evlilik, karşı cinsten iki kişinin yasal ve töresel bağlar çerçevesinde kurduğu bir kurumdur. Yasal bir sözleşme ile oluşur ve toplumun düzenini sağlamak için belirli hak ve yükümlülükleri içerir. Evlilik, çiftleri yasal olarak birbirine bağladığı gibi, doğacak çocuklara da yasal ve toplumsal bir statü sağlamaktadır.

Evlilik akdi, karşı cinsten iki ergin bireyin yasal ve töresel bağlar çerçevesinde oluşturduğu bir kurumdur. Bu akit, eşler arasında hak ve yükümlülükler belirler ve evlilik kurumunu yasal olarak tanımlar. Evlilik akdi, eşlerin ve çocukların haklarını koruma altına alarak toplumsal düzenin devamını sağlamaktadır (Özer, 2016; Kanbir & Akşit, 2020).

2.Aile Kurumu:

Aile, evlilik bağı, kan bağı ve çocuklar aracılığıyla oluşturulan, aynı çatı altında yaşayan ve ortak bir hayatı paylaşan bireylerden oluşan bir birimdir. Aile, toplumda neslin devamını sağlamak, sosyal değerleri aktarmak ve bireylerin gelişimine katkıda bulunmak gibi işlevlere sahiptir.

B) Aile İşlevleri

Ailenin temel işlevleri arasında sosyalleşme, ekonomik işbirliği, duygusal destek, biyolojik yeniden üretim, çocukların bakımı ve eğitimi gibi roller yer almaktadır. Aile işlevleri, üyelerinin fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılamayı ve toplumsal normları ve değerleri aktarmayı amaçlamaktadır (Çelik, 2004; Kır, 2011; Sönmez, & Eldeniz Çetin, 2017).

Aile işlevleri, ailenin toplumsal ve bireysel düzeyde yerine getirdiği rolleri ve sorumlulukları ifade eder. Bu işlevler şunları içermektedir:

- **Ekonomik İşlev**: Aile, ekonomik kaynakları yönetir ve bireylerin maddi ihtiyaçlarını karşılamaktadır.
- **Sosyal İşlev**: Aile, toplumsal değerlerin, normların ve kültürün aktarımını sağlamaktadır.
- **Duygusal İşlev**: Aile, bireylerin duygusal ihtiyaçlarını karşılayarak sevgi, güven ve aidiyet duygularını pekiştirmektedir.
- **Eğitim ve Sosyalleşme İşlevi**: Aile, çocukların eğitimini ve toplumsal kuralları öğrenmesini sağlamaktadır.
- **Reprodüktif İşlev**: Aile, neslin devamını sağlama görevini üstlenmektedir.

C) Evlilik Akdinin Aile İşlevleri Üzerindeki Etkisi

a. Yasal ve Toplumsal Çerçeve:

Evlilik akdi, ailenin yasal ve toplumsal çerçevede tanınmasını sağlamaktadır. Bu yasal bağ, eşlerin ve çocukların haklarını koruyarak aile işlevlerinin yerine getirilmesinde düzen sağlar. Evlilik akdi, eşler arasında sorumlulukların paylaşımını ve hakların korunmasını güvence altına alarak aile işlevlerinin sağlıklı bir şekilde sürdürülmesine yardımcı olur (Özer, 2016; Kanbir & Akşit, 2020). Aile işlevlerinin düzenli ve sürekli bir şekilde yerine getirilmesi için yasal ve toplumsal bir çerçeve sağlar. Bu, ekonomik güvence, sosyal statü ve duygusal stabilite sağlamaktadır.

b. Ekonomik İşbirliği:

Evlilik, aile içindeki ekonomik işbirliğini desteklemektedir. Eşlerin ortak gelir ve kaynaklarını bir araya getirerek ekonomik stabilite sağlar ve bu durum, çocukların ve diğer aile üyelerinin maddi ihtiyaçlarının karşılanmasına katkıda bulunmaktadır (Çelik, 2004; Sönmez, & Eldeniz Çetin, 2017).

c. Duygusal Destek:

Evlilik, eşlerin birbirine destek olmasını ve aile içindeki diğer bireylerle güçlü bağlar kurmasını teşvik etmektedir. Evlilik, eşler arasında duygusal destek ve bağlılık yaratmaktadır. Bu duygusal destek, aile üyelerinin psikolojik sağlığını ve iyilik halini olumlu yönde etkiler. Sağlam bir evlilik ilişkisi, aile içindeki çatışmaların çözümünde ve aile üyelerinin stresle başa çıkmasında önemli bir rol oynamaktadır (Erbek ve ark., 2005; Büyükerzurumlu, 2021).

d. Çocukların Bakımı ve Eğitimi:

Evlilik, çocukların bakımı ve eğitimi konusunda eşler arasında işbirliğini teşvik eder. Eşlerin çocuk yetiştirme konusundaki fikir birliği ve işbirliği, çocukların sağlıklı gelişimini ve sosyalleşmesini sağlar. Evlilik akdi, bu süreçte sorumlulukların paylaşılmasını ve çocukların haklarının korunmasını güvence altına almaktadır (Futcher, 1998; Turgut, 2014). Eşlerin ve çocukların haklarını ve sorumluluklarını belirler. Bu, aile içindeki rollerin ve işlevlerin açıkça tanımlanmasına yardımcı olur.

e. Toplumsal Statü ve Sosyal Normlar:
Evlilik akdi, eşlere ve çocuklara toplumsal statü kazandırır. Bu statü, toplumda kabul görme ve saygı duyulma açısından önemli bir rol oynamaktadır. Evlilik, toplumsal normların ve değerlerin aktarılmasında da rol oynar, böylece kuşaklar arasında sürekliliğin sağlanmasına katkıda bulunur (Kır, 2011; Sönmez, & Eldeniz Çetin, 2017).

D) Evlilik Akdi ve Aile Uyumunun Önemi

- **Evlilik Uyumunun Aile İşlevlerine Etkisi**: Evlilik uyumu, eşlerin birbirleriyle ve aile içindeki diğer bireylerle olan ilişkilerini olumlu yönde etkiler. Evlilikte uyum, aile işlevlerinin etkin bir şekilde yerine getirilmesine katkıda bulunur. Uyumlu bir evlilik, çocukların duygusal ve sosyal gelişimini destekler ve aile içi huzuru sağlamaktadır.
- **Evlilikte Çatışmaların Aile İşlevlerine Etkisi**: Evlilikte yaşanan çatışmalar, aile işlevlerinin aksamasına ve bireylerin duygusal sağlığının olumsuz etkilenmesine neden olabilmektedir. Bu durum, çocukların gelişimini ve aile içi ilişkileri olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Evlilik akdi, ailenin işlevlerini yerine getirmesinde kritik bir role sahiptir. Yasal ve toplumsal çerçevede aileyi tanımlayarak, eşler ve çocuklar arasında hak ve sorumlulukları düzenler. Bu düzenleme, ekonomik işbirliği, duygusal destek, çocukların bakımı ve eğitimi gibi temel aile işlevlerinin sağlıklı bir şekilde sürdürülmesine katkıda bulunur. Evlilik akdi ve aile işlevleri arasındaki bu ilişki, toplumsal düzenin ve bireylerin iyilik halinin korunmasında temel bir rol oynar.

Evlilikte uyum, aile içi ilişkilerin ve işlevlerin sağlıklı bir şekilde sürdürülmesine katkıda bulunurken, çatışmalar bu işlevlerin aksamasına neden olabilir. Bu nedenle, aile işlevlerinin etkin bir şekilde yerine getirilmesi için evlilikte uyumun sağlanması ve çatışmaların yönetilmesi önemli bulunmaktadır.

Sağlıklı bir birey olabilmek için sağlıklı bir ailede büyümek, yetişmek çok önemlidir. Sağlıklı ailede yetişen birey sağlıklı evliliğin temelini daha kolay atabilir. Bunu sağlayabilmek yine aileye bağlıdır. Bu yüzden ne kadar sağlıklı aileye sahip olunursa sağlıklı birey oranı artabilir. Sağlıklı aile yapısına sahip olabilmek için yeni aile olmak isteyen çiftler psikologlardan ve aile danışmanlarından seanslar alabilirler.

Evlenmenin şekli şartlarında evlenmeden önce yapılan işlemlerde “Evlenmeye İzin Belgesi” için psikologlardan veya aile danışmanlarından sağlıklı aile yapısına sahip olabilecek bir birey olup olmadığına ilişkin izin belgesi verilebilir.

Sağlıklı aile yapısına sahip olabilmek için sadece ayırt etme gücünün, evlenme yaşının, yasal temsilcinin izni yeterli olmayabilir. Bu maddelerin varlığında evlenme ehliyeti verilmektedir. Bunların yanı sıra evlenme ehliyeti için sağlıklı aile yapısına sahip olabilme ve aile işlevlerinin yerine getirilebilme ihtimallerinin bulundurulması önemli bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

Akıntürk T. ve Ateş D.(2022). Evlenmenin şekli şartları. Türk medeni hukuku aile hukuku.(s.83-106). İstanbul:Beta Basım Yayım

Alpaydın, Y., (2011), Evlilik Öncesi Eğitimi Eğitici Kitabı, Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Ankara.

Büyükerzurumlu, B. (2021). 2-6 yaş çocuk sahibi ebeveynlerin evlilik uyumu ile ebeveyn tutumu arasındaki ilişkinin incelenmesi.

Canel, N., (2011), Evlilik ve Aile Hayatı, Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Ankara.

Deniz, İ., & Göller, L. (2017). Engelli çocuğa sahip ebeveynlerin aile işlevselliği ve evlilik doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, *3*(1), 53-69.

KANBİR, A., & AKŞİT, G. (2020). Engelli Çocuğun Evliliğe Etkisi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, *10*(3), 791-812.

Kesici, G. (2022). *Üniversite öğrencilerinin aile işlevsellik biçimi ve psikopatoloji düzeyleri arasındaki ilişkide duygu düzenleme becerilerinin aracı rolü* (Master's thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Mihriban Sönmez, & Müzeyyen Eldeniz Çetin. (2017). Çoklu Yetersizliğe Sahip Çocuğu Olan Annelerin Yaşadığı Güçlüklerin Belirlenmesi. Volume: 17, Issue: 3.

Taşbaş, M. B. (2010) Evlenmenin şartları

Turgut, D. (2014). 7-17 yaş arasındaki normal gelişim gösteren ve özel gereksinimli çocuğu olan aile bireylerinin psikolojik iyi olma hali ve başa çıkma yöntemlerinin incelenmesi [Eğitim Bilimleri Enstitüsü].

ÜNİVERSİTE EĞİTİMİ GÖREN HİÇ EVLENMEMİŞ BELİREN YETİŞKİNLERİN İHTİYAÇLARI

Doç. Dr. Kâmile Bahar AYDIN
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Psikoloji Bölümü & BEDAD
ORCID: 0000-0002-7936-1487

ÖZET

Problem Durumu: Üniversiteler, çoğunlukla 18-29 yaşları arasındaki beliren yetişkinlik olarak adlandırılan gelişim döneminden bireyleri mesleğe hazırlayan eğitim kurumlarıdır. Beliren yetişkinlik; mesleğe hazırlanmak, çalışma hayatına atılmak, meslekte ilerlemek, romantik ilişkiler ve aile kurmak gibi önemli hayat amaçları açısından kritik bir dönemdir. Bu amaçların doğru bir şekilde gerçekleştirilmesi, sonraki gelişim dönemleri olan orta yetişkinlik ve ileri yaşlardaki gelişim ve uyuma büyük katkı sağlamaktadır. Bu nedenle beliren yetişkinlik, gelecek yönelimi ve zaman yönetimi gibi değişkenler açısından çok önemli dönemdir. Uzmanlara göre, cinsel etkinliklerde rol oynayan hormonlar (testosteron, östrojen gibi) 15-25 yaşları arasında yüksek düzeyde salgılanmaktadır. Buna bağlı olarak romantik ilişkiler de bu dönemde önemli güdülenme ve stres kaynağıdır. E. Erikson'un psikososyal gelişim kuramına göre, yakınlık ihtiyacı beliren yetişkinlik (genç yetişkinlik, gençlik) dönemindeki sağlıklı kişilik gelişimi için karşılanmalıdır. Sağlıklı kişilik gelişimi ve optimum uyum için genç bireylere ilişkiyi başlatma, sürdürme ve sonlandırma, öfke yönetimi ve cinsel dürtü kontrolü gibi beceriler kazandırmak büyük önem taşımaktadır. Bu tür güçlü güdüler ve duygular, doğru bir şekilde yönetilmediğinde bilinçte dağınıklık (psişik entropi) yaratarak eğitsel ve mesleki etkinliklere yoğunlaşmayı güçleştirmekte hatta imkânsız kılabilmektedir. Bunlar doğru yönetildiğinde genç, fiziksel ve duygusal olarak rahatlayabilir, optimum akademik başarı için içsel olarak güdülenebilir ve bilinçte akış yaşayabilir. 18 yaşından başlamak üzere gençlere bekâr danışmanlığı (BD) yapıldığında, genç önemli güdüler üzerinde zaman ve enerjisini etkin kullanabilir. Üniversiteler BD'nin işlev gösterebileceği en önemli kurumlardır. Siyasal İslam'ın yaygın olduğu ülkelerde "cinsellik", psişik entropi aracı olarak kullanılarak bilimin, tekniğin, demokrasinin, hukukun ve ekonominin gelişmesi engelleniyor olabilir. Türkiye'de kültür, aile, din, kadın-erkek ilişkileri ve daha birçok çevresel faktör cinsel dürtü etrafında şekillenmiş görünmektedir. Siyasal İslam'ın yaygın olduğu ülkelerde yaşanan sıcak ve psikolojik savaşlar, yoksulluk, sefalet, hukuksuzluk, kurumların âdeta şahısların ve grupların malı haline gelmesi, kurumlarda çalışkan insanlara uygulanan "ağır mobbing" (dolaylı soykırım) bunun açık bir göstergesidir. İhtiyaçlar; literatürde temel, üst düzey, evrensel, bireysel, gelişimsel, psikolojik, fiziksel, sosyal, duygusal, mesleki, kişisel, eğitsel ve psikolojik danışmanlık gibi çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır. Bilimi ve demokrasiyi esas alan üniversiteler, gençlerin tüm ihtiyaçlarını fark etmelerinde, kabul etmelerinde ve bunların karşılanmasında sorumluk üstlenir. İhtiyaçlar, gelişim ve uyumu temel düzeyde etkilediğinden Bekâr Danışmanlığı Teorisinde (BDT) de majör bir terimdir. Bu önemli nedenlerden dolayı, bu araştırmada beliren yetişkinlerin (gençlerin) eğitsel ve psikolojik danışmanlık ihtiyaçlarına odaklanıldı.

Yöntem: Bu araştırmada Bekâr Danışmanlığı Teorisi (BDT) ve beliren yetişkinliğe ait gelişimsel özellikler esas alınarak 32 etkinlik yazıldı. Gençlere "Bireysel gelişiminizi desteklemek için size eğitim ve psikolojik danışmanlık yapılmak istense, aşağıdaki etkinliklere ne düzeyde katılmak istersiniz?" şeklinde soru yöneltildi. Gençler, etkinlikleri İstemem (0), Biraz İsterim (1), Orta Düzeyde İsterim (2), Çok İsterim (3) seçeneklerinden birisi ile seçtiler.

Araştırmaya Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi'nde 2023 Güz ve 2024 Bahar dönemlerinde araştırmacının derslerine girdiği sınıflardan gönüllü olarak toplam 435 genç katıldı. Örneklemin 294'ü (%67,6) 18-20, 141'i (%32,4) 21-28 yaşları arasındadır. Katılımcıların %17,5'si erkek, %82,5'i kadındır. Dolayısıyla istatistiksel sonuçlar büyük oranda 18-20 yaşları arası beliren yetişkinleri ve kadınları temsil etmektedir.

Bulgular: Bu çalışmada katılımcıların %25 ve üzerinin "çok isterim (3)" seçeneği ile belirledikleri eğitim ve psikolojik danışmanlık etkinliklerine odaklanıldı. İstatistiksel analiz sonucunda toplam 32 etkinlikten 23'nün bu kriteri karşıladığı görüldü. Bunlar yüksekten düşüğe doğru şu şekilde sıralanmıştır: 1. Gelecek kaygım ile başa çıkma (%57,5), 2. Zaman yönetimi (%56,6), 3. Yaşam amaçlarım üzerinde planlama (%53,1), 4. Kariyer planlaması (%52,8), 5. Eş ve romantik arkadaş (partner) seçiminde doğru kişinin özellikleri (%44,4), 5. Para/Finansman yönetimi (%44,4), 6. Zaman yolculuğu: Gelecek dönemler veya zamanlarda kendini hayal etme (%41,6), 7. Travma sonrası stres bozukluğu (%37,7), 8. Yaşam stilim (Halihazırda, idealde ve olması gereken) (%37,2), 9. İnsan gelişimi dönemleri, alanları ve kritik zamanlar (%36,8), 9. İhtiyaçlar ve önemi (%36,8), 10. Eş seçimi (%35,4), 11. Kariyer mi evlenmek mi? Bu iki önemli yaşam alanı ve amacı arasında nasıl denge sağlayabilirim? (%32,3), 12. Yas ile başa çıkma (yalnız bir hayatta) (%32,9), 13. Sosyal destek (%32), 14. Romantik ilişkiler (%31,7), 15. Çocukluk dönemi travmaları (%30,3), 15. Çocuk eğitimi ve gelişimi (%30,3), 16. Evlilik ve aile yaşamına hazırlık (%29), 17. Ailede etkin roller, etkin aile yapıları veya modelleri (%26,4), 18. Bekâr danışmanlığı (%26,2), 19. Yalnızlık (%26), 20. Bekâr stresleri (genç ve ileri yaşlarda) (%25). Bazı etkinliklerin aynı önem sırasında (5., 9. ve 15. sıralarda) yer aldığı toplam 23 etkinlik beliren yetişkinlerin eğitsel ve psikolojik danışmanlık ihtiyaçlarını yansıtmaktadır.

Sonuç: Üniversite eğitimi gören hiç evlenmemiş beliren yetişkinlerin en az %25'inin, "Çok İsterim=3" seçeneği ile belirledikleri çok önemli 23 etkinlik bulunmaktadır. Bunlar, gençlerin çok önemli eğitsel ve psikolojik danışmanlık ihtiyaçlarıdır. Bulgular E. Erikson'un psikososyal gelişim kuramını ve Bekâr Danışmanlığı Teorisini (BDT) doğrulamaktadır. Bu araştırmanın en önemli bulgusu, beliren yetişkinlerin 18. Sırada yer alan ve yeni bir bilimsel alan olarak gelişen bekâr danışmanlığına ihtiyaç duyuyor olmalarıdır. Araştırmaya katılan öğrenciler, psikoloji tabanlı derslerde (Genel Psikoloji, Gelişim Psikolojisi gibi) araştırmacıdan bekâr danışmanlığı konusunda genel bilgiler edinmişlerdi.

Öneriler: Üniversiteler gençleri sadece mesleğe değil, hayata da hazırlamalıdır. Kampüslerde mescit olmasına rağmen, fakültelerdeki dersliklerin kadın ve erkek için ayrı ayrı olmak üzere mescide dönüştürüldüğü gözlemlenmektedir. Üniversitelerde gençler için kapsamlı bilimsel psikolojik destek merkezleri kurulmalıdır. Yükseköğretimde lisans eğitimi gören gençlerin neredeyse tamamı bekârdır. Bu gençleri sadece "üniversite öğrencisi" olarak görmek, bütüne değil parçaya odaklanmaktır. Onlar bekâr gençler veya beliren yetişkinler olarak da değerlendirildiklerinde, farklı ihtiyaçları ve stres kaynakları olduğu anlaşılabilecektir. Kurulacak merkezlerde psikiyatri, psikolojik danışmanlık, sosyal çalışma ve bekâr danışmanlığı gibi uzmanlık alanlarından hizmetler sunulmalıdır. Farklı gelişim dönemlerinden ve bekârlık durumlarından (hiç evlenmemiş, boşanmış, dul) bekâr bireyleri hayata hazırlayan bekâr danışmanlığı uygulamaları, üniversite dışında da devlet tarafından sürekli ve ücretsiz olarak yapılmalıdır. Tüm bunlar için öncelikle bekâr danışmanlığı, mesleğe ve uzmanlığa dönüştürülmelidir.

Anahtar kelimeler: Hiç Evlenmemiş, Bekâr, Bekâr Danışmanlığı, Bekâr Danışmanlığı Teorisi, Gençlik, Beliren Yetişkinlik, İhtiyaçlar, Üniversite Öğrencisi

NEEDS OF NEVER-MARRIED EMERGING ADULTS STUDYING AT UNIVERSITY

SUMMARY

Introduction: Universities are educational institutions where individuals are mostly prepared for their profession during a developmental period called emerging adulthood, the age range of 18-29. This is a critical period regarding important life goals, such as preparing for a career, getting a job, advancing in the career, establishing romantic relationships, and starting a family.

The correct realization of these goals contributes greatly to development and adaptation in later developmental periods, which are middle adulthood and older ages. Therefore, emerging adulthood is a very important period in terms of variables such as future orientation and time management. According to experts, hormones involved in sexual activity (such as testosterone, estrogen) are secreted at high levels between the ages of 15 and 25. Consequently, romantic relationships are also an important source of motivation and stress during this period. According to E. Erikson's theory of psychosocial development, the need for closeness should be met for healthy personality development in emerging adulthood (young adulthood, youth). For healthy personality development and optimal adaptation, it is of great importance to provide young people with skills such as relationship initiation, maintenance, and termination, anger management, and sexual impulse control. When such strong motives and emotions are not correctly managed, they create disorder in the consciousness (psychic entropy), making it difficult or even impossible to concentrate on educational and professional activities. When these are managed correctly, young people will feel physically and emotionally relaxed, intrinsically motivated for optimum academic success and will experience a flow of consciousness. Starting at the age of 18, when young people are given singles counseling (SC), they can use their time and energy effectively on important motives. Universities are the most important institutions where SC can function. In countries where political Islam is prevalent, "sexuality" may be used as a tool of psychic entropy to prevent the development of science, technology, democracy, law, and the economy. In Türkiye, culture, family, religion, male-female relations and many other environmental factors seem to be shaped around sexual drive. The hot and psychological wars, lawlessness, poverty, misery, “heavy mobbing” (indirect genocide) of hardworking people in institutions, and institutions virtually becoming the property of individuals and groups in countries where political Islam is widespread are clear indicators of this. Needs are classified in various ways in the literature, such as basic, high-level, universal, individual, developmental, psychological, physical, social, emotional, vocational, personal, educational and psychological counseling needs. Universities centered around science and democracy take responsibility for recognizing, accepting and meeting all the needs of young people. Needs are also a major term in Singles Counseling Theory (SCT) as they affect development and adaptation at a fundamental level. For these important reasons, this research focuses on the educational and psychological counseling needs of emerging adults (young people).

Method: In this study, 32 activities were written based on the Singles Counseling Theory (SCT) and developmental features of emerging adulthood. Young people were asked "If you were offered training and psychological counseling to support your personal development, to what extent would you like to participate in the following activities?" Young people selected the activities with one of the following options: Not Interested (0), Somewhat Interested (1), Moderately Interested (2), Very Interested (3). A total of 435 young people participated voluntarily from the classes taught by the researcher at Ankara Yıldırım Beyazıt University in the Fall 2023 and Spring 2024 semesters. Of the sample, 294 (67.6%) were between the ages

of 18-20 and 141 (32.4%) were between the ages of 21-28. 17.5% of the participants were male and 82.5% were female. The statistical results therefore reflect emerging adults, primarily women aged 18-20.

Findings: In this study, the findings focus on the educational and psychological counseling activities for which 25% of the participants or more chose the option "very interested (3)." There were 23 activities that met this criterion out of a total of 32 activities. These activities are listed as follows from the highest to the lowest: 1. Coping with my future anxiety (57.5%), 2. Time management (56.6%), 3. Planning based on my life goals (53.1%), 4. Career planning (52.8%), 5. Characteristics of the right person in choosing a spouse and romantic partner (44.4%), 5. Money/Finance management (44.4%), 6. Time travel: Imagining yourself in future times or periods of development (41.6%), 7. Post-traumatic stress disorder (37.7%), 8. My lifestyle (current, aspired, and the lifestyle to have) (37.2%), 9. Periods, areas and critical times of human development (36.8%), 9. Needs and their importance (36.8%), 10. Spouse selection (35.4%), 11. Career or marriage? How can I balance these two important areas and purposes of life (32.3%), 12. Coping with grief (in a lonely life) (32.9%), 13. Social support (32%), 14. Romantic relationships (31.7%), 15. Childhood traumas (30.3%), 15. Child education and development (30.3%), 16. Preparation for marriage and family life (29%), 17. Effective roles in the family, effective family structures or models (26.4%), 18. Singles counseling (26.2%), 19. Loneliness (26%), 20. Stresses of singles (in young and old age) (25%). These 23 activities reflect the educational and psychological counseling needs of emerging adults, with some activities ranking in the same order of importance (5th, 9th, and 15th).

Conclusion: There are 23 important activities that at least 25% of never-married emerging adults studying at university marked with the option "Very Interested=3". These represent very important educational and psychological counseling needs of young people. The findings confirm E. Erikson's theory of psychosocial development and the Singles Counseling Theory (SCT). The most important result of this research is that emerging adults are in need of singles counseling, which ranks 18th in the list and is developing as a new scientific field. The participating students had received general information about singles counseling from the researcher in psychology-based courses (e.g. General Psychology, Developmental Psychology).

Recommendations: Universities should prepare young people not only for a profession but also for life. Although there are masjids on campuses, it is observed that classrooms in faculties are converted into masjids, separately for men and women. Comprehensive scientific psychological support centers for young people should be established at universities. Almost all young people with a bachelor's degree in higher education are single. To see these young people only as "university students" means focusing on the part rather than the whole. When they are also considered as single young people or emerging adults, it can be understood that they have different needs and sources of stress. The centers to be established should offer services from specialties such as psychiatry, psychological counseling, social work, and singles counseling. Singles counseling practices that prepare single individuals who are different developmental periods and single statuses (never married, divorced, widowed) to life should be provided continuously and free of charge by the state outside of universities, too. To achieve all these, singles counseling must first be transformed into a profession and a specialty.

Keywords: Never Married, Single, Singles Counseling, Singles Counseling Theory, Youth, Emerging Adulthood, Needs, University Student.

BÜYÜK DEPREM SONRASI GENÇLERİN PSİKOLOJİK DURUMLARI VE GELECEK BEKLENTİLERİ ÜZERİNE BİR KARŞILAŞTIRMA

Fatma Eslem AKBIYIK
İstanbul Aydın Üniversitesi
ORCID: 0009-0001-8109-1519

ÖZET

Bu çalışma, 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye'de yaşanan büyük depremin ardından deprem bölgesinde ve Türkiye'nin diğer bölgelerinde yaşayan genç yetişkinlerin (18-30 yaş) psikolojik durumları ve gelecek beklentilerini karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Araştırma, depremden etkilenen iller (Hatay, Adana, Kahramanmaraş, Şanlıurfa, Gaziantep, Diyarbakır, Adıyaman, Osmaniye, Kilis, Malatya ve Elazığ) ile etkilenmeyen bölgeler arasındaki farklılıkları vurgulamaktadır. Deprem bölgesinde yaşayan genç yetişkinler, anksiyete, depresyon ve travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) semptomlarını daha yüksek oranlarda yaşamaktadır. Depremden etkilenmeyen bölgelerdeki genç yetişkinlere kıyasla, bu bölgelerdeki bireylerin psikolojik sağlığı önemli ölçüde daha olumsuz etkilenmiştir. Bu bulgular, belirsizliğin, bu bireylerin zihinsel sağlıklarını etkilediğini göstermektedir. Deprem bölgesindeki genç yetişkinler arasında gelecek hakkında umut ve iyimserlik düzeyleri belirgin şekilde düşüktür. Sürekli yaşanan sosyal ve ekonomik istikrarsızlık, bu bireylerin geleceğe yönelik umutlarını azaltmaktadır. Buna karşılık, Türkiye'nin diğer bölgelerinde yaşayan genç yetişkinler, geleceğe dair daha olumlu ve umut dolu beklentilere sahiptir. Deprem bölgesindeki sosyal destek ağları, deprem sonrası toparlanma sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Ancak, bu bölgelerdeki sosyal destek sistemlerinin yetersizliği, psikolojik iyileşme sürecini olumsuz etkileyebilmektedir. Buna karşılık, depremden etkilenmeyen bölgelerdeki güçlü sosyal destek ağları, bireylerin psikolojik sağlığını korumada ve geleceğe dair olumlu beklentilerini sürdürmede önemli bir rol oynamaktadır. Deprem bölgesindeki ekonomik faaliyetlerin ve eğitim hizmetlerinin kesintiye uğraması, genç yetişkinlerin geleceğe yönelik planlarını ve umutlarını olumsuz etkilemektedir. İşsizlik oranlarının artması ve eğitim imkanlarının azalması, bu bireylerin psikolojik durumlarını daha da kötüleştirmektedir.

Çalışma, 6 Şubat depreminden sonra deprem bölgesinde yaşayan genç yetişkinlerin ciddi psikolojik sıkıntılar yaşadığını ve gelecek beklentilerinin olumsuz etkilendiğini göstermektedir. Afet sonrası mental sağlık müdahalelerinin ve sosyal destek sistemlerinin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, ekonomik ve eğitim fırsatlarının iyileştirilmesi, bu bölgelerdeki genç yetişkinlerin psikolojik iyilik hallerini ve gelecek umutları için kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Psikolojik Durum, Gelecek

A COMPARATIVE STUDY ON THE PSYCHOLOGICAL STATES AND FUTURE EXPECTATIONS OF YOUNG ADULTS AFTER THE EARTHQUAKE

ABSTRACT

This study aims to compare the psychological states and future expectations of young adults (aged 18-30) living in the earthquake-affected regions and other regions of Turkey following the major earthquake on February 6, 2023. The research highlights the differences between the affected provinces (Hatay, Adana, Kahramanmaraş, Şanlıurfa, Gaziantep, Diyarbakır, Adıyaman, Osmaniye, Kilis, Malatya, and Elazığ) and non-affected regions.

Young adults living in the earthquake-affected regions exhibit higher rates of anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder (PTSD) symptoms. Compared to their counterparts in non-affected regions, these individuals' mental health is significantly more adversely affected. These findings indicate that constant seismic activity and uncertainty have a profound impact on their mental health. Hope and optimism about the future are markedly lower among young adults in the earthquake-affected regions. Continuous seismic activities and the resulting social and economic instability diminish these individuals' future expectations. Conversely, young adults in other parts of Turkey have more positive and hopeful prospects. Social support networks in the earthquake-affected regions play a critical role in the recovery process. However, the inadequacy of social support systems in these areas negatively impacts psychological recovery. In contrast, strong social support networks in non-affected regions are crucial in maintaining the psychological health and future expectations of individuals. The disruption of economic activities and educational services in the earthquake-affected regions negatively impacts the plans and hopes of young adults. Increasing unemployment rates and decreasing educational opportunities further deteriorate their psychological conditions.

This study demonstrates that young adults in the earthquake-affected regions experience severe psychological distress and have negative future expectations following the February 6 earthquake. The findings underscore the importance of post-disaster mental health interventions and social support systems. Additionally, improving economic and educational opportunities is crucial for enhancing the psychological well-being and future hopes of young adults in these regions.

Keywords: Earthquake, Psychological Situation, Future

ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMALARI İLE DUYGUSAL YEME İLİŞKİSİNDE ÖZ TİKSİNME, ÖZ ŞEFKAT VE ŞEFKAT KORKUSUNUN ROLÜ

Berrin Demirbaş
İzmir Bakırçay Üniversitesi
ORCID: 0009-0005-4530-7983

Prof. Dr. Fatma SAPMAZ
İzmir Bakırçay Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-3565-0287

ÖZET

Son yıllarda oldukça popüler bir çalışma alanı haline gelen ve herhangi bir yeme bozukluğu kategorisinde olmayan duygusal yeme bireylerin sıkıntılı, üzüntülü, genel olarak olumsuz duygular içindeyken daha fazla yemek yemeleri veya bu isteği hissetmeleriyle organize bir olgudur. Literatürde duygusal yemenin etiyolojisine bakıldığında bunlardan birinin çocukluk çağı travmaları olduğu görülmüştür. Çocukluk çağında travma yaşayan bireylerde yetişkinlik dönemlerinde duygusal yeme davranışı göstermelerinin olası olduğu görülmüştür. Bu ilişkiyi etkileyen farklı değişkenler de bulunmaktadır ve bunlardan bazıları öz şefkat, şefkat korkusu ve öz tiksinmedir. Bu araştırmada 2 ayrı çalışma planlanmış ve bunlardan ilkinde çocukluk çağı travmaları ile duygusal yeme ilişkisinde öz şefkatin aracı, öz tiksinmenin düzenleyici rolüne bakılması amaçlanmıştır. Diğer çalışmada ise çocukluk çağı travmaları ile duygusal yeme ilişkisinde şefkat korkusunun aracı, öz tiksinmenin düzenleyici rolüne bakılmıştır. Çalışma kapsamında toplam 536 kişiye ulaşılmış olup belli dışlama kriterlerine göre örneklemden 41 kişi çıkartılmış ve betimsel istatistikler 495 kişiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Demografi Bilgi Formu; Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği; Türkçe Duygusal Yeme Ölçeği; Öz Tiksinme Ölçeği- Revize Edilmiş Formu; Öz Anlayış Ölçeği ve Şefkat Korkusu Ölçeği kullanılmıştır. Yapılan ilk analizde çocukluk çağı travmaları ile duygusal yeme ilişkisinde öz şefkatin aracı, öz tiksinmenin düzenleyici rolüne bakılmıştır ve sonucunda çocukluk travmaları ile duygusal yeme ilişkisinde öz şefkatin aracılık etkisi ve öz tiksinmenin düzenleyicilik etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür (dolaylı etki = .05, SH = .02, %95 GA [.01, .09]). Öz tiksinmenin düzenleyici rolü incelendiğinde, duygusal yemede görülen toplam varyansı istatistiksel olarak anlamlı şekilde açıkladığı bulunmuştur (R^2 = .016, p = .003). Diğer analizde çocukluk çağı travmaları ile duygusal yeme ilişkisinde yine öz tiksinmenin düzenleyici rolüne bakılırken bu kez şefkat korkusunun aracı rolü incelenmiştir. Şefkat korkusunun çocukluk travmaları ile duygusal yeme ilişkisinde aracılık etkisi anlamlı bulunmuştur (dolaylı etki = .05, SH = .02, %95 GA [.01, .09]). Modelde, öz tiksinmenin düzenleyici rolü incelendiğinde, duygusal yemede görülen toplam varyansı istatistiksel olarak anlamlı şekilde açıkladığı bulunmuştur (R^2 = .015, p = .006).

Anahtar kelimeler: çocukluk çağı travması, duygusal yeme, öz tiksinme, öz şefkat, şefkat korkusu

THE ROLE OF SELF-DISGUST, SELF-COMPASSION AND FEAR OF COMPASSION IN THE RELATIONSHIP BETWEEN CHILDHOOD TRAUMAS AND EMOTIONAL EATING

ABSTRACT

Emotional eating, which has become a very popular field of study in recent years and is not included in any eating disorder category, is an organized phenomenon in which individuals eat more or feel the desire to eat more when they are distressed, upset, and generally in negative emotions. When the etiology of emotional eating is examined in the literature, it is seen that one of them is childhood traumas. It has been observed that individuals who experienced trauma in childhood are likely to show emotional eating behavior in adulthood. There are different variables that affect this relationship and some of them are self-compassion, fear of compassion and self-loathing. In this study, 2 separate studies were planned and the first one aimed to investigate the mediating role of self-compassion and the moderating role of self-loathing in the relationship between childhood traumas and emotional eating. In the other study, the mediating role of fear of compassion and the moderating role of self-loathing in the relationship between childhood traumas and emotional eating were examined. Within the scope of the study, a total of 536 people were reached and 41 people were excluded from the sample according to certain exclusion criteria and descriptive statistics were performed with 495 people. Demographic Information Form; Childhood Traumas Scale; Turkish Emotional Eating Scale; Self-Disgust Scale - Revised Form; Self Understanding Scale and Fear of Compassion Scale were used in the study. In the first analysis, the mediating role of self-compassion and the moderating role of self-loathing in the relationship between childhood traumas and emotional eating were examined, and as a result, the mediating effect of self-compassion and the moderating effect of self-loathing in the relationship between childhood traumas and emotional eating were found to be significant (indirect effect = .05, SH = .02, 95% CI [.01, .09]). When the moderating role of self-loathing was examined, it was found to statistically significantly explain the total variance in emotional eating (R2 = .016, p = .003). In the other analysis, while the moderating role of self-loathing was again examined in the relationship between childhood traumas and emotional eating, this time the mediating role of fear of compassion was examined. The mediating effect of fear of compassion in the relationship between childhood traumas and emotional eating was significant (indirect effect = .05, SH = .02, 95% CI [.01, .09]). When the moderating role of self-loathing was examined in the model, it was found to explain the total variance in emotional eating in a statistically significant way (R2 = .015, p = .006).

Keywords: childhood traumas, emotional eating, self- disgust, self- compassion, fear of compassion

POSITIVE PSYCHOLOGY IN SCHOOLS

Luísa Tejada Nunes Nina Carreira
Department of Psychology, Istanbul Galata University
ORCID: 0009-0002-2520-9102

Prof. Dr. Ulaş Başar Gezgin
Department of Psychology, Istanbul Galata University
ORCID: 0000-0002-6075-3501

Abstract
The importance of education in promoting positive psychology and well-being is emphasized in this paper. We also highlight the role of education in shaping social and emotional skills, resilience, and mental health. This work also discusses the historical context of positive education, and we will talk in detail about the Positive Schooling approach. After that, we focused on mentioning and describing some programs in this field such as The Penn Resiliency Program and The Well-Being Curriculum. To finish this paper, we emphasize the importance of teachers in promoting positive education and well-being, highlighting the need for teachers to be well-trained, motivated, and committed to their work.
Keywords: positive psychology, school, positive education, positive schooling, educational programs

Introduction

Education has proven to be one of the great foundations of positive psychology (Seligman, 1998 as cited in Joseph, 2015). Schools are more than just institutions to gain knowledge. Until we become adults, it is at the schools where we spend more hours in a day and they assume a crucial role in creating relationships, knowing ourselves, and understanding and interacting with the world (Lopez et al., 2015). Schools create informed people who in turn will act wisely in society (Joseph, 2015). After the family, education assumes the most important role in children's development (Joseph, 2015).

Nowadays, all around the world, but mostly in the US, UK, and Australia, diverse curriculums at schools focus on some aspects of positive psychology encouraging the students to understand their social and emotional issues since they work on topics such as "acceptance, peer support, praise, flow, focus on strengths, promotion of autonomy and choice" (Huebner, Gilman, Reschly; Salão, 2009 as cited in Joseph, 2015) which in turn can improve their academic performance (Hefferon and Boniwell, 2011; Joseph, 2015).

Since Western countries have been experiencing increases in cases of childhood and adolescent depression which can influence their academic and interpersonal performance this caught the attention of the governments to look with new eyes for the well-being of this population (Hefferon and Boniwell, 2011; Joseph, 2015). After the increase in cases of pathology following the Covid-19 pandemic, the topic of mental health has proven to be even more important (OMS, 2020; Guo et al., 2020; Marques de Miranda et al., 2020 as cited in Waters and Loton, 2021). We should provide the children with the tools that they need to face life's problems such as "maltreatment, poverty, educational inequity, bullying, and unemployment" in an adaptative way (Joseph, 2015).

Positive education, based on scientific knowledge, acts in a preventive way centering on developing skills of well-being and flourishing – living life with enthusiasm (Kern et al., 2016 as cited in Li, 2021) - such as "roles of strength, hope, gratitude, self-regulation, grit, and resilience" (Hodges and Clifton, 2004; Lopez and Louis, 2009; Lopez, Rose, Robinson, Marques and Pais-Reibero, 2009; Snyder et al., 2002; Worrell and Hale, 2001; Bono, Froh and Emmons, 2012; Duckworth, Grant, Loew, Oettingen and Gollwitzer, 2011; Duckworth and Seligman, 2005; Duckworth, 2013; Gilham et al., 2007 as cited in Joseph, 2015) in students, parents, teachers, and all the other student community members (Hefferon and Boniwell, 2011) to promote their psychological health and increase their well-being (Joseph, 2015). Schooling, another word for education, assumes that it is important to include all the community members in the teaching process (Lopez et al., 2015).

Historical Perspective of Positive Education

With the emergence of humanistic psychology in the 1970s,, schools started to give attention to the social and emotional lives of the students (Joseph, 2015). At that time, they believed that low self-esteem was the cause of several problems such as substance abuse, low academic performance, early pregnancy, etc., but it was quickly concluded that working on the concept of self-esteem would not solve these problems (Baumeister, Campbell, Krueger and Vohs, 2003; Emler, 2001; Kahne, 1996 as cited in Joseph, 2015).

After that, in the 1990s, another big movement of positive psychology, social and emotional learning (SEL) emerged and began to be implemented in schools from kindergartens to high schools. These programs focus on learning the main subjects but also on the development of social and emotional skills as they consider them fundamental for education (CASEL, 2004 as cited in Joseph, 2015). Studies proved that this intervention is one of the most effective for students (Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor, and Schellinger, 2011 as cited in Joseph, 2015).

The concept of resilience emerged around 50 years ago when researchers wanted to understand why children who suffer from a lot of risk from the circumstances in their lives could live with a positive adaptation (Garmezy and Nuecheterlein, 1972; Rutter, Coz, Tupling, Berger, and Yule, 1975 as cited in Joseph, 2015). After that, the investigation on that topic didn't make much progress until the last 30 years (Goldstein and Brooks, 2006 as cited in Joseph, 2015) when it began to be realized that resilience plays a central role in children who deal with stressful situations daily (Luthans, Youssef and Avolio, 2007 as cited in Joseph, 2015). Resilience can be seen as two sides of a coin, from a phenomenological perspective and the attributional viewpoint. The first one refers to the capacity to find good strategies to deal with negative experiences (Luthar, Cicchetti, and Becker, 2000; Maten, 2001; Rutter, 2006 as cited in Joseph, 2015). The other one refers to an individual predisposition as a protective factor when it is necessary to deal with adversities (Block and Block, 1980; Rothbart, 1989; Wachs, 2006 as cited in Joseph, 2015). Looking at resilience through its second definition, schools can play an important role in developing adaptative resilience strategies (Noble and McGrath, 2013 as cited in Joseph, 2015).

Positive schooling

Positive schooling (see picture 1.1) is an approach to education that assumes the principles of positive psychology aiming to meet the unique needs of everyone (Lopez et al., 2015).

The basis of the graphic representation of house of Positive Schooling is "care, trust, and respect for diversity." The two first floors focus on "teaching goals, planning, and the motivation of students." On the third floor is the hope and on the rooftop are the "societal contributions and paybacks" that emerge with this approach (Lopez et al., 2015).

Care, Trust, and Respect for Diversity

This safe environment allows the students to engage in the learning process with the curiosity of knowledge, which in turn will influence their personal and academic performance and produce psychological benefits (Shorey, Snyder, Yang, and Lewin, 2003; Bryk and Schneider, 2002; Collins, 2001 as cited in Joseph, 2015). This is the basis for everything else to emerge. To do this, sometimes the teacher must leave his knowledge aside and actively listen to his students, allowing new views of the world to arise and promoting that all points of view are accepted and not judged, thus welcoming all different races, ethnicities, and ages (Lopez et al., 2015).

A good technique that can help to work on it is the "jigsaw classroom" by University of California – Santa Cruz professor emeritus Elliot Aronson. Here the students are invited to solve a problem that can only be resolved with the contributions of everyone since each student has a different piece of the problem (Aronson and Patnoe, 1997 as cited in Lopez et al., 2015).

Plans

Planning classes can make the topics relevant to the students, increasing their motivation and quality of learning. The teachers can use class demonstrations and Personal Mini-Experiments to engage the students in the learning process (Buskist et al., 2005; Lownman, 1995; Lutsky, 1999 as cited in Lopez et al., 2015).

Motivation

Teachers should also be motivated and excited in their classes. This can help them to create a good relationship with their students and to gain their attention. Students can be even more motivated if their teachers experiment and use new alternatives to teaching in the classroom and if the teachers can find a way to give responsibilities to the students (Halperin and Desrochers, 2005 as cited in Joseph, 2015). Researchers found that praise and energizing feedback can also motivate the students even more (Lopez et al., 2015).

Goals

Researchers found that clear goals, when agreed upon between teacher and students, can be beneficial for students as they act as an orientation map, giving them information on where they are, and how and where to go (Dweck, 1999; Locke and Latham, 2002 as cited in Lopez et al., 2015).

Hope

Teaching is also about planting the seed of a taste for the unknown and creating wings to fly on the path of life. With this mindset present the teachers see their students as solvers of problems that lie ahead, giving them a feeling of hope. "Hopeful thinking knows no walls or boundaries in the life of a student who never stops learning." (Lopez et al., 2015).

Social Contributions

This part of this approach aims to encourage students to take an active role in society by making their contribution by sharing the knowledge obtained. Here the students became the new teachers of others (Lopez et al., 2015).

Picture 1.1 – The six components of positive schooling

Educational programs

Wisdom Curriculum by Sternberg focuses on the development of the intellectual and morals of the students in middle school through mainstream subjects (Reznitskaya & Sternberg, 2004 as cited in Boniwell, 2012).

Bounce Back by McGrath and Noble is a program for children aged 5 to 14 that focuses on school resilience also through mainstream subjects (McGrath and Noble, 2003 as cited in Boniwell, 2012).

Celebrating Strengths and Strengths Gym focuses on building strengths and providing the students of primary school and secondary school respectively with emotional competencies and resilience through oral storytelling and regular community celebration (Fox Eades, 2008; Linley and Govindji, 2008; Proctor and Fox Eades, 2009 as cited in Joseph, 2015).

Making Hope Happen and Making Hope Happen for Kids is a program with 5 sessions that redirect their attention to improve the hope in schoolchildren (Lopes et al., 2004 as cited in Boniwell, 2012). This program adopted the principles of psychodrama since it invites young people to make a story about life difficulties and their goals by interacting with cartoons (Hefferon and Boniwell, 2011).

Self-Science and The South Africa Emotional Intelligence Curriculum are two successful programs that use emotional intelligence to help students of elementary school in their social and emotional learning (Salovey et al., 2004 as cited in Boniwell, 2012).

Going for the Goal focuses on teaching the students how they can learn the skills of positive goal setting and facilitation of goal attainment (Danish, 1996 as cited in Boniwell, 2012).

MindUp is a mindfulness program for elementary and middle school that aims to enhance perspective-taking, empathy, and kindness, fostering complex problem-solving skills. The program is composed of 15 lessons based on neuroscience to teach self-regulation and mindful engagement (Schonert-Reichi and Lawlor, 2010 as cited in Joseph, 2015).

In Indianapolis, the Key School intends to develop the term of flow in the students. They give them opportunities to test themselves and their capacities while engaging in activities that they enjoy (Hefferon and Boniwell, 2011). Research shows that the ones who experience flow and mindfulness practices have more probability of decreasing their levels of anxiety and depression while increasing their self-regulation, psychological well-being, academic performance, self-compassion, and perceived self-worth (Roeser et al., 2023; Wong et al., 2022; Bosacki et al., 2018 as cited in Bosacki, 2023).

The Penn Resiliency Program (PRP) by Gilham et al., 1995 in the US is taught at schools in grades from 5 to 8 in 12 sessions with 90 to 120 minutes. It focuses on improving resilience, promoting optimism, and teaching adaptative coping skills and effective problem-solving in students who are at risk of depression. Topics such as knowing their feelings, being tolerant, understanding the reason for the problems, the capacity for being empathic, self-efficacy, and being available to try new things are discussed. It has been proven to reduce depression and anxiety and has other lasting benefits (Boniwell, 2012; Hefferon and Boniwell, 2011; Joseph, 2015).

The SPARK Resilience Program to children aged 11 and above focuses on preventive positive education teaching students to question themselves with different eyes, challenge their mindsets, look at their automatic emotional responses, and develop in an adaptative way, skills of assertiveness and problem-solving. Added to that they are encouraged to discover their strengths and members of social support (Boniwell, 2012 and Joseph, 2015).

The Well-Being Curriculum for primary and secondary schools was tested and proven to be effective in the UK by Boniwell and Ryan to improve learning. For students from 1 to 9 years, the focus is on positive interventions with happiness, positive emotions, flow, resilience, achievement, positive relationships, and meaning. From 10 to 13 years, the program focuses on positive education and encourages them to think about their choices related to their well-being (Boniwell, 2012).

Seligman, Gillham, Reivich, and their team, in 2008, partnered with Geelong Grammar School to create a program in the field of positive psychology. Topics such as “independence, teamwork, leadership, relationships, emotions, engagement, achievement, health, and purpose” were implemented in a natural and rustic environment. After that, the school could create “positive psychology instruction, mental health protocols, positive experiences for the students, a leadership program for teachers and the other staff in the school, and still a positive psychology retreat for parents” (Joseph, 2015).

Like the previous one, Scotch College Adelaide is a school that has implemented a positive educational program for all the members of the school since 2010. They used the PERMA theory of Seligman to create their own program which focuses on six main topics: “meaning and purpose, engagement, world and environment, resilience, positive relationships, and physical health.” The school also started to search for a way to include gratitude based on all the benefits that can come with that such as “positive emotions, life satisfaction, good relationships, and academic motivation” (Joseph, 2015).

Know Grammar School, in Sydney focuses its attention on the “academic performance, mental fitness, resilience, and well-being” of the school community. Other Australian schools that implement positive psychology programs are St Peter’s School in Adelaide, Mount Barker High School, and Tully State High School in Queensland.

The project Positive Adolescent Training through Holistic Social Programs (PATHS), used in Hong Kong schools, focuses its attention on topics such as spirituality and a sense of purpose (Shek and Lau, 2006 as cited in Yuen et al., 2017). Here, spirituality is seen as the need of the students to understand their nature and look for the meaning of life (Lau, 2006 as cited in Yuen et al., 2017). Promoting these reflections to the students can help them deal with life problems, doubts, and confusion (Yuen et al., 2017). When trying to help teenagers find their purpose in life, it’s important to consider the cultural background they come from because values and goals can vary greatly between different ethnic groups, and what works in one place may not work in another (Yuen et al., 2017).

The teacher role

Thus, the importance of good teachers in the educational process stands out, as it has been proven that they are considered the most important factor in student learning (Lopez et al., 2015). The teachers of positive schooling look at their jobs as a calling, a motivation intrinsically satisfying thus expressing a great passion for teaching (Wrzesniewski, McCauley, Rozin and Schwartz, 1997; Buskist, Benson and Sikorski, 2005 as cited in Lopez et al., 2015).

The well-being of the teacher is crucial to the efficacy of the educational process (Song, 2022) so when we think about the well-being of teachers, we should consider the multiple factors that can influence it. Some negative aspects found by the researchers are stress and burnout (Capone et al., 2019; Derakhshan et al., 2021 as cited in Li, 2021). On the other hand, some positive aspects have also been found such as work fulfillment and interest in work (Benevene et al., 2018 as cited in Li, 2021). Additionally, self-efficacy assumes one of the primary roles that influence well-being in personal and professional life (Bandura, 2000 as cited in Li, 2021). In the role of a teacher, we can describe self-efficacy as the motivational capacity to influence the student's results, especially the most challenging ones (Ross et al., 2012; Moulding et al., 2014 as cited in Li, 2021 and Song, 2022). Research shows that teachers who implement self-efficacy normally adopt appropriate academic strategies and methods, improving the academic development of the students (Ipek et al., 2018 as cited in Song, 2022). Furthermore, resilience, mindfulness, and emotional regulation are also other strategies that can help to deal with stress and promote wellbeing (Lovewell, 2012; Zadworna-Cie'slak and Karolina, 2018; Bullough, 2011; Grland et al., 2011 as cited in Li, 2021). Another important topic that has been proven essential to the learning process is optimism. When the teacher chooses to work with optimism he can see the positive side of his job, can find solutions to the problems that occur in the classroom, and can incentivize the students to find their strengths and positive features while working together, and they also encourage the student to implement the optimism in their tasks (Pajaras, 2001; Pathak and Lata, 2018; Beard et al., 2010; Hasnain, 2014 as cited in Dong and Xu, 2023 and Song, 2022). Some benefits of optimism used in the classroom are more confidence, self-efficacy, good relationships, resilience, well-being, involvement, and academic success (Smith and Hoy, 2007; Hoy et al., 2008; Hoy and Tarter, 2011; Sezgin and Erdogan, 2015; Lu, 2021 as cited in Dong and Xu, 2023). Besides, teacher commitment is another essential aspect to consider in positive education. Some of their characteristics are they never stop to fight for giving the best to their students, they know how to communicate with them, they are worried about their academic process, they care about the student's needs and concerns, they know how to motivate them, they accomplish what they planned, they have good relationships with the other members of the school and they look for how to improve themselves (Altun, 2017; Wang and Guan, 2020; Lu, 2021; Sarikaya and Erdogan, 2016 as cited in Dong and Xu, 2023).

Although teachers assumed a fundamental role in education, researchers found that the programs that involve all the school members (students, teachers, and staff) can be more effective than the ones that only act inside the classrooms because in that way everyone could model positive behaviors and create a good environment at school which will benefit to the relationships between the community, decrease the levels of stress, and improve the academic performance (Wells et al., 2003 and Sangsue and Vorpe, 2004 as cited in Hefferon and Boniwell, 2011).

A good school can be one that values and tries to include the students in the learning process. For that, they should include a safe environment, keep present the purpose of the school, clearly define the student goals, and focus on individual as a unique human being (Peterson, 2006 as cited in Hefferon and Boniwell, 2011).
At this moment, positive psychology is not just implemented with young students. There are a lot of university courses in the US, UK, and Australia that include positive psychology classes (Hefferon and Boniwell, 2011).

Conclusion

Positive psychology in education has a lot of benefits for the mental health of all the ones who are involved, and we believe that all the school community can benefit from that in the future as a tool to improve their lives and increase their well-being. (Joseph, 2015 and Waters and Loton, 2021).
Even at the beginning of the path, positive psychology is prepared to be even more present in the future but for that, we will need more and more research about it. Positive psychology and educational psychology should work more as a team to intervene in issues related to school dropouts (Joseph, 2015).
With the global village becoming more and more like one house we should pay attention to the cultures that we are dealing with and how to create a safe environment where everyone, no matter their race, ethnicity, gender, social class, physical characteristics, sexual orientation, etc, can benefit from it promoting in the school environment prosocial attitudes and behaviors with acceptance and respect for differences (Bosacki, 2023).
Let's hope that new and more programs can emerge in all corners of the world. To do this, we must ensure that we have qualified professionals who can transmit this knowledge appropriately.
Schools that already implement this kind of program should work with the others that still don't have this opportunity and help them build the basis for a new society.

References

Boniwell, I. (2012). *Positive Psychology in a Nutshell: The science of happiness* (3nd ed.). Open University Press

Bosacki, S., Talwar, V. & Lecce S. (2023). Critical Review: Secondary School Climate and Adolescents' Emotional Well-Being. *Adolescents*, *3*(3), 508-523. https://doi.org/10.3390/adolescents3030036

Dong, Y. & Xu, J. (2023). The Role of EFL Teachers' Optimism and Commitment in Their Work Engagement: A Theoretical Review. *Frontiers in Psychology*, 12, 830402. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.830402

Hefferon, K. & Boniwell, I. (2011). *Positive Psychology: Theory, Research and Applications*. Open University Press

Joseph, S. (2015). *Positive Psychology in Practice: Promoting Human Flourishing in Work, Health, Education, and Everyday Life.* John Wiley & Sons, Inc

Li, Z. (2021). Teacher Well-Being in EFL/ESL Classrooms. *Frontiers in Psychology*, 12, 732412. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.732412

Lopez, S. J., Snyder, C. R. & Pedrotii, J. T. (2015). *Positive Psychology: The scientific and practical explorations of human strengths* (3nd ed.) Sage Publications, Inc.

Song, K. (2022). Well-Being of Teachers: The Role of Efficacy of Teachers and Academic Optimism. *Frontiers in Psychology*, 12, 831972. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.831972

Waters, L. & Loton, D. (2021). Tracing the Growth, Gaps, and Characteristics in Positive Education Science: A Long-Term, Large-Scale Review of the Field. *Frontiers in Psychology*, 12, 774967. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.774967

Yuen, M., Lee, Q. A. Y., Kam, J. & Lau, P. S. Y. (2017). Purpose in Life: A Brief Review of the Literature and Its Implications for School Guidance Programs. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, *27*(1), 55-69. https://doi.org/10.1017/jgc.2015.18

ALGILANAN STRES ÖLÇEĞİ KISA FORMUN TÜRKÇE UYARLAMA ÇALIŞMASI

Fatih KOCAPINAR
Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Rehberlik Ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0000-3071-685X

Prof. Dr. Halil EKŞİ
Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Rehberlik Ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7520-4559

ÖZET
Bu çalışmanın amacı, Algılanan Stres Ölçeği'nin(ASÖ) iki faktörlü 4 maddelik Alman kısa versiyonunun Türkçeye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesidir. Bireylerin algıladıkları stresi ölçmeyi amaçlayan özgün ölçek 4 maddeden ve iki boyuttan oluşmaktadır. Çalışmaya 18-65 yaş arasında 194 kadın, 83 erkek olmak üzere toplam 309 yetişkin katılmıştır.
Gerekli izinler alındıktan sonra Çeviri-tekrar çeviri yöntemi kullanılarak ölçek Türkçe'ye çevrilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi ile uyarlanan ölçeğin uyum indeksleri açısından kabul edilebilir uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır ve iki faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Dilsel eşdeğerlik analizi, ASÖ 10 ve ASÖ-4'ün arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ölçeklerin toplam puanları arasındaki korelasyon katsayısı da .799'dur ve bu da istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<.01$).Türkçe versiyonunun orijinal Almanca versiyonuyla dilsel açıdan eşdeğer olduğunu göstermiştir. Yapılan iç tutarlılık analizlerinde Cronbach Alpha $\alpha = 0.765$ olarak hesaplanmış, sonuçlar ölçeğin genel olarak güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak, ASÖ-4'ün Türkçeye uyarlamasının geçerli ve güvenilir olduğu bulunmuştur. Bu ölçek, stresin öz-yeterlik ve çaresizlik olmak üzere iki önemli boyutunu değerlendirmek için kullanılabilir.
Anahtar Kelimeler: Stres Ölçümü, Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ), Psikometrik Özellikler

TURKISH ADAPTATION STUDY OF THE PERCEIVED STRESS SCALE SHORT FORM

SUMMARY
The aim of this study is to adapt the two-factor, 4-item German short version of the Perceived Stress Scale (PSS) into Turkish and to examine its psychometric properties. The original scale, which aims to measure individuals' perceived stress, consists of 4 items and two dimensions. A total of 309 adults, 194 women and 83 men, aged between 18-65, participated in the study. After obtaining the necessary permissions, the scale was translated into Turkish using the translation-back translation method. The confirmatory factor analysis showed that the adapted scale had acceptable fit indices, confirming its two-factor structure. The linguistic equivalence analysis indicates a strong relationship between the PSS-10 and PSS-4. The correlation coefficient between the total scores of the scales is .799, which is statistically significant ($p<.01$). This demonstrates that the Turkish version is linguistically equivalent to the original German version. In the internal consistency analyses, the Cronbach's Alpha was calculated as $\alpha = 0.765$, showing that the scale is generally a reliable measurement tool.

In conclusion, the Turkish adaptation of the PSS-4 was found to be valid and reliable. This scale can be used to assess two important dimensions of stress: self-efficacy and helplessness.
Keywords: Stress Measurement, Perceived Stress Scale (PSS), Psychometric Properties

GİRİŞ

Son yıllarda araştırmacılar ve uygulayıcılar stresin anlaşılmasına giderek artan bir ilgi göstermektedir. Günlük dilde sıkça kullanılan bu terim, insan hayatının sadece fizyolojik değil, aynı zamanda davranışsal ve bilişsel tüm yönlerini etkileyebilen bir faktördür (Fink,2010). Bilimsel çalışmalar stresin, tansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar (Schuler,1980), depresyon (Yang vd.,2015) anksiyete, madde bağımlılığı ve kanser (Cohen,2007), gibi birçok sağlık sorunuyla bağlantılı olduğunu göstermiştir (Cohen, vd., 1993; Dougall ve Baum, 2001). Koolhaas vd. (2011), stresin sadece fizyolojik tepkilerle değil, aynı zamanda uyaranların öngörülebilirliği ve kontrol edilebilirliği ile ilişkili olduğunu savunmuşlardır. Bu perspektifte stresin, bir uyaranın öngörülemezlik ve kontrol edilemezlik nedeniyle organizmanın homeostazisini tehdit ettiği durumlarda ortaya çıkan bir tepki olduğu söylenebilir.

Psikolojik stresin fiziksel ve zihinsel sağlık sorunları üzerindeki olumsuz etkileri, psikososyal literatürde geniş bir şekilde belgelenmiştir (Beck, 1987; Cohen vd., 2007). Stres, motor beceriler, bilişsel beceriler ve sosyal beceriler dahil olmak üzere çeşitli performans türlerini etkileyebilir ve bu etki, bir dizi faktöre bağlı olarak karmaşık bir şekilde gerçekleşir.(Lazarus vd.,1952). Bunların yanında psikolojik stres, akademik başarısızlık, devam sorunları ve psikososyal uyum zorlukları gibi riskleri artırabilir (Beck, 1987; Lee vd., 2013). Landow (2006) tarafından yapılan çalışma, stres ile kişilerarası ilişkiler ve aile sorunları arasında güçlü bir psikososyal uyum bağlantısı olduğunu ortaya koymuştur.

Amerikan Psikiyatri Birliği'nin Tanı ve İstatistik El Kitabı (DSM-5), Akut Stres Bozukluğu ve Travma Sonrası Stres Bozukluğu olmak üzere iki stres bozukluğunu tanımaktadır. Koolhaas vd. (2011), stres tepkisinin başlangıçta uyum sağlayıcı olabileceğini ancak uzun süreli maruziyetin organizmayı tükenme aşamasına sokabileceğini vurgulamışlardır. Stresin süresine göre psikolojik stresler iki ana kategoriye ayrılabilir: akut psikolojik stres (örneğin cerrahi operasyonlar ve muayeneler) ve kronik psikolojik stres (çocuklarla ilgili endişeler, maddi sorunlar ve tekrarlayan baş ağrıları gibi) ve alt gruplara da bölünebilir(Yang vd.,2015).Kronik stres, uzun süre maruz kalındığında en zararlı olarak kabul edilir çünkü bu tür stres, hastalık riskini artırabilir ve duygusal, fizyolojik ve davranışsal tepkilerde uzun vadeli veya kalıcı değişikliklere neden olma potansiyeline sahiptir(Cohen vd.,2007)

Literatürde stres ve hastalık arasındaki ilişki incelenirken kullanılan iki farklı stres ölçüm yönteminden (objektif ve subjektif) bahsedilir. Objektif stres ölçümleri, belirli olayların (örneğin işsizlik, yas, gürültü maruziyeti vb.) varlığını veya yokluğunu değerlendirerek ölçüm yapar; bu ölçüm prosedürü genellikle olayların sayısını veya zorluk seviyesini belirlemeyi içerir ve olayların algılanması veya raporlanmasındaki önyargıları en aza indirmeyi amaçlar (Cohen vd.,1983). Holmes ve Rahe (1967) tarafından geliştirilen Sosyal Uyum Derecelendirme Ölçeği, bu tür değerlendirmelerde en yaygın olarak kullanılan araçtır. Ancak bu tür ölçekler belirli koşullarla sınırlı olduğundan, stres ölçümü genellikle belirli gruplarla sınırlandırılmaktadır (Reis vd.,2010).

Subjektif stres ölçümleri, bireylerin olayları ne kadar stresli olarak algıladıklarını ölçer.Algılanan stres ölçekleri (PSS gibi) ve stres tepkilerini ölçen araçlar (kan basıncı, kalp atış hızı) kullanılabilir.Hastalık riskinin artmasına katkıda bulunan stresin algılanan yönünü değerlendirmede faydalıdır.Kişilerin stresle başa çıkma mekanizmalarını ve stresin ruhsal ve duygusal etkilerini daha iyi anlamaya yardımcı olur (Cohen vd.,1983)

Stres ve hastalık arasındaki ilişkiyi incelerken objektif ve subjektif stres ölçümlerinin her ikisini de kullanmak önemlidir. Bu, araştırmacıların stresin etkisini daha iyi anlamalarına ve stresin neden olduğu sağlık problemlerini önlemek için daha etkili müdahaleler geliştirmelerine yardımcı olacaktır.

Stresin değerlendirilmesi, tedavinin etkinliğini öngörmede önemli bir gösterge olabilir ve tedavi sürecinin izlenmesine katkı sağlayabilir (Roberti, Harrington ve Storch, 2006). Algılanan stresin doğru ölçülmesi, psikopatolojiyi anlama ve tedavi etme konularında daha iyi bir kavrayış sağlamak için Algılanan Stres Ölçeği (PSS), Lazarus'un değerlendirme yaklaşımına dayalı olarak Cohen vd. (1983) tarafından geliştirilmiştir. PSS, bir bireyin yaşamındaki durumların ne kadar stresli olarak algılandığını ölçer (Lazarus ve Folkman, 1984). Orijinal ölçekteki 14 madde, katılımcıların hayatlarını ne kadar belirsiz, kontrolsüz ve aşırı stresli bulduklarını ölçmek üzere geliştirilmiştir. Daha sonra yazarlar, 10-maddelik versiyonun (PSS-10) 14-maddelik ölçeğe kıyasla daha güçlü psikometrik özelliklere sahip olduğunu bildirmişlerdir (Cohen & Williamson, 1988). PSS'nin avantajları kısa ve uygulanması kolay olması (Lee, 2013), güvenilirlik ve geçerlilik açısından yüksek standartlara sahip olması (Reis vd.,2010), yaşam olayı ölçeklerine göre daha iyi tahmin yeteneği sunması ve depresif semptom ölçümlerinden bağımsız olarak değerlendirme yapabilmesi olarak bahsedilebilir (Cohen vd.,1983). Bu araç, hem araştırmacılara hem de sağlık profesyonellerine stresin sağlık üzerindeki etkilerini daha iyi anlamada yardımcı olabilir.

Günümüzde, kısa form araçlar tercih edilerek çok değişkenli ve çok kültürlü çalışmalarda kullanım kolaylığı sağlanmakta, daha az davranış ölçülerek zaman kazanılmakta, çocuklar için daha kullanılabilir bir form oluşturulmakta ve seçme ve yerleştirme hedeflerine daha hızlı ulaşılması amaçlanmaktadır (Koğar,2020). Algılanan Stres Ölçeğinin (PSS) 4 maddelik kısa versiyonu Schäfer vd. (2023) tarafından geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı bu kısa versiyonun Türkçe uyarlamasını yapmak ve güvenirlik ve geçerlik gibi psikometrik özelliklerinin araştırılmasıdır.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Araştırmada çalışma grubunun seçimi için 18 yaşını doldurmuş olma ölçütüne dayanan uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, sosyal bilimlerde yaygın olarak tercih edilen örnekleme tekniklerinden biridir. Çalışmanın başlangıç aşamasında, ölçüte dayalı geçerlik çalışması 60 yetişkin üzerinde uygulanmıştır. İkinci aşamada ise yapı geçerliği ve güvenirlik çalışmalarını gerçekleştirmek üzere 249 yetişkine uygulama yapılmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla (yaş ve cinsiyet) kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma grubunu gönüllü olarak katılan toplam 309 yetişkin oluşturmaktadır. Katılımcıların %62,8'i (n=194) kadın, %37,2'si (n=83) erkek olup, yaş ortalaması 32,91'dir.

Veri Toplama Araçları

Algılanan Stres Ölçekleri (ASÖ)

Stresli olaylar her birey için farklı olabilir ve kişinin stres algısı da bu olaya yüklediği anlam ve olayın üstesinden gelme becerilerine bağlı olarak değişir.

Algılanan stresi ölçmek için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Bu ölçeklerden en yaygın kullanılanlarından biri de Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)'dür. ASÖ, Cohen, Kamarck ve Mermelstein (1983) tarafından geliştirilmiş ve 14 maddeden oluşmaktadır. Her madde 0 ("Hiçbir zaman") ile 4 ("Çok sık") arasında değişen 5 likert tipi puanlama ölçeği ile değerlendirilir. Maddelerden 3'ü olumlu ifade edilmiştir ve bu maddelerin puanları tersine çevrilir.

ASÖ-10 Nedir?

ASÖ'nün 10 maddelik bir kısa formu da bulunmaktadır. ASÖ-10, ASÖ'nün orijinal formuna göre daha kısa ve pratik bir uygulama imkanı sunmaktadır.ASÖ 14 ve ASÖ-10, stres ve stresle başa çıkma becerilerini araştırmak,farklı gruplar arasındaki stres algısını karşılaştırmak,stresli olayların etkilerini değerlendirmek, psikoterapi ve diğer müdahalelerin etkinliğini değerlendirmek amaçlarıyla kullanılabilmektedir. ASÖ 14, 0 ile 56 arasında , ASÖ-10 puanları 0 ile 40 arasında değişir.Yüksek puanlar, kişinin stresli olayları daha yoğun algıladığını ve stresle başa çıkma konusunda daha az kendine güvendiğini gösterir. ASÖ-10'un Kaya vd. (2017) tarafından Türkçe uyarlama çalışması yapılmıştır. Uyum indeksleri ve faktör yükleri, T-PSS-10 ölçeğinin iki faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ve bu faktörlerin strese bağlı öz yeterlik inançları ve strese bağlı çaresizlik duyguları ile ilişkilendirilebileceğini göstermektedir. Birinci Faktör (Strese Bağlı Öz-Yeterlik İnançları): Faktör yükleri 0.41 ile 0.74 arasında değişmektedir.İkinci Faktör (Strese Bağlı Çaresizlik Duyguları): Faktör yükleri 0.55 ile 0.80 arasında değişmektedir. Her iki faktör için de tüm faktör yükleri $p < 0.01$ seviyesinde anlamlıdır. İki faktörlü modelin uyum indeksleri şu şekildedir: Ki-kare (32 df): 65.41 ($p < 0.01$),Ki-kare/df: 2.04,GFI: 0.94,CFI: 0.96, RMSEA: 0.07 (90% CI: [0.04, 0.09]) Strese bağlı öz-yeterlik inançları faktörü için Cronbach alpha değeri 0.68'dir.Strese bağlı çaresizlik duyguları faktörü için Cronbach alpha değeri 0.85'tir. (Kaya vd,2017)

Perceived Stress Scale 2&2: Algılanan Stres Ölçeği'nin iki faktörlü Alman kısa versiyonu.

PSS-2&2 Almanca konuşan kişiler için geliştirilmiş kısa bir stres ölçme ölçeğidir.Daha uzun olan halihazırda var olan Perceived Stress Scale (PSS) ölçeğinden türetilmiştir. Sadece 4 soru içerdiği için PSS-2&2 daha hızlı ve kolay uygulanabilirdir. Ölçek iki faktöre odaklanır: Çaresizlik: Stresli durumlarda kişinin kendini ne kadar çaresiz hissettiğini ölçer. Öz yeterlilik: Stresli durumlarla başa çıkma yeteneğine olan güveni ölçer.PSS-2&2, daha kısa sürede stres düzeyini ölçebilir. Stresin iki önemli yönünü, çaresizlik ve öz yeterlilik duygusunu ayrı ayrı değerlendirir. Bu bilgi, araştırmacıların strese karşı dayanıklılığı (resilience) daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir. PSS-2&2 stresin genel düzeyinden ziyade, çaresizlik ve öz yeterlilik duygularına odaklanmak isteyen araştırmacılar için daha uygundur. Daha hızlı ve kolay bir ölçüm aracıdır. Almanca PSS-14 için tek faktörlü, iki faktörlü ve bifaktörlü modeller karşılaştırılmıştır.

Model uyumu değerlendirmek için CFI ve RMSEA indeksleri kullanılmıştır.En iyi uyumu sağlayan model bifaktörlü model olarak belirlenmiştir. $CFI > 0.90$ (kabul edilebilir uyum). $RMSEA < 0.08$ (kabul edilebilir uyum). Bu sonuç, bifaktör modelin diğer modellere göre daha iyi uyum sağladığını göstermektedir.Stresin genel düzeyini ölçmek isteyen araştırmacılar için hala uzun versiyon PSS daha uygun bir tercihtir (Schäfer vd., 2023).

İŞLEM

Çalışmada, çeviri-tekrar çeviri yöntemi kullanılmıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra Çeviri-tekrar çeviri yöntemi kullanılarak ölçek önce Almanca ve Türkçe'yi akıcı bir şekilde konuşabilen, iki dile de hakim 5 uzman tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Çevirilerin üç kişilik panel tarafından tartışılmasıyla nihai Türkçe form oluşturulmuştur. Oluşturulan Türkçe form, bağımsız iki uzman tarafından tekrar Almanca'ya çevrilmiş ve çeviriler karşılaştırılarak Türkçe form düzeltilmiştir. Türk Dili ve Edebiyatı bölümü mezunu olan 2 dil uzmanı ve Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık alanında 2 alan uzmanı tarafından son kontroller yapılmıştır. 10 kişilik bir grup üniversite öğrencisine uygulanmış ve uygulamada herhangi bir sorun gözlenmemiştir.

Google form aracılığıyla 309 yetişkine ulaşılmıştır. Yapı geçerliği AMOS'ta maksimum olabilirlik yöntemi kullanılarak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile test edilmiştir (N=309). Ölçüt geçerliği için örneklemdeki 60 katılımcıya ek olarak uygulanan Algılanan Stres Ölçeği 10 maddelik versiyonu ile (Eskin vd, 2013) Pearson korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Güvenirlik analizleri için iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach alpha hesaplanmıştır.

BULGULAR

Dilsel Eşdeğerlik

Araştırmada, 18 yaşından büyük yetişkinlere hem ASÖ 10 hem de ASÖ 2 faktörlü 4 maddelik kısa versiyon uygulanarak her iki ölçeğin karşılaştırması yapılmıştır. Katılımcı sayısı 60'tır. Uç değerlerin olmadığı ve verinin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. İki versiyon arasındaki ilişki Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: *Algılanan Stres Ölçeği Kısa Versiyon'un Dilsel Eşdeğerlik Bulguları*

Alt Boyut	r
ÖZY	.706*
ÇS	.817*
Toplam	.799*

**p<0.01*

Tablo 1'de sunulan bulgular, ASÖ10 ve ASÖ 4 kısa versiyonun(Perceived Stress Scale 2&2) alt ölçekleri arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Korelasyon katsayıları .706 ile .817'dir ve her ikisi p<.01 seviyesinde anlamlıdır. Bu durum, her iki versiyonun da benzer bir yapıya sahip olduğunu ve aynı şekilde puanlandığını göstermektedir.

Ölçeklerin toplam puanları arasındaki korelasyon katsayısı da .799'dur ve bu da istatistiksel olarak anlamlıdır (p<.01). Bu bulgu, her iki versiyonun da genel olarak aynı şeyi ölçtüğünü ve bireylerin genel değerlendirmelerinin tutarlı olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, tablo 1'deki korelasyon katsayıları, Türkçe adaptasyonunun orijinal Türkçe forma dilsel açıdan eşdeğer olduğunu ve aynı şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

Yapı Geçerliği

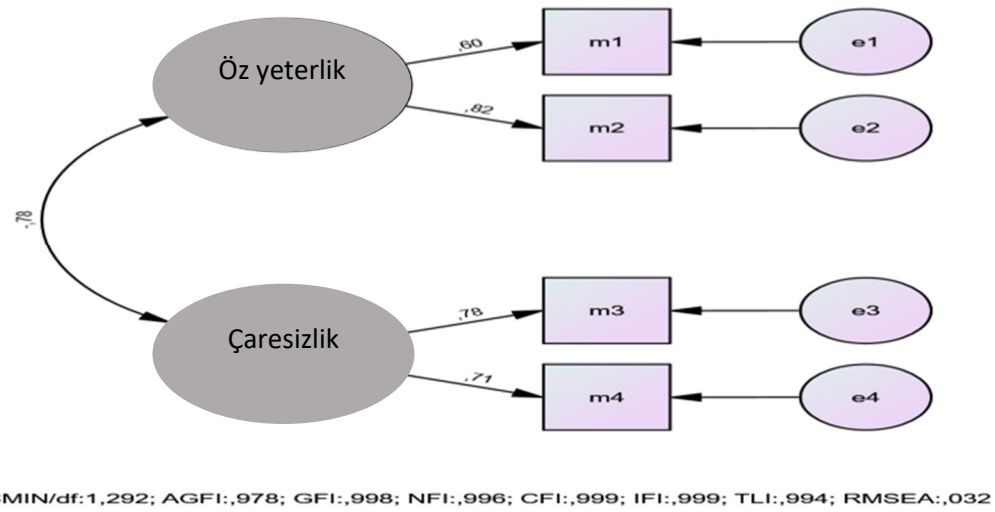
Ölçeğin özgün formundaki iki faktörlü yapıyı incelemek için doğrulayıcı faktör analizi AMOS 26 programında yapılmıştır. Kuramsal modelin verilerle ne kadar uyumlu olduğunu belirlemek için modelin CMIN, AGFI, GFI, NFI, CFI, IFI, TLI ve RMSEA uyum indeksleri hesaplanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi ile ölçme modelinin verilerle kabul edilebilir uyum sağladığı; İyilik Uyum İndeksi (GFI) ≥ 0.90, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) ≥ 0.90 ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) ≤ 0.06 kriterleri dikkate alınarak belirlenir (Brown, 2006; Hu ve Bentler, 1999). Ayrıca, mükemmel uyum göstergesi ölçüt değerleri; Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) ≥.95, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) ≤.05, Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI) ≥.95 ve Ki-kare (χ^2) değerinin serbestlik derecesine bölünmesi sonucu elde edilen χ^2/sd ≤3 olarak ifade edilmiştir (Çokluk vd, 2012).

Tablo 2 *Uyum İndeksleri Değerleri*

	Model	**Mükemmel uyum göstergesi ölçütleri**	**İyi uyum göstergesi Ölçütleri**
χ^2	1.292		
Sd	1		
X^2/sd	1.292	≤3	3<X^2/sd ≤5
RMSEA	.032	≤.05	.05<RMSEA≤.08
CFI	.999	≥.95	.90≤CFI<.95
NFI	.996	≥.95	.90≤NFI<.95
GFI	.998	0 .95 ≤ GFI ≤ 1.00	GFI ≥ 0.90
AGFI	.978	0.90 ≤ AGFI ≤ 1.00	
IFI	.999	0.95≤IFI≤1.00	

Tablo 2'de de gösterildiği gibi, uyum iyiliği istatistikleri incelendiğinde, modelden elde edilen değerlerin hem mükemmel hem de iyi uyum sergilediği görülmektedir. Modelin RMSEA, CFI, NFI ve χ2/sd değerleri mükemmel uyum kriterlerine girerken(Çokluk vd,2012) GFI değeri iyi uyum sağlamaktadır (Brown, 2006; Hu ve Bentler, 1999). AGFI, IFI, TLI uyum indeksleri için ise Schermelleh-Engel ve arkadaşları (2003) tarafından önerilen mükemmel uyum ve kabul edilebilir uyum referans alındığında, bu değerlerin de mükemmel uyum sağladığı görülmektedir. Ayrıca, Yol (path) diyagramı ve standartlaştırılmış yol katsayıları Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1.

Algılanan Stres Ölçeği Kısa Versiyon'un iki faktörlü yapısı için yol diyagramı faktör yükleri DFA sonuçlarına göre, Algılanan Stres Ölçeği Kısa Versiyon'un (ASÖ 4) her alt boyutta 2 değişken olacak şekilde iki alt boyutlu bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. M1 ve m2 değişkenleri Özyeterlik(ÖZY) alt boyutu için sırasıyla .60 ve .82; m3 ve m4 değişkenleri Çaresizlik(ÇS) alt boyutu için sırasıyla .78 ve .71 değerlerini almıştır.

Güvenirlik

Ölçeğin genel güvenirliği ve alt boyutlarının güvenirliğini belirlemek için Cronbach Alpha katsayısı kullanılmıştır. Cronbach Alpha katsayısının 0.70 ve üstü olması, bir ölçme aracının güvenilirliği için yeterli kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2011: 171). Bu bağlamda yapılan analiz sonuçlarına göre Ölçeğin genel güvenirliği: α = 0.765, alt boyutlar için Özyeterlik alt boyutu güvenirlik değeri: α = 0.658, Çaresizlik alt boyutu güvenirlik değeri: α = 0.711 olarak bulunmuştur.Ölçeğin genel güvenirlik katsayısı olan 0.765, ve Çaresizlik alt boyutu güvenirlik katsayısı 0.711 ölçeğin genel olarak güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir. Ancak, özyeterlik alt boyutunun güvenirlik değeri olan 0.658, kabul edilen 0.70 eşik değerinin altında kalmıştır. Carmines ve Zeller (1979)'e göre, madde sayısının üç ve altı olduğu durumlarda güvenirlik değerlerinin 0.20-0.30 aralığında gözlenmesi olasıdır. ASÖ-4'ün özyeterlik alt boyutunda yer alan madde sayısının az olması, bu alt boyutun güvenirlik değerinin düşük çıkmasına neden olabilir.Ayrıca Cronbach Alpha katsayısı, incelenen yapının tek boyutlu olduğu varsayımını taşımaktadır ve çok boyutlu yapılar için gerçek güvenirliğin alt sınırını vermektedir (Sijtsma, 2009).

Tablo 3: *İç Tutarlılık Güvenirlik Analizi Bulguları*

Alt Boyutlar	**Madde Sayısı**	**Cronbah α**
ÖZY	2	.658
ÇS	2	.711
Toplam	4	.765

Tablo 3'e göre Ölçeğin genel güvenirlik katsayısı (Toplam) α = 0.765'tir. Bu değer, ölçeğin genel olarak güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir. Özyeterlik alt boyutu için Cronbach Alpha değeri α = 0.658'dir. Bu değer, kabul edilen 0.70 eşik değerinin altında kalmıştır. Çaresizlik alt boyutu için Cronbach Alpha değeri α = 0.711'dir. Bu değer kabul edilen 0.70 eşik değerinin üzerindedir, dolayısıyla çaresizlik alt boyutunun güvenirliği kabul edilebilir düzeydedir.

4.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmanın amacı, iki boyutlu 4 maddelik Algılanan Stres Ölçeği Kısa Versiyon (ASÖ-4)'un Türkçeye uyarlanması ve bu ölçeğin geçerlilik ile güvenilirlik analizlerinin yapılmasıdır. Çalışmaya 309 yetişkin katılmıştır. ASÖ-4'ün Türkçeye uyarlanabilmesi için gerekli izinler alındıktan sonra, çeviri işlemleri beş bağımsız uzman tarafından Almanca'dan Türkçeye yapılmıştır. Bu uzmanlar, psikolojik danışmanlık, rehberlik ve psikoloji alanındadır ve her iki dile de hakimdirler. Çeviriler, üç kişilik bir panel tarafından tartışılmış ve değerlendirilmiştir. Panel, her bir ifadenin en uygun Türkçe karşılığını belirleyerek, Türkçe formu oluşturmuştur. Oluşturulan Türkçe form, iki uzman tarafından tekrar Almanca'ya çevrilmiştir. Bu uzmanlar da her iki dile hakimdirler ve psikolojik danışmanlık, rehberlik ve psikoloji alanında deneyime sahiptirler. Geri çeviri ile orijinal Almanca form karşılaştırılmış ve tutarlılık değerlendirilmiştir. Bu aşamada, herhangi bir anlam kayması veya yanlış anlaşılma olup olmadığı kontrol edilmiştir. Dil ve üslup açısından anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla Türkçe form, 10 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin geri bildirimleri doğrultusunda, gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Son Türkçe form, bir dil uzmanı tarafından incelenmiş ve onaylanmıştır. Bu adım, formun dil açısından doğru ve akıcı olmasını sağlamıştır.

Bu adımların ardından, ölçeğin faktör yapısının Türk kültürüne uygunluğunu test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Modelin uyumunu değerlendirmek amacıyla ölçeğin uyum indeksleri kullanılarak elde edilen sonuçlar, bu indekslerin kabul edilebilir bir düzeyde olduğunu göstermiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012). Uyum indeksleri, ölçeğin iki farklı boyutta ölçülen değişkenleri başarılı bir şekilde açıkladığını ve yapı geçerliliğini doğruladığını göstermektedir. DFA sonuçları, ölçme modelinin veri ile kabul edilebilir düzeyde uyum sağladığını göstermiştir. ASÖ-4'ün orijinal yapısını koruyarak, ölçüt geçerliliği için ASÖ-10 ile ilişkisi incelenmiş ve analiz sonuçları $p<.01$ düzeyinde anlamlı ilişkiler göstermiştir. Ölçeğin orijinal formunun geçerlik çalışmasında da, Cohen vd.(1983) tarafından uzun ve kısa versiyonları arasında ilişki bulunduğu belirtilmiştir. Bu sonuçlar, ölçeklerin birbiriyle uyumlu ve tutarlı bir şekilde değerlendirme yaptığını göstermektedir. Ölçeğin güvenilirlik düzeyini belirlemek amacıyla, Cronbach Alpha katsayısı kullanılmıştır. Yapılan analizler, ASÖ-4'ün bireylerin algılanan stres düzeylerini belirlemede geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu ortaya koymuştur. Ölçeğin güvenirliği konusunda elde edilen bulgular, ölçeğin genel olarak güvenilir olduğunu gösterse de özyeterlik alt boyutunun güvenirliğinin düşük olması dikkate alınmalıdır. Madde sayısının artırılması veya özyeterlik alt boyutunun yapısal düzenlemelerle güvenirliğinin iyileştirilmesi gerekebilir. Ölçeğin iki boyutlu yapısı, stresin farklı yönlerini ayrı ayrı değerlendirmeye olanak tanır ve bu da ölçeğin kullanımını çeşitli alanlarda (psikoloji, rehberlik, eğitim vb.) pratik hale getirir. Araştırmacılar, stresin iki önemli boyutunu ayrı ayrı değerlendirmek istediklerinde bu ölçeği kullanabilirler. Bu, strese karşı dayanıklılığı (resilience) daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir. Psikologlar ve terapistler, danışanlarının stres düzeylerini hızlı ve etkili bir şekilde ölçmek için bu ölçeği kullanabilirler. Eğitim kurumları, öğrencilerin stres seviyelerini hızlı bir şekilde değerlendirmek için bu ölçeği kullanabilirler.

KAYNAKÇA

Beck, A. (1987). Cognitive models of depression. *Journal of Cognitive Psychotherapy, 1*, 5–37.

Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York:The Guilford Press.

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling, 6, 1-55.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları. Ankara: Pegem Akademi.

Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). Reliability and Validity Assessment (Vol. 17). Thousand Oaks, CA: Sage. https://doi.org/10.4135/9781412985642

Cohen, S., & Williamson, G. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. In S. Spacapan & S. Oskamp (Eds.), *The social psychology of health* (pp. 31–68). Newbury Park, CA: Sage.

Cohen, S., Janicki-Deverts, D., & Miller, G. E. (2007). Psychological stress and disease. *Jama, 298*(14), 1685-1687.

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior, 385-396*.

Cohen, S., Tyrrell, D. A., & Smith, A. P. (1993). Negative life events, perceived stress, negative affect, and susceptibility to the common cold. *Journal of Personality and Social Psychology, 64*(1), 131–140.

Dougall, A. L., & Baum, A. (2001). Stress, health and illness. In A. Baum, T. A. Revenson, & J. E. Singer (Eds.), *Handbook of health psychology* (pp. 321–337). Manwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Eskin, M., Harlak, H., Demirkıran, F., & Dereboy, Ç. (2013). Algılanan Stres Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Güvenirlik ve Geçerlik Analizi. *New/Yeni Symposium Journal, 51*(3). Retrieved from

Fink, G. (2010). Stress: Definition and history. *Stress Science: Neuroendocrinology, 3*(9), 3-14.

Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). Social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research, 11*, 213-218.

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling, 6, 1-55.

Kaya, C., Tansey, T. N., Melekoglu, M., Cakiroglu, O., & Chan, F. (2019). Psychometric evaluation of Turkish version of the Perceived Stress Scale with Turkish college students. *Journal of Mental Health, 28*(2), 161-167.

Koğar, H. (2020). Kısa Form Geliştirme: Yöntemler, Öneriler ve İncelemeler. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi (Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology), 11*(3), 302-310. https://doi.org/10.1309/6575

Koolhaas, J. M., Bartolomucci, A., Buwalda, B., de Boer, S. F., Flügge, G., Korte, S. M., ... & Fuchs, E. (2011). Stress revisited: a critical evaluation of the stress concept. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 35*(5), 1291-1301.

Landow, M. V. (2006). Stress and mental health of college students. New York: Nova Publishers

Lazarus, R. S., Deese, J., & Osler, S. F. (1952). The effects of psychological stress upon performance. *Psychological Bulletin, 49*(4), 293–317. https://doi.org/10.1037/h0061145

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. New York: Springer.

Lee, E.-H. (2013). Erratum to Review of the Psychometric Evidence of the Perceived Stress Scale [Asian Nursing Research 6 (2012) 121e127]. *Asian Nursing Research, 7*(1), 73. https://doi.org/10.1016/j.anr.2013.08.001

Örücü, M. Ç., & Demir, A. (2009). Psychometric evaluation of perceived stress scale for Turkish university students. *Stress and Health, 25*(1), 103–109. doi:10.1002/smi.1218

Reis, R. S., Hino, A. A. F., & Añez, C. R. R. (2010). Perceived Stress Scale: Reliability and Validity Study in Brazil. *Journal of Health Psychology, 15*, 107. https://doi.org/10.1177/135910530934634

Roberti, J. W., Harrington, L. N., & Storch, E. A. (2006). Further psychometric support for the 10-Item version of the Perceived Stress Scale. *Journal of College Counseling, 9*, 135–147.

Schäfer, S. K., von Boros, L., Göritz, A. S., Baumann, S., Wessa, M., Tüscher, O., Lieb, K., & Möhring, A. (2023). The Perceived Stress Scale 2&2: A two-factorial German short version of the Perceived Stress Scale. *Frontiers in Psychiatry, 14*, 1195986. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1195986

Sjtsma, K. (2009). On the use, the miuse, and the very limited usefulness on Cronbach's alpha. Psychomterika. 74(1), 107-120.

Schuler, R. S. (1980). Definition and conceptualization of stress in organizations. *Organizational Behavior and Human Performance, 25*(2), 184-215.

Yang, L., Zhao, Y., Wang, Y., Liu, L., Zhang, X., Li, B., & Cui, R. (2015). The effects of psychological stress on depression. *Current Neuropharmacology, 13*(4), 494–504. https://doi.org/10.2174/1570159x1304150831150507

.

KISA ÜNİVERSİTE AİDİYET ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Prof. Dr. Halil EKŞİ
Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7520-4559

Tuğba AY
Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-9147-3625

ÖZET
Bu çalışmada, Li (2023) tarafından geliştirilen Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nin (Short College Belonging Scale) Türkçe'ye uyarlanması amaçlanmıştır. Biri ters madde olmak üzere toplam 4 madde, 5'li Likert tipinde ve tek faktörlü yapıya sahip olan ölçek, üniversite öğrencilerinin aidiyet duygusunu ölçmek için geliştirilmiştir. Ölçek maddelerinin ileri çevirisi 6 uzman tarafından yapılmış, sonuçlar uzman panelinde tartışılmıştır. 3 ayrı uzman tarafından yapılan geri çevirinin ardından, 2 dil uzmanı ve 2 alan uzmanı tarafından kontrol edilerek nihai maddelere karar verilmiştir. Nihai form 10 üniversite öğrencisine uygulanmış ve formun anlaşılırlığı açısından herhangi bir sorun tespit edilmediğinden veri toplama aşamasına geçilmiştir. Araştırmaya 18-65 yaşları arasında 179 (%65.8) kadın, 93 (%34.2) erkek olmak üzere toplam 272 üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcılarım yaş ortalaması 23.61'dir (ss=6.13). Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nin yapı geçerliğini test etmek amacıyla yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucunda modelin uyum iyiliği değerleri χ^2=1.846 ve χ^2/df=.923; GFI=.997, CFI=1.000, AGFI= .983 TLI=1.001, RMSEA=.000, SRMR=.013 olarak bulunmuştur. Ölçeğin güvenirliğini tespit etmek amacıyla hesaplanan iç tutarlılık katsayısı .85 olarak bulunmuştur. Ölçüt geçerliliğini belirlemek amacıyla örneklemdeki 60 katılımcıya ek olarak Okula Aidiyet Duygusu Ölçeği (Alkan, 2016) uygulanmıştır. Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği ile Okula Aidiyet Duygusu Ölçeği'nin (Alkan, 2016) "aidiyet" boyutu arasında .70 düzeyinde pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Gerçekleştirilen analizler, Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği Türkçe formunun üniversite aidiyet duygusunu ölçmek amacıyla kullanılabilecek kısa, geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermiştir.
Anahtar Kelimeler: Aidiyet, Üniversite aidiyet duygusu, Üniversite aidiyeti, Geçerlik, Güvenirlik.

VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE SHORT COLLEGE BELONGING SCALE

ABSTRACT
This study aims to adapt the Short College Belonging Scale, developed by Li (2023), into Turkish. The scale, which consists of 4 items including one reverse-coded item on a 5-point Likert scale, has a unidimensional structure and was developed to measure the sense of belonging among university students. The forward translation of the scale items was conducted by six experts, and the results were discussed in an expert panel. Following the back-translation by three experts, the final items were determined after being reviewed by two language specialists and two field experts.

The final form was administered to 10 university students, and since no issues were identified regarding comprehensibility, the data collection phase commenced. A total of 272 university students, including 179 (65.8%) female and 93 (34.2%) male aged between 18 and 65, participated in the study. The average age of the participants was 23.61 (SD=6.13). The Confirmatory Factor Analysis conducted to test the construct validity of the Short College Belonging Scale yielded goodness-of-fit values of χ^2=1.846 and χ^2/df=.923; GFI=.997, CFI=1.000, AGFI=.983, TLI=1.001, RMSEA=.000, and SRMR=.013. The internal consistency coefficient calculated to determine the reliability of the scale was found to be .85. To establish criterion validity, the Psychological Sense of School Membership Scale (Alkan, 2016) was administered to 60 participants from the sample. A positive and significant correlation of .70 was found between the "belonging" dimension of the Psychological Sense of School Membership Scale (Alkan, 2016) and the Short College Belonging Scale. The analyses demonstrated that the Turkish form of the Short College Belonging Scale is a brief, valid, and reliable measurement tool that can be used to assess the sense of belonging among university students.
Keywords: Belonging, Sense of college belonging, College belonging, Validity, Reliability.

GİRİŞ

Aidiyet, bireyin duygusal iyiliği, motivasyonu ve genel gelişimi dahil olmak üzere hayatının çeşitli yönlerini önemli ölçüde etkileyen, duygusal bağlantıları ve kişinin sosyal çevresiyle özdeşleşme duygusunu kapsayan insan deneyiminin temel bir yönüdür (Davis ve ark., 2021). Farklı disiplinlerden birçok araştırmacının ilgisini çeken ve yaygın olarak çalışılan aidiyet kavramı, araştırmacılar tarafından farklı yönlerine vurgu yapılarak çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Maslow'un (1954) ihtiyaçlar hiyerarşisinde fiziksel ihtiyaçlar ve güvenlik ihtiyaçlarından sonra üçüncü sırada yer alan aidiyet; insanın temel bir ihtiyacı olarak betimlenmesinin (Baumeister ve Leary, 1995) yanı sıra kendi dışındaki diğer insanlara, sosyal kurumlara, çevreye ve kendisine olan bağlılığını oluşturmak ve sürdürmek olarak da tanımlanmaktadır (Berlin ve Johnson, 1989; Birtchnell, 1987). Mahar ve arkadaşları (2013) aidiyet duygusunu çeşitli ortak deneyimler, inançlar veya kişisel özellikler üzerine inşa edilen bir topluluk veya grupla olan ilişkiler çerçevesinde ortaya çıkan öznel bir değer ve saygı hissi olarak kavramsallaştırmaktadır. Walton ve Brady'ye (2017) göre ise aidiyet, çeşitli ipuçları, olaylar, deneyimler ve etkileşimlerden elde edilen ve bir bireyin belirli bir ortama ne kadar iyi uyduğunu veya potansiyel olarak uyabileceğini gösteren bir algıyı içerirken kabul görme, dahil edilme, saygı görme ve ilgili ortama katkıda bulunma gibi duygu ve durumları kapsamaktadır.

Aidiyet duygusu, statik değil dinamiktir (Canlas ve Williams, 2022). Bağlama duyarlı (Mahar ve ark., 2013) olmakla birlikte eğitim ortamlarından rehabilitasyon hizmetlerine kadar çeşitli bağlamlarda incelenmekte ve önemi vurgulanmaktadır (Slaten ve ark., 2016; Sakhaeifar ve Ghoddusifar, 2016; Dost ve Smith, 2023; Prince ve Hadwin, 2013). Özellikle eğitim ortamlarında okul devamlılığı, akademik başarı, motivasyon, sosyal-duygusal ve davranışsal sonuçlarla ilişkilendirilmektedir (Hausmann ve ark., 2007; Korpershoek ve ark., 2019; Prince ve Hadwin, 2013). Sosyal bağlam aidiyet duygusu düzeyini çeşitli yönlerde etkileyeceğinden okula aidiyet, öğrencilerin okullardaki bağlantılarının psikolojik bileşeni olarak kabul edilir (Appleton ve ark., 2008). Okul aidiyeti, bireyin bulunduğu kurumdaki diğer bireylerle uyumunu, aidiyet algılarını içermesinin yanında kişinin okuluyla özdeşleşmesiyle bağlantılıdır (Osterman, 2000).

Okul aidiyeti ile ilgili yapılan çalışmaların önemli bir çoğunluğunun ilköğretim ve ortaöğretim (Arslan ve Tanhan, 2019; Sayılır, 2024; Gürhan, 2023) öğrencileri ile yürütülmüş olduğu, üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilen aidiyet çalışmalarının ise daha çok genel aidiyet konusu üzerine olmasının yanı sıra sınırlı olduğu görülmektedir (Kılıç ve Öksüz, 2020; Büyükalim, 2020; Alkan, 2016).

Üniversite aidiyeti, öğrencilerin kurumlarıyla ve kampüs topluluğuyla öznel bağlantı ve bütünleşme duygusunu kapsayan çok yönlü bir kavramdır (Avcı, 2023). Kişiler arası ilişkilerin ötesine geçerek kurumla özdeşleşme ve kuruma bağlılığın yanı sıra kişinin yeteneklerinin başkaları tarafından tanınması duygusunu da içerir (Maunder, 2017). Akranlar ve öğretim üyeleriyle anlamlı bağlantıları, akademik ve ders dışı etkinliklere katılımı, üniversite kültürüyle özdeşleşme ve sosyal bağlantılar ve kişisel gelişime yönelik içsel motivasyon üniversite aidiyeti kapsamına girer (Parr, 2020).

Araştırmalar, üniversite aidiyetinin akademik bağlılıkla güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu, daha güçlü aidiyet hisseden öğrencilerin üniversite faaliyetlerine daha fazla katıldığını göstermektedir (Ruedas-Gracia ve ark., 2023). Ayrıca, üniversite topluluğuna yönelik psikolojik aidiyet duygusu, öğrenciler arasında artan bağlılık ve devamlılık gibi arzu edilen sonuçlar için önemlidir (Hausmann ve ark., 2009). Yapılan çalışmalarda, üniversiteye aidiyet duygusunun akademik memnuniyet, bağlılık ve başarıyı olumlu yönde etkilediği (Feser, 2021; Naylor, 2017), öğrencilerin üniversite kültürüne ve akademik hayata uyum sağlamalarına yardımcı olduğu (Weiss, 2021), öğrencilerin refahını, motivasyonunu ve akademik uyumunu olumlu yönde etkilediği raporlanmıştır (Yildirim ve ark., 2021; Murphy ve ark., 2020). Üniversite aidiyeti, öğrencilerin eğitimde kalma oranlarının ve devamlılığının belirleyicisi (Hausmann ve ark, 2007), ırksal-etnik azınlıklar ve birinci sınıf öğrenciler de dahil olmak üzere sosyal açıdan dezavantajlı öğrenciler için özellikle akademik sonuçlara etki eden önemli bir faktör (Shook ve Clay, 2012), psikolojik ve sosyal refaha etkisi yönüyle de öğrenciler arasında daha iyi ruh sağlığı, motivasyon ve öğrenme kimliği oluşumuyla bağlantılı olarak ele alınmaktadır (Vivekananda-Schmidt ve Sandars, 2018; Peter ve ark., 2015).

Yükseköğretim kurumlarında aidiyetle bağlantılı faktörleri anlamak, öğrenci aidiyetini izlemek ve geliştirmek, eğitim programlarının ve müdahalelerin etkinliğini değerlendirmek için öğrencilerin üniversite aidiyeti duygusunu ölçecek araçlar geliştirmek ve uygulamak önem kazanmaktadır. Alan yazında kullanılan aidiyet ile ilgili ölçekleri incelediğimizde genel aidiyet duygusu ile ilgili olan ölçeklerin (Duru, 2015; Sevinç Tuhanioğlu ve Gizir, 2019) yanı sıra üniversite aidiyeti ile ilgili olan ölçeklerin sınırlı ve çok boyutlu (Alkan, 2016; Karaman, 2013) olduğu görülmektedir. Li (2023) tarafından geliştirilen Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği aidiyetin özellik (*trait*) faktöründen ziyade her zaman bağlama bağlı olan duygusal bileşenine yani öznel uyum, öznel değerlendirme ve belirli bir ortama (örneğin, kişinin koleji veya üniversitesi) ait olmanın öznel duygularına odaklanmaktadır. Bu çalışmada; üniversite aidiyetini teşvik etmeye yönelik etkili ölçüm ve sürekli çabaların daha kapsayıcı ve destekleyici üniversite ortamlarına yol açabileceği öngörüsü ile üniversite aidiyeti ile ilgili araştırmalara katkıda bulunmak için, biri ters madde olmak üzere toplam 4 maddeden oluşan 5'li Likert tipinde ve tek faktörlü yapıya sahip olan Li (2023) tarafından geliştirilen Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nin (Short College Belonging Scale) Türkçeye uyarlanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Katılımcılar

Çalışmaya 18-65 yaşları arasında toplamda 272 üniversite öğrencisi dahil edilmiştir. Katılımcılarım yaş ortalaması 23.61'dir (ss=6.13). Çalışmaya dahil edilen katılımcıların 179'u (%65.8) kadın, 93'ü (%34.2) erkek olmak üzere, 196'sı (%72.1) lisans, 34'ü (%12.5) ön lisans, 27'si (%9.9) doktora ve 15'i (%5.5) yüksek lisans öğrencisidir. Katılımcıların 194'ü (%71.3) devlet üniversitesine, 78'i (%28.7) vakıf üniversitesine devam ettiğini bildirmiştir (**Tablo 1**).

Tablo 1: *Katılımcıların Demografik Özellikleri ve Fark Testleri*

Demografik Özellik	**Örneklem**		**Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği**			
	n	***%***	$\bar{X}$	***ss***	***t / x²***	***p***
Cinsiyet						
Kadın	179	65.8	3.39	.95	-1.60	.11
Erkek	93	34.2	3.57	.79		
Devam edilen eğitim düzeyi						
Ön lisans	34	12.5	3.51	.86	6.86	.08
Lisans	196	72.1	3.38	.91		
Yüksek Lisans	15	5.5	3.52	.86		
Doktora	27	9.9	3.87	.83		
Kurum Türü						
Devlet Üniversitesi	194	71.3	3.60	.86	4.28	.00*
Vakıf Üniversitesi	78	28.7	3.10	.92		
Toplam	272	100				

*p<.001

Veri Toplama Araçları

Sosyo-demografik Bilgi Formu

Katılımcıların cinsiyet, yaş, devam ettiği eğitim düzeyi ve üniversite türü (devlet/vakıf üniversitesi) gibi demografik bilgileri araştırmacılar tarafından oluşturulan Sosyo-demografik Bilgi Formu aracılığı ile toplanmıştır. Sosyo-demografik Bilgi Formu ile elde edilen demografik değişkenlere göre üniversite aidiyet duygusunun farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir.

Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği

Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği (Short College Belonging Scale) üniversite öğrencilerinin üniversite aidiyet duygusunu ölçmek için Li (2023) tarafından geliştirilmiştir. Biri ters madde olmak üzere toplam 4 maddeden oluşan ölçek 5'li Likert tipinde ve tek faktörlü bir yapıya sahiptir. Orijinal ölçeğin model uyum iyiliği değerleri χ^2 (2, N = 505) = 0.63, p = .427, CFI = 1, TLI = 1, RMSEA = 0, 90% CI = (0, .108), SRMR = .003 ve maddelerin faktör yükleri .86 ile .90 arasında raporlanmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı α = .91'dir (Li, 2023).

Okula Aidiyet Duygusu Ölçeği

Okula Aidiyet Duygusu Ölçeği (Psychological Sense of School Membership Scale-PSSM) Goodenow (1993) tarafından geliştirilmiş ve Alkan (2016) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılmıştır. Ölçek toplamda 18 maddeden oluşan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Okula Aidiyet Duygusu Ölçeği, "öğretim üyeleri tarafından kabul", "aidiyet" ve "öğrenciler tarafından

kabul" olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe formunun iç tutarlılık katsayısı toplam ölçek için α = .84, "öğretim üyeleri tarafından kabul" boyutu için α = .70, "aidiyet" boyutu için α = .75, "öğrenciler tarafından kabul" boyutu için α = .71 olarak raporlanmıştır (Alkan, 2016). Mevcut çalışmada ölçeğin Cronbach alpha değeri .77 bulunmuştur.

İşlem

Uyarlama çalışması için gerekli izinler alındıktan sonra ölçek maddelerinin İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi 6 uzman tarafından yapılmış, sonuçlar uzman panelinde tartışılmıştır. İleri çeviri sürecine dahil olmayan 3 ayrı uzman tarafından yapılan geri çevirinin ardından, 2 dil uzmanı ve 2 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık alan uzmanı tarafından kontrol edilerek nihai maddelere karar verilmiştir. Ölçek, dilimize ve kültürümüze uygunluğunu değerlendirmek için 10 üniversite öğrencisinden oluşan ön uygulama grubuna uygulanmış ve formun anlaşılırlığı açısından herhangi bir sorun tespit edilmediğinden veri toplama aşamasına geçilmiştir.

Çeviri sürecinin ardından veri toplama araçları Google form aracılığıyla üniversite öğrencisi olan ve bilgilendirilmiş onam formunu onaylayan katılımcılara ulaştırılmıştır. Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nin geçerliğini belirlemek için yapı geçerliği ve ölçüt geçerliği incelenmiştir. Analizler SPSS (V.25) ve AMOS (V.24) programları ile gerçekleştirilmiştir. Analizlerden önce veriler kayıp değerler, tek değişkenli ve çok değişkenli aykırı değerler açısından kontrol edilmiştir. Verilerin normal dağılım sağladığı gözlenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Ölçeğin yapı geçerliği 272 katılımcıdan toplanan veri ile AMOS'ta maksimum olabilirlik (Maximum Likelihood) yöntemi kullanılarak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile test edilmiştir. DFA sonucunda elde edilen model uyum iyiliği değerleri literatürdeki önerilere dayanarak değerlendirilmiş, CFI > .90, TLI > .90, RMSEA < .08 ve SRMR < .08 şeklinde önerilen model uyum iyiliği ölçütleri kullanılmıştır (Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2015; Schweizer, 2010). Ölçüt geçerliliğini belirlemek amacıyla örneklemdeki 60 katılımcıya ek olarak Okula Aidiyet Duygusu Ölçeği (Alkan, 2016) uygulanmış ve Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nden alınan puanlarla arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. Ölçeğin güvenirlik analizleri için ise iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach alpha hesaplanmıştır. Son olarak alt grup analizlerinde Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nden alınan puanların sosyodemografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem *t* testi ve Kruskal-Wallis testi yapılmıştır (*N*=272). Demografik değişkenlere ilişkin gruplardaki katılımcı sayısının eşit ya da birbirine yakın olmamasından dolayı ikiden fazla gruba sahip demografik değişkene ilişkin analizlerde Kruskal Wallis Testi tercih edilmiştir.

BULGULAR

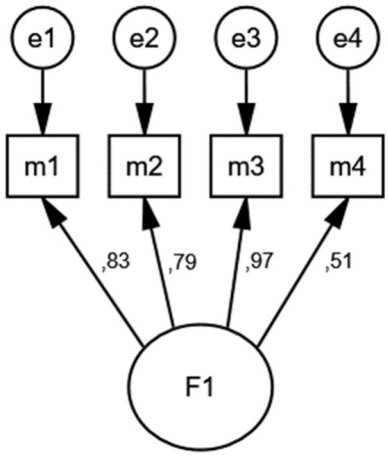
Geçerlik

Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nin yapı geçerliğini test etmek amacıyla uygulanan DFA sonucunda 4 maddeden ve tek faktörden oluşan modelin uyum iyiliği değerleri χ^2= 1.846 ve χ^2/df= .923; GFI= .997, CFI= 1.000, AGFI= .983, TLI= 1.001, RMR= .015, RMSEA= .000, SRMR=.013 olarak bulunmuştur (**Tablo 2**). Ölçeğin tek faktörlü yapıda iyi uyum gösterdiği tespit edilmiştir. Test edilen modelin standardize yol katsayılarının bulunduğu hali **Şekil 1**'de sunulmuştur. Ölçekte bulunan maddelerin faktör yükleri .51 ve .97 arasında değişmektedir.

Tablo 2: *Doğrulayıcı Faktör Analizi Model Uyum İyiliği Değerleri (N=272)*

	Tek Faktörlü Model	Sınır değeri
χ2/df	.923	≤ 3.00
CFI	1.00	> .90
GFI	.997	> .90
AGFI	.983	> .90
TLI	1.001	> .90
RMR	.015	< .05
RMSEA	.000	≤ .08
SRMR	.013	≤ .08

Şekil 1. *Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Standardize Yol Katsayıları (N=272)*



Ölçeğin ölçüt geçerliğini test etmek amacıyla örneklemdeki 60 katılımcıya Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği yanı sıra Okula Aidiyet Duygusu Ölçeği (Alkan, 2016) uygulanmıştır. Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nden alınan puanlar ile Okula Aidiyet Duygusu Ölçeği'nin (Alkan, 2016) "öğretim üyeleri tarafından kabul", "aidiyet" ve "öğrenciler tarafından kabul" alt boyutlarından alınan puanlar arasında sırası ile .33, .70 ve .59 düzeyinde pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (p<.05; N=60) (**Tablo 3**).

Tablo 3: *Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nin Ölçüt Geçerliğine İlişkin Korelasyon Analizi Bulguları*

Değişken	***n***	$\bar{X}$	***ss***	***1.***	***2.***	***3.***
1. Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği	60	3.53	.82	-		
2. "öğretim üyeleri tarafından kabul"	60	3.37	.40	.33*	-	
3. "aidiyet"	60	3.09	.44	.70 *	.33*	-
4. "öğrenciler tarafından kabul"	60	3.67	.65	.59*	.59*	.65*

*p<.01

Güvenirlik

Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği Türkçe formunda bulunan maddelerin maddelerarası korelasyon katsayıları ve madde güvenirliği istatistikleri **Tablo 4**'te sunulmuştur. Tüm maddeler arasında 0.01 düzeyinde anlamlı korelasyonlar gözlenmiştir. Özellikle, en yüksek korelasyon katsayısı (.81**) Madde 1 ve Madde 3 arasında hesaplanmıştır, bu katsayı bu iki madde arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ölçekteki maddelerin madde toplam korelasyonları ise .49 ve .84 arasındadır.

Ölçeğin güvenirliği 272 katılımcıdan toplanan veri ile iç tutarlılık katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. 4 maddeden oluşan toplam ölçeğe ait Cronbach alpha değeri .85 bulunmuştur. Bu sonuçlar, maddeler arasındaki anlamlı ve pozitif korelasyonların da gösterdiği gibi ölçeğin iç tutarlılığının altını çizmektedir.

Tablo 4: *Maddelerarası Pearson Korelasyon Katsayıları ve Madde Güvenirliği İstatistikleri (N=272)*

	Madde1	***Madde2***	***Madde3***	***Madde4***	$\bar{X}$	***ss***	***Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu***	***Madde Çıkartılırsa Cronbach α***
Madde1	1	.66**	.81**	.41**	3.33	1.11	.74	.80
Madde2	.66**	1	.77**	.44**	3.50	1.03	.74	.80
Madde3	.81**	.77**	1	.50**	3.38	1.07	.84	.75
Madde4	.41**	.44**	.50**	1	3.62	1.12	.49	.90

** p<.01

Alt Grup Analizleri

Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nden alınan puanların sosyodemografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem *t* testi ve Kruskal-Wallis testi gerçekleştirilmiştir (**Tablo 1**). Katılımcıların Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nden aldıkları puanların ortalamaları cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır (p>.05). Devlet üniversitesine devam eden katılımcıların ($\bar{X}$= 3.60, ss= .86) Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği puanları vakıf üniversitesine devam edenlerin ($\bar{X}$ =3.10, ss=.92) puanlarından anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur (t(270)= 4.28, p<.05). Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği puanlarının katılımcıların devam ettikleri eğitim düzeylerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis Testi sonucunda katılımcıların puanlarının ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktoraya devam etme durumuna göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir (p>.05). Katılımcıların yaşları ile Üniversite Aidiyet Ölçeği puanları arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile incelendiğinde .13 düzeyinde anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (N=271).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçları, 4 maddeden oluşan Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nin üniversite öğrencileri için uyarlanan Türkçe formunun güvenilir ve geçerli bir araç olduğunu ortaya koymuştur. Sosyal bilimlerde ölçek uyarlama süreci, bir ölçüm aracının geliştirildiği orijinal kültürel ve dilsel ortamından yeni bir bağlama, kültüre ve dile uyum sağlayan bir yapı oluşturma gibi karmaşık adımları içerir. Bu süreç ölçüm aracının hedef kültürün inceliklerine uyum sağlayabilmesi için orijinal ölçeğin çevirinin ötesine geçerek çeşitli düzenlemeler gerektirir.

Nihai amaç, kültürel geçişe rağmen ölçeğin güvenilirliğini ve geçerliliğini korumaktır (Van de Vijver ve Leung, 2021). Genellikle ölçek uyarlama adımları ileri çeviri, geri çeviri, pilot uygulamalar ve nihai uygulama gibi bir dizi titiz adımı içerir (Beaton ve ark., 2000). Bu aşamaların her biri, ölçeğin yeni dilsel ve kültürel çerçevede etkili bir şekilde işlev görmesini sağlamada büyük bir rol oynar.

Ölçeğin ileri çevirileri İngilizce ve Türkçe'yi akıcı bir şekilde konuşabilen, bir süre İngilizce konuşulan ülkede yaşamış olan doktora düzeyindeki uzmanlar tarafından gerçekleştirilmiştir. Uzman paneli sonrasında ölçeğin geri çevirileri ise benzer şekilde İngilizce ve Türkçe'yi akıcı bir şekilde konuşabilen, her iki dile de hâkim olan ve İngilizce Öğretmenliği mezunu olan uzmanlar tarafından gerçekleştirilmiştir. Türk Dili ve Edebiyatı bölümü mezunu olan uzmanlar ve Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık alanında doktora düzeyinde olan alan uzmanları tarafından son kontrolleri yapılan ölçek bir grup üniversite öğrencisine uygulanmış ve uygulamada herhangi bir sorun gözlenmemiştir. Alınan dönütler maddelerin amaca uyumlu ve anlaşılır olduğu yönünde olmuştur. Bu sebeple, çeviri sürecinin kültüre ve çalışmanın amacına uygun bir şekilde yürütüldüğünü söylemek mümkündür.

Ölçek uyarlama çalışmalarında geçerlik ve güvenirlik gibi ölçeğin psikometrik özelliklerinin yeterli düzeyde karşılanıyor olması gerekmektedir. Güvenirlikle ilgili olarak, Cronbach Alpha değerinin .80'in üzerinde olması neredeyse mükemmel bir korelasyona işaret etmektedir (Streiner, 2003). İlgili literatüre dayanarak, çalışmamızda iç tutarlılık katsayısı ile hesaplanan ölçeğin güvenilirliğinin mükemmel düzeyde olduğu söylenebilir. Ölçeğin geçerliği ile ilgili olan psikometrik özellikleri ise yapı geçerliği ve ölçüt geçerliği ile sınanmıştır. Ölçüt geçerliği amacıyla benzer ölçek olarak uygulanan Okula Aidiyet Duygusu Ölçeği'nin (Alkan, 2016) özellikle çalışmamızda ilgilendiğimiz boyut olan "aidiyet" boyutu ile korelasyonu yeterli düzeydedir. Nunnally (1978) tarafından belirtilene göre, bir ölçütün geçerliği kabul edilebilir bir düzeyde olduğunda, korelasyon katsayısının .70 ya da .70 üzerinde olması beklenir. Yapı geçerliğinde ise DFA analizleri orijinal ölçek ile benzer sonuçlar vermiştir. Ölçekteki maddelerin .50 üzerinde hesaplanan faktör yükleri ve model uyum iyiliği değerleri ile mükemmel bir uyum elde edilmiş olduğu söylenebilir. Faktör yüklerinin ideal bir şekilde dağıldığı (Brown, 2015) gözlemlendiğinden ölçekten herhangi bir madde çıkartılmamıştır.

Çalışmamızda geçerlik ve güvenirlik analizlerine ek olarak sosyo-demografik bilgilere göre alt grup analizleri de gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nden aldıkları puanlar cinsiyete ve devam edilen eğitim düzeyine göre farklılaşmazken devam edilen üniversitenin devlet üniversitesi ya da vakıf üniversitesi olmasına göre farklılaşmaktadır. Bazı araştırmalar farklı yaş gruplarındaki kadın öğrencilerin öğrenimlerini devam ettikleri kuruma olan aidiyetlerinin erkeklere göre anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğunu ortaya koyarken (Battistich ve ark., 1995; Kılıçoğlu, 2014; Ma, 2003; Osterman, 2000), Cheung (2004) ve Ergün ve arkadaşları (2018) tarafından bulgularımızı destekler nitelikte sonuçlar raporlanmıştır. Çalışmamızda devlet üniversitelerine devam eden katılımcıların üniversite aidiyet duygusunun daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Devlet üniversitelerinde ve vakıf üniversitelerinde eğitime devam eden öğrencilerin aidiyet duygusunu karşılaştıran bir çalışmaya ulusal alan yazında rastlanmamış olmakla birlikte devlet üniversitelerinin veri sayısı ve çeşitlilik açısından avantajlıyken, özel üniversitelerin bireysel gelişimi ön planda tuttuğuna ve daha kâr odaklı çalıştığına yönelik raporlar mevcuttur (Gürbüz, 2023). Türkiye'deki devlet üniversitelerinin güçlü yönleri arasında eğitim, sosyal faaliyetler, yaşam kültürü ve iletişimin yer aldığı belirtilirken (Cevher ve Yüksel, 2015) vakıf üniversitelerinin organizasyon, idari ve akademik zorluklar yaşayabildiği, ihtiyaçlarını karşılamak ve işlevlerini daha etkin bir şekilde yerine getirmek için daha fazla desteğe ihtiyaç duyduğu raporlanmıştır (Oktay, 2012).

Ölçekten alınan puanlar devam edilen eğitim düzeyine göre farklılaşmazken yaş ile düşük düzeyde anlamlı pozitif ilişki saptanmıştır. Bulgularımızın aksine Erb ve Drysdale (2017) yükseköğretimdeki yetişkin öğrencilerin akademik öz yeterliliklerinin daha yüksek ancak aidiyet duygularının daha düşük olduğunu belirtirken bazı çalışmalar yaşın öğrencilerin aidiyet duygusu üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur (Thompson ve ark., 2023).

Sonuç olarak, bulgular Kısa Üniversite Aidiyet Ölçeği'nin üniversite öğrencilerinin üniversite aidiyet duygusunu ölçmek için kullanılabilecek kısa, geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu ortaya koymakta ve ölçeğin psikometrik özelliklerine ilişkin birincil kanıtlar sağlamaktadır. Bununla birlikte, çalışmamızın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Mevcut çalışma örneklemi 272 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Daha geniş örneklemlerle tekrar edilecek çalışmalar ölçeğin geçerlik ve güvenirlik bulgularını daha kapsamlı değerlendirmek için faydalı olacaktır. Gelecekteki potansiyel bir çalışma, devlet ve vakıf üniversitesine devam eden öğrencileri üniversite aidiyet duygusu yönünden karşılaştırmak ve ölçeğin ölçme değişmezliği çalışmalarını yapmak olabilir. Ayrıca, bu çalışmanın, üniversite aidiyeti ile diğer psikolojik kavramlar arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalara öncülük etmesi umulmaktadır. Çalışmamızın sadece öz bildirim ölçümlerine dayanmakta olduğu ve sosyal yanlılıklardan etkilenebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKÇA

Alkan, N. (2016). Psychological Sense of University Membership: An adaptation study of the PSSM scale for Turkish university students. *The Journal of Psychology, 150*(4), 431-449. http://dx.doi.org/10.1080/00223980.2015.1087373

Appleton, J. J. , Christenson, S. L. , & Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools, 45*(5), 369–386. http://dx.doi.org/10.1002/pits.20303

Arslan, G., & Tanhan, A. (2019). Ergenlerde okul aidiyeti, okul işlevleri ve psikolojik uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim, 33*(2), 318-332.

Avcı, M. (2023). Belongingness, social connectedness, and life satisfaction in college students after covid-19 pandemic. *Journal of Happiness and Health, 3*(2), 23-36. https://doi.org/10.47602/johah.v3i2.43

Battistich, V., Solomon, D., Kim, D.-i., Watson, M. ve Schaps, E. (1995). Schools as communities, poverty levels of student populations, and students' attitudes, motives, and performance: A multilevel analysis. *American educational research journal, 32*(3), 627-658. https://doi.org/10.3102/00028312032003627

Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin, 117*(3), 497–529.

Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine, 25* (24), 3186-3191. https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014

Berlin, S. ve Johnson, C. G. (1989). Women and autonomy: Using structural analysis of social behavior to find autonomy within connections. *Psychiatry, 52*(1), 79-95. https://doi.org/10.1080/00332747.1989.11024431

Birtchnell, J. (1987). Attachment—detachment, directiveness—receptiveness: A system for classifying interpersonal attitudes and behaviour. *British Journal of Medical Psychology, 60*(1), 17-27. https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1987.tb02713.x

Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research.* Guilford publications.

Büyükalim, M. (2020). *Üniversite Öğrencilerinde Genel Aidiyet, Nomofobive Yaşam Doyumu Arasındaki Yordayıcı İlişkiler.* Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye.

Canlas, A. L. & Williams, M. R. (2022). Meeting belongingness needs: an inclusive leadership practitioner's approach. *Advances in Developing Human Resources, 24*(4), 225-241. https://doi.org/10.1177/15234223221118953

Cevher, E., & Yüksel, H. (2015). In Regards to Higher Education Strategy, Assessment of Educational Activities in Public Universities: The Case of Turkey.. *Eurasian Journal of Educational Research, 15,* 237-256. https://doi.org/10.14689/EJER.2015.61.13.

Cheung, H. Y. (2004). Comparing Shanghai and Hong Kong students' psychological sense of school membership. *Asia Pacific Education Review, 5*(1), 34-38.

Davis, A. S., Kafka, A. M., González-Morales, M. G., & Feitosa, J. (2021). Team belonging: integrating teamwork and diversity training through emotions. *Small Group Research, 53*(1), 88-127. https://doi.org/10.1177/10464964211044813

Dost, G., & Smith, L. (2023). Understanding higher education students' sense of belonging: a qualitative meta-ethnographic analysis. *Journal of Further and Higher Education*, 47, 822 - 849. https://doi.org/10.1080/0309877X.2023.2191176

Duru, E. (2015). Genel aidiyet ölçeğinin psikometrik özellikleri: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal, 5*(44), 37-47.)

Erb, S., & Drysdale, M. (2017). Learning attributes, academic self-efficacy and sense of belonging amongst mature students at a Canadian university. *Studies in the Education of Adults, 49,* 62 - 74. https://doi.org/10.1080/02660830.2017.1283754.

Ergün, M., Akcaoğlu, M. Ö., & Ünver, N. (2018). Üniversite itibari, markalaşma ve öğrencilerde aidiyet duygusu. *Pegem Atıf İndeksi, 473*, 488-500.

Feser, M. (2021). Students' and student teachers' sense of belonging to science: what do we know so far?. *Journal of Baltic Science Education, 20*(3), 340-343. https://doi.org/10.33225/jbse/21.20.340

Goodenow, C. (1993). The psychological sense of school membership among adolescents: Scale development and educational correlates. *Psychology in the Schools, 30*(1), 79–90. http://dx.doi.org/10.1002/1520-6807(199301)30:1<79::AID-PITS2310300113>3.0.CO;2-X

Gürbüz, M. (2023). Comparison of State and Private Universities in Turkiye in terms of Instruction and R& D Regarding the Reports of the Turkish Council of Higher Education (YÖK). *Professional Studies: Theory and Practice*. *27*(1), 42–53. https://doi.org/10.56131/pstp.2023.27.1.120

Gürhan, E. (2023). *Roman ilkokul öğrencilerinin okula aidiyet duygularının incelenmesi*. Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye.

Hausmann, L., Schofield, J., & Woods, R. (2007). Sense of Belonging as a Predictor of Intentions to Persist Among African American and White First-Year College Students. *Research in Higher Education, 48*, 803-839. https://doi.org/10.1007/S11162-007-9052-9

Hausmann, L., Ye, F., Schofield, J., & Woods, R. (2009). Sense of belonging and persistence in White and African American first-year students. *Research in Higher Education, 50*(7), 649-669. https://doi.org/10.1007/s11162-009-9137-8

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covari- ance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6*(1), 1–55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Karaman, Ö. (2013). *Öğrencilerin öğrenim gördükleri üniversiteye aidiyet gereksinimlerinin incelenmesi. (Yayınlanmamış doktora tezi).* İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Kılıç, S., & Öksüz, Y. (2020). Üniversite öğrencilerinin yetersizlik duygusu ile genel aidiyet düzeyleri arasındaki ilişki. *Ondokuz Mayis University Journal of Education Faculty, 39*(2), 216-225. DOI: 10.7822/omuefd.804719

Kılıçoğlu, G. (2014). *İngiltere'deki öğretmenlerin çok kültürlü öğretim yeterlikleri ile Türk öğrencilerin kültürleşme tercihlerinin okula aidiyet duygusu ve akademik başarıyla ilgisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi),* Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eskişehir.

Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.

Korpershoek, H., Canrinus, E., Fokkens-Bruinsma, M., & Boer, H. (2019). The relationships between school belonging and students' motivational, social-emotional, behavioural, and academic outcomes in secondary education: a meta-analytic review. *Research Papers in Education, 35*, 641 - 680. https://doi.org/10.1080/02671522.2019.1615116

Li, K. C. (2023). Development and Validation of a Short Scale of College Belonging (Master's thesis, Wake Forest University).

Ma, X. (2003). Sense of belonging to school: Can schools make a difference? *The Journal of Educational Research, 96*(6), 340-349 https://doi.org/10.1080/00220670309596617

Mahar, A., Cobigo, V., & Stuart, H. (2013). Conceptualizing belonging. *Disability and Rehabilitation*, *35*, 1026 - 1032. https://doi.org/10.3109/09638288.2012.717584

Maslow, A. H. (1954). *Personality and motivation*. Harlow, England: Longman.

Maunder, R. (2017). Students' peer relationships and their contribution to university adjustment: the need to belong in the university community. *Journal of Further and Higher Education, 42*(6), 756-768. https://doi.org/10.1080/0309877x.2017.1311996

Murphy, M.C., Gopalan, M., Carter, E., Emerson, K., Bottoms, B., & Walton, G. (2020). A customized belonging intervention improves retention of socially disadvantaged students at a broad-access university. *Science Advances, 6*(29). https://doi.org/10.1126/sciadv.aba4677

Naylor, R. (2017). First year student conceptions of success: what really matters?. *Student Success, 8*(2), 9-19. https://doi.org/10.5204/ssj.v8i2.377

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory (2nd ed.).* McGraw-Hill.

Oktay, A. (2012). "Vakif Universities" in Turkey: Some Problems and Prospects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 55*, 876-881. https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.09.575.

Osterman, K. F. (2000). Students' need for belonging in the school community. *Review of Educational Research, 70*(3), 323-367. https://doi.org/10.3102/00346543070003323

Parr, N. (2020). Differences in the age-varying association of school belonging with socioemotional flourishing among minority and non-minority college and university students. *Journal of American College Health, 70*(5), 1336-1340. https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1808662

Peter, M. Z., Peter, P. F. J., & Catapan, A. H. (2015). Belonging: Concept, meaning, and commitment. *US-China Education Review*, *5*(2), 95-101. https://doi.org/10.17265/2161-6248/2015.02.003.

Prince, E., & Hadwin, J. (2013). The role of a sense of school belonging in understanding the effectiveness of inclusion of children with special educational needs. *International Journal of Inclusive Education*, *17*, 238 - 262. https://doi.org/10.1080/13603116.2012.676081

Ruedas-Gracia, N., Jiang, G., & Maghsoodi, A. (2023). Is belonging stable over time?: a four-year longitudinal examination of university belonging differences among students. *Emerging Adulthood, 11*(4), 1022-1038. https://doi.org/10.1177/21676968231181720

Sakhaeifar, A., & Ghoddusifar, S. (2016). Impact of Location-Behavior on Sense of Belonging to Place. *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, *10,* 57. https://doi.org/10.5539/MAS.V10N5P57

Sayılır, K., Çıtlak, F., Töngel, O., & Tomakin, S. (2024). Ortaokul öğrencilerinin okul aidiyet duygusu ve okul iklimine ilişkin algıları. *Ulusal Eğitim Dergisi, 4*(2), 620-643.

Schweizer, K. (2010). Some guidelines concerning the modeling of traits and abilities in test construction. *European Journal of Psychological Assessment, 26,* 1–2. https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000001

Sevinç Tuhanioğlu, S. ve Gizir, C. A. (2019). Aidiyet Hissi Ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *HAYEF Journal of Education, 16* (1), 1-18. https://doi.org/10.26650/hayef.2019.19002

Shook, N., & Clay, R. (2012). Interracial roommate relationships: A mechanism for promoting sense of belonging at university and academic performance. *Journal of Experimental Social Psychology, 48*, 1168-1172. https://doi.org/10.1016/J.JESP.2012.05.005

Slaten, C. D., Ferguson, J. K., Allen, K.-A., Brodrick, D.-V., & Waters, L. (2016). School belonging: A review of the history, current trends, and future directions. *The Educational and Developmental Psychologist, 33*(1), 1–15. https://doi.org/10.1017/edp.2016.6

Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment, 80*(1), 99-103. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th ed.).* Pearson.

Thompson, C., Pownall, M., Harris, R. A., & Blundell-Birtill, P. (2023). Is the grass always greener? access to campus green spaces can boost students' sense of belonging. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 24*(8), 1841-1857. https://doi.org/10.1108/ijshe-11-2022-0349

Van de Vijver, F. J., & Leung, K. (2021). *Methods and data analysis for cross-cultural research (2nd edition).* Cambridge University Press.

Vivekananda-Schmidt, P., & Sandars, J. (2018). Belongingness and its implications for undergraduate health professions education: a scoping review. *Education for Primary Care*, *29*(5), 268-275. https://doi.org/10.1080/14739879.2018.1478677

Walton, G. M., & Brady, S. T. (2017). *The many questions of belonging. Handbook of competence and motivation: Theory and application, 2*, 272-293.

Weiss, S. (2021). Fostering sense of belonging at universities. *European Journal of Education, 56*(1), 93-97. https://doi.org/10.1111/ejed.12439

Yildirim, H., Zimmermann, J., & Jonkmann, K. (2021). The importance of a sense of university belonging for the psychological and academic adaptation of international students in germany. *Zeitschrift Für Entwicklungspsychologie Und Pädagogische Psychologie, 53*(1-2), 15-26. https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000234

INSIGHTS INTO POLLUTION'S IMPACT ON FEMALE WELL-BEING IN SOUTHEAST ASIA

Dr. Rizwana Raheel
Hajvery University, Euro campus, Lahore, Pakistan / Lahore College for Women University

Dr. Lubna Shakir
Hajvery University, Euro campus

Prof. Dr. Humaira Majeed Khan
Lahore College for Women University

Dr. Ali Sharif
Lahore College for Women University

Dr. Arham Shabbir
Lahore College for Women University

Abstract
Environmental pollution poses a grave threat to women's reproductive health in Southeast Asia, reflected in alarmingly high maternal mortality rates and a spectrum of associated reproductive disorders. From infertility to maternal malnutrition, the impacts encompass a wide array of conditions, necessitating urgent interventions and healthcare improvements. Key strategies include enhancing healthcare infrastructure, promoting reproductive health education, implementing stringent regulatory measures, and ensuring occupational safety. Policymakers are urged to formulate targeted policies, backed by public health campaigns and medical interventions, while fostering corporate responsibility towards sustainable practices. Mitigation efforts should prioritize accessibility to medical care, regulatory enforcement, and comprehensive awareness campaigns. International engagement is crucial for cross-regional collaboration, supported by longitudinal studies, digital platforms for awareness, and policies facilitating research funding. By addressing these challenges comprehensively, Southeast Asia can mitigate the adverse effects of environmental pollution on women's reproductive health and foster sustainable development for future generations.
Keywords: Southeast Asia, environmental pollution, women's reproductive health, maternal mortality rates, reproductive disorders

EFFECT OF EXPOSURE TO LIGHT AT NIGHT ON MALE SEX HORMONES AND ATHEROGENIC INDEX IN MALE WISTAR RATS

Rabiu Musa Isah
Department of Human Physiology, Faculty of Basic medical Sciences, Bayero University
ORCID: 0009-0004-5637-9272

Dissi Gambo Mahdi
Department of Human Physiology, Faculty of Basic medical Sciences, Bayero University

Muhammad Ali Salim
Department of Human Physiology, Faculty of Basic medical Sciences, Bayero University

Abstract
Excessive exposure to artificial light or dark environments causes the disruption in the circadian rhythm of the day-night cycle which subsequently results in various diseases. The aim of this study was to investigate the effect of light at night on Luteinizing Hormone (LH), Follicle Stimulating Hormone (FSH), Testosterone and arthrogenic index (AI) in male Wistar rats. Thirty-five adult male Wistar rats (7-8 weeks old) mean weights of 110grams were randomly assigned into five groups of seven rats: Group A (control) was maintained under 12:12 light/dark cycle (12 hours light exposure).Group B was maintained under 18:6 light/dark cycle (18 hours light exposure). Group C was maintained under 6:18 light/dark cycle (6 hours light exposure). Group D was maintained under 0:24 light/dark cycle (24 hours dark exposure). Group E was maintained under 24:0 light/dark cycle (24 hours light exposure). The study lasted for three weeks. The rats were anaesthetized using chloroform by inhalation. The blood sample was collected by cardiac puncture. LH, FSH and testosterone were evaluated using ELISA kits according to the manufacturers' guidelines. TG and HDL – C was assayed by enzymatic method using commercial kit according to manufactures' instructions. The results showed that there were no statistically significant differences in weight gain among groups ($p>0.05$). There were significant increase in the mean values of LH and Testosterone in rats exposed to 24 hours light compared to the control; 64.45±1.59mIU/ml versus 51.63±3.55mIU/ml ($p<0.05$) and 1.89±0.08mIU/ml versus 1.28±0.06mIU/ml ($p<0.05$) respectively. However, there was no significant difference in the levels of FSH between study and control groups ($p>0.05$). There was statistically significant decrease in the level of HDL-C under 24 hours light exposure (35.69±4.66mg/dl) and 18:6 light/dark cycle (39.20±3.43 mg/dl) groups compared to control($p<0.05$).The results of this study have shown that exposure to excessive artificial light or a dark environment disrupts circadian rhythm. Exposure to 24 hours light significantly increases the level of luteinizing and testosterone hormones but does not affect follicle-stimulating hormone in adult male Wister rats. Exposure to excessive artificial light at night significantly lowers the HDL-C and AI adult male Wister rats. There was significant positive relationship between AI and testosterone in male Wistar rats.
Keywords: light at night, circadian rhythm, luteinizing hormone, follicle stimulating

Introduction

One of the most rapid and radical changes that began at the end of the nineteenth century is the substitution of the natural 24 hours light/dark cycle for around-the-clock artificial light that differs markedly in the spectrum, intensity, and temporal patterning.[1]In mammals, environmental light is the main input that synchronizes the master circadian clock in the

hypothalamic suprachiasmatic nucleus (SCN) to the outside world. The SCN communicates the external time of day to other brain areas, including areas that regulate sleep and food intake such as the ventrolateral preoptic nucleus and the lateral hypothalamus.[2]The SCN also communicates with peripheral clocks in metabolic tissues such as the liver and adipose tissue and regulates glucose metabolism.[3,4]Observational studies in humans shows that exposure to bedroom light at night was associated with insomnia, obesity, and dyslipidemia.[5] In nocturnal rodents, the bright light at night increases sleep and decreases food intake.[6] study in rats showed that long term exposure to constant light disrupts circadian rhythmic behaviour, decreases total time spent awake and caused obesity and type 2 diabetes.[7] Circadian rhythm in human being and other mammals like rats can be assessed by measuring the circadian rhythmic profile in serum level of melatonin, cortisol, or core body temperature. In addition, rating scales such as the Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ) or Composite Scale also are useful to assess the sleep/wake cycle or circadian patterns of humans.[8]

Light at Night (LAN), acting through endocrine disruption, have been implicated in an increased risk of metabolic diseases including breast cancer.[9]A series of studies have shown that light-dark patterns incident on the retina set the timing of the master clock.[10]Circadian disruption resulting from chronic exposure to irregular light-dark patterns plays a role in diseases such as cardiovascular disease, diabetes, obesity, and tumour growth.[11,12,13]One population at greater risk for exposure to LAN and irregular light-dark patterns comprises shift workers working night shifts. Epidemiological studies show that this population is at increased risk for diseases, especially cancer.[14,15]The relationship between light exposure at night and obesity, metabolic disorders and cancer have been demonstrated in animal studies which show that nocturnal light exposure causes weight gain, hyperglyceamia and dyslipidaemia.[16,17]Several hormones were shown to have daily oscillations, and among these are melatonin, cortisol, gonadal steroids, prolactin, thyroid hormone and growth hormone.[18] Distribution of gonadal hormones can result in infertility which is one of the great challenges of modern healthcare. [19] Infertility affects about 8–12% of reproductive-aged couples worldwide.[20]Male factor is responsible for about 50% of cases of infertility overall: alone (~ 30%) or in association with a female factor of infertility (~ 20%).[20] Despite a complete diagnostic workup, in approximately 30% of cases of male infertility, no obvious cause for abnormal sperm parameters is found and its occurrence is defined as “idiopathic infertility”.[21] Many previous studies have reported that compared to normal light cycle, both increasing the light and decreasing the light exposure can affect ovarian follicular development, an increase in androgen and deregulation of sexual cycles.[22,23]These investigations suggest that photoperiod affect the reproductive system and the secretion of female sex hormones. There is a paucity of data on the effect of light exposure at night on male reproductive system using experimental animals.

Dyslipidemia is an established risk factor for cardiovascular disease in the general population.[24] In particular, atherogenic dyslipidemia, which means a concurrence of high triglyceride (TG) and low high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) levels, has been shown to be closely associated with adverse clinical outcomes in the general population.[25]Gaziano *et al* [26]first explored the combining effect of elevated TG and low HDL-C and demonstrated that the TG to HDL-C ratio was a strong predictor of myocardial infarction in the general population. The AI is defined as the logarithm of plasma TG to HDL-C ratio.[27]AI is a strong marker for the future risk of atherosclerosis and cardiovascular disease.[28, 29]AI is calculated using the formula: $\log_{10}$ (TG/HDL-C).[30] It can be classified according to the values obtained: −0.3 to 0.1 for low risk, 0.1 to 0.24 for medium, and more than 0.24 for high risk of CVD [31].

There is limited data on the effect of light exposure at night on AI using experimental animals. This study therefore, investigated the effect of light at night on plasma concentration of male sex hormones and their relationship with AI in adult male Wistar rats.

Methods

Experimental Design

The study comprised of thirty-five adult male Wistar rats, 7-8 weeks old, mean weights of 110grams. The rats were sourced from the Department of Anatomy, Bayero University Kano. Prior to the commencement of the experiment, all animals were maintained in a 12:12 LD cycle for four weeks to ensure that the animals entrained to the light cycle according to Farhadi *et al* [32] The rats were randomly assigned into five different groups, seven rats in each group as follows:

Group A (control) maintained under 12:12 light/dark cycle (12 hours light exposure).
Group B maintained under 18:6 light/dark cycle (18 hours light exposure).
Group C maintained under 6:18 light/dark cycle (6 hours light exposure).
Group D maintained under 0: 24 light/dark cycle (24 hours dark exposure).
Group E maintained under 24:0 light/dark cycle (24 hours light exposure).

The rechargeable LED Emergency Lamp (Lonen, made in China) was assessed in Physics Department, Bayero University, Kano for separation of its colour components using an advanced spectrometer (CK030, Indian) and it was found to contain all components of white light (ROYGBIV). The light intensity used was 316.5 lux which is within the range of 200 to 500 lux. [33] The study lasted for three weeks. The research was conducted between 25th September, 2019 to 15th November, 2019 at the Department of Human Physiology, Faculty of Basic Medical Sciences, Bayero University Kano, Nigeria.

Measuring of Core Body Temperature

Two days prior to completion of the study, the core body temperature of the animals was determined at three hours interval for 24 hours using a digital thermometer (Bokang, made in China) through rectal route (about 1.5cm of thermometer inserted into the rectum). The core body temperature was measured to assess the circadian rhythm in the study and control groups so as to determine whether there is a disruption of circadian rhythm in the study groups as a result of interventions compared to control.

Samples Collection

At the end of three weeks, the rats were anaesthetized using chloroform by inhalation. The blood sample was collected by a cardiac puncture; 4ml of the blood sample was collected from each rat into EDTA container and centrifuged at 3000 rpm for 30 minutes (relative centrifugal force=504g). The plasma was collected in a plain container and stored at frozen temperature. [34] The plasma was used for LH, FSH, testosterone TG and HDL-C analysis.

Determination of LH

Plasma concentration of LH was determined by Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) using commercially available LH ELISA kit (CALBIOTECH, made in USA). The LH ELISA is a solid phase assay using streptavidin/biotin method. The samples and anti-LH/anti-Biotin conjugate were added to the wells coated with streptavidin. LH in the plasma forms a sandwich between specific antibodies labelled with biotin and horseradish peroxidase (HRP). 25µL of LH standards, control and plasma were added into assigned wells followed by addition of 100µL of enzyme conjugate into each well. The plate was covered and incubated for 60minutes at room temperature (27ºC).

The liquid was removed from all wells and washed three times with 300µL of wash buffer. 100µL of tetramethylbenzidine (TMB) substrate was added to all wells and then incubated for 15 minutes at room temperature. 50µL of stop solution was then added to all the wells and rocked gently for 15 seconds. The absorbance was read at 450nm after 15 minutes using microplate reader spectrophotometer (LT-1200, USA). The concentration of LH in the sample was calculated from the calibration curve of the concentration of standards and their absorbance.

Determination of FSH

Plasma concentration of FSH was determined by ELISA using a commercially available ELISA kit (CALBIOTECH, made in USA). The FSH-ELISA is a solid phase assay using streptavidin/biotin method. The samples and anti-FSH/anti-Biotin conjugate were added to the wells coated with streptavidin. FSH in the plasma forms a sandwich between specific antibodies labeled with biotin and HRP. 50µL of FSH standards, control and plasma were added into assigned wells followed by addition of 100µL of enzyme conjugate into each well. The plate was covered and incubated for 60 minutes at room temperature. The liquid was removed from all wells and washed three times with 300µL of wash buffer. 100µL of TMB substrate was added to all the wells and then incubated for 15 minutes at room temperature (27ºC). 50µL of stop solution was then added to all wells and rocked gently for 15 seconds. The absorbance was read at 450nm after 15 minutes using microplate reader spectrophotometer (LT-1200, USA). The concentration of FSH in the sample was calculated from the calibration curve of the concentration of standards and their absorbance.

Determination of Testosterone

Plasma concentration of testosterone was determined by ELISA using a commercially available ELISA kit (CALBIOTECH, made in USA). The testosterone test kit is a solid phase competitive ELISA. The samples, working Testosterone-HRP Conjugate and anti-Testosterone-biotin solution are added to the wells coated with streptavidin. Testosterone in the plasma competes with the Testosterone enzyme (HRP) conjugate for binding sites. 50µL of testosterone standards, control and plasma were added into assigned wells. 100µL of working testosterone-enzyme conjugate reagent was added into each well followed by 50µL biotin reagent and mixed gently for 20 seconds. The plate was covered and incubated for 60 minutes at room temperature. The liquid was removed from all wells and washed three times with 300µL of wash buffer. 100µL of TMB substrate was added to all wells and then incubated for 30 minutes at room temperature (27ºC). 50µL of stop solution was then added to all wells and rocked gently for 20 seconds. The absorbance was read at 450nm after 15 minutes using microplate reader spectrophotometer (LT-1200, USA). The concentration of testosterone in sample was calculated from the calibration curve of the concentration of standards and there absorbance.

Determination of Atherogenic Index

Commercial kits for the assay of TG and HDL -C, were obtained from MTD Diagnostics, Italy. The plasma concentrations of the above parameters were measured using spectrophotometric methods. The reagents and standards as estimated from previous research works were enclosed in the pack that contained the kits and the absorbance activities were read using spectrophotometer. AI was calculated from plasma TG and HDL-C (log [TG/HDL-C]). [30]

Statistical Analysis

The data collected was analyzed using IBM SPSS version 23.0 statistical package. Variables were tested for normality using Shapiro-Wilk test and Z values of kurtosis and skewness. Data were expressed as mean ± standard error. 24 hours core body temperature circadian rhythm was analyzed using Cosinor Software (COSINOR 2.4 release). Inferential Statistics of one way analysis of variance (ANOVA) with *Post-hoc* test of Bonferroni was computed for the determination of statistical significant differences. Pearson's product correlation coefficient was computed to determine relationship between male reproductive hormones and AI. P-value of ≤ 0.05 was considered statistically significant.

Result

The peak (acrophase) in group A (control), B, C, D and E were 18:30 hour, 19:55 hour, 21:01 hour, 20:13 hour and 15:37 hour respectively. Midline estimating statistic of rhythm (Mesor), the value halfway between the highest and lowest values of the cosine curve were 37.6ºC, 37.2ºC, 37.4ºC, 37.4ºC and 37.5ºC in group A (control), B, C, D and E respectively. Amplitude, the distances from the mesor value to the Peak were 0.7, 0.2, 0.2, 0.3 and 0.2 in group A (control), B, C, D and E respectively (table 1)

Table:1 Cosinor analysis of 24 hours temperature rhythm of the rats

GROUPS (n=7)	MESOR	AMPLITUDE	ACROPHASE
GROUP A (CONTROL)	37.6ºC	0.7	-82º (18:30hr)
GROUP B	37.2ºC	0.2	-61º (19:55hr)
GROUP C	37.4ºC	0.2	-44º (21:01hr)
GROUP D	37.4ºC	0.3	-56º (20:13hr)
GROUP E	37.5ºC	0.2	+234º (15:37hr)

MESOR= Midline estimating statistic of rhythm, n= number of rats per group, ºC = degree Celsius, hr = hour.

There was a significant increase in the mean level of testosterone ($p<0.05$) and LH ($p<0.05$) in 24 hours light exposure group (group E) as compared to control (table 2). There was no significant difference in FSH across the groups ($p>0.05$) (table 2).

There was statistically significant difference in HDL-C across the groups ($p<0.05$) with significant increase in 24 hours dark exposure group (group D) compared to control (table 3). There was statistically significant decrease in HDL-C in 18:6 L/D (group B) and 24 hours light exposure (group E) compared to control. There was statistically significant difference in AI across the groups ($p<0.05$) with significant increased in group B and E compared to control (table 3).

Table: 2 Comparison of the effect of light at night on male reproductive hormones among the different groups

Variable	Group A (12:12 L/D, control) n (7)	Group B (18:6 L/D) n (7)	Group C (6:18 L/D) n (7)	Group D (0:24 L/D) n (7)	Group E (24:0 L/D) n (7)	P-value
TST (mIU/ml)	1.28±0.06	1.68±0.08	1.37±0.08	1.77±0.07	1.89±0.08*	0.001*
LH (mIU/ml)	51.63±3.55	62.31±1.55	61.00±3.05	60.97±2.0	64.45±1.59*	0.011*
FSH (mIU/ml)	48.37±0.37	47.05±1.57	48.55±0.44	48.52±0.23	48.61±0.22	0.565

L/D = light dark cycle, TST = Testosterone, LH = Luteinizing Hormone, FSH = Follicle Stimulation Hormone, *= Significant ($p<0.05$) values relative to control.

Table: 3 Comparison of the effect of light at night on atherogenic index among the different groups

Variable	Group A (12:12 L/D, control) n (7)	Group B (18:6 L/D) n (7)	Group C (6:18 L/D) n (7)	Group D (0:24 L/D) n (7)	Group E (24:0 L/D) n (7)	P-value
TGL (mg/dl)	152.65±10.42	151.17±14.31	164.66±27.9	126.80±3.17	130.48±6.89	0.368
HDL-C (mg/dl)	49.99±2.65	39.20±3.43*	54.13±3.56	60.98±3.39*	35.69±4.66*	0.002*
AI	0.48±0.59	0.58±0.62*	0.48±0.89	0.31±0.03	0.56±0.16*	0.001*

L/D=light dark cycle, TGL=Triglyceride, HDL-C= High Density Lipoprotein, AI= Atherogenic Index,* =Significant ($p<0.05$) values relative to control

Table: 4 Correlation between AI vs LH, FSH, TST and HDL among the different groups

GROUPS (n=7)	AI & LH		AI & FSH		AI & TST		AI & HDL	
	r	p-value	r	p-value	r	p-value	r	p-value
12:12 L/D VS12:12 L/D	0.260	0.574	-0.487	0.026*	0.442	0.032*	-0.579	0.054*
18:6 L/D VS18:6 L/D	0.231	0.618	0.467	0.029*	0.151	0.747	-0.539	0.045*
6:18 L/D VS 6:18 L/D	-0.180	0.699	0.188	0.686	0.202	0.664	-0.619	0.013*
0:24 L/D VS 0:24 L/D	0.250	0.589	0.606	0.014*	0.413	0.035*	-0.888	0.008*
24:0 L/D VS 24:0 L/D	-0.165	0.724	0.487	0.026*	0.448	0.031*	-0.715	0.007*

n = number of rats per group, L/D=light dark cycle, LH=Luteinizing Hormone, FSH=Follicle Stimulation Hormone, TST=Testosterone, HDL-C= High Density Lipoprotein,*$P \leq 0.05$ means significant values

Table 4 is the result of Pearson Product-Moment Correlation between AI vs LH, FSH, TST and HDL of each group which indicated significant negative relationship in 12:12 L/D (control) between AI and FSH ($r = -0.487$, $p<0.05$). There were significant positive relationship between AI and FSH in 18:6 L/D (group B) and 24:0 L/D (group E) ($r = 0.467$, $p<0.05$ and $r = 0.487$, <0.05) respectively. There was significant positive relationship between AI and FSH in 0:24 L/D (group D) ($r = 0.606$, $p <0.05$).

There were positive moderate relationship between AI and TST in 12:12 L/D (control), 0:24 L/D (group D) and 24:0 L/D (group E) ($r = 0.413$, $p<0.05$ and $r = 0.448$, $p<0.05$) respectively (table 4). There were no significant relationship between AI and LH in both control and experiment groups. There were significant negative relationship between AI and HDL in both control and experimental groups.

Discussion

The present study determined the circadian rhythm of male Wistar rats in experimental and control groups by measuring 24 hours core body temperature through rectal route. It also assessed the disruption of circadian rhythm by exposure to artificial light at night and its subsequent effect on LH, FSH, testosterone and AI. Cosinor analysis of 24 hours core body temperature rhythm revealed that, the time at which the temperature reaches the peak (acrophase) is 18:30 hour in group A (control). This is closely similar to the study conducted by Garance *et al.* [35] whom found that the core body temperature acrophase of rats under *ad libitum*, 12:12 L/D and activity free conditions was 18:40 hour.

There was phase shift, displacement of a curve along the time axis in group B (19:55 hour), group C (21:01 hour), group D (20:13 hour) and group E (15:37 hour) compared to group A (control) (18:30 hour) suggesting disruption of circadian rhythm in experimental groups (group B, C, D and E). This is in line with the study by Satoh *et al* [36] who found that there was phase shift of core body temperature in male mice after an abrupt change in environmental light phases. It is also in line with the studies of Stevens and Rea [37], Fu and Lee [38] and Vinogradova and Anisimov[39] who found that artificial light at night using electronic devices disrupt circadian rhythm which subsequently leads to cancer, cardiovascular and metabolic diseases.

The present study also investigated the effect of circadian rhythms disruption on male reproductive hormones. There was significant increased in the mean level of testosterone ($p=0.001$) and LH ($p=0.011$) in 24 hours light exposure group (group E) as compared to control. This is similar to previous study conducted by Kang *et al* [40] which found that serum testosterone levels of female rats were significantly increased in a continuous light environment. There was no significant difference in FSH across the groups ($p=0.565$). High level of testosterone predisposes male rats to aggressive behavior, increase sexual activity and prostate enlargement [41] and polycystic ovary syndrome (PCOS) in female rats with subsequent infertility.[40]The significant increased in the mean level of testosterone and LH in 24 hours light exposure group is probably due to absence of inhibitory effect of melatonin on LH and testosterone secretion[42]as a result of continuous light adaptation.

In this study circadian rhythm disruption has no significant effect on TGL level but statistically decreases the in HDL-C in 18:6 light/dark cycle group (group B) and 24 hours light exposure (group E) compared to control and 24 hours dark exposure group (group D). This is in line with the finding of Verma *et al* [43] who found the significant decrease in HDL-C in continuous light exposure rats compared to natural 12:12 light/dark cycle.

AI in human can be classified according to the values obtained: −0.3 to 0.1 for low risk, 0.1 to 0.24 for medium, and more than 0.24 for high risk of CVD. [31] There was no available data for classification of AI in rats but, compared to control group, there were statistically significant increased in AI in 18:6 light/dark cycle group (group B) and 24 hours light exposure (group E). This was supported by the findings of the previous study which reported that significant increase in AI was detected with increasing triglyceride and decreasing HDL-C. [44] That means continuous light exposure is a risk factor to cardiovascular diseases.

There were significant negative relationship between AI and FSH in rats with normal circadian rhythm, but in the rats with disrupted circadian rhythm there was significant positive relationship. There were significant positive relationships between AI and TST in both rats with normal and disrupted circadian rhythms, suggesting that hypertestosteronemia can be a risk factor for CVD. This is contrary to the study of Jerzy *et al,* who found no significant association between levels of lipids and testosterone in patient with coronary artery disease. [45] The different is probably because the research was conducted in humans with diseased condition.

There were no significant relationships between AI and LH in both rats with normal and disrupted circadian rhythms, signifying that LH not playing role in lipid metabolism. There were significant negative strong relationships between AI and HDL in both rats with normal and disrupted circadian rhythms, suggesting an inverse relationship between HDL and coronary artery diseases. This is in line with the previous study conducted by Emrah *et al* who found AI was negatively correlated with HDL-C. [46]

Conclusion

The results of this study have shown that exposure to excessive artificial light or a dark environment disrupts circadian rhythm. Exposure to 24 hours light significantly increases the level of luteinizing and testosterone hormones but does not affect follicle-stimulating hormone in adult male Wister rats. Exposure to excessive artificial light at night significantly lowers the HDL-C and increases AI in adult male Wister rats which could results in cardiovascular diseases. There was significant positive relationship between AI and testosterone in male Wistar rats.

Conflict of Interest

The authors have declared that there is no conflict of interest.

References

1. Michael HS, Linda L, Sackett L, Francesco P. Nocturnal light pollution and underexposure to daytime sunlight: Complementary Mechanisms of circadian disruption and related diseases, *Chronobiology International.*2015. DOI:10.3109/07420528.2015.1072002.

2. Saper CB, Scammell TE, Lu J. Hypothalamic regulation of sleep and circadian rhythms. *Nature* 2005;**437**:1257–1263.

3. Stenvers DJ, Jonkers CF, Fliers E, Bisschop PH, Kalsbeek A. Nutrition and the circadian timing system. *Progress in Brain Research* 2012; **199:359**–376.

4. Fonken LK, Nelson RJ. The Effects of Light at Night on Circadian Clocks and Metabolism.*Endocr.Rev.*2014; **35**648–670.

5. McFadden E, Jones ME, Schoemaker MJ, Ashworth A,Swerdlow AJ. The relationship between obesity and exposure to light at night: cross-sectional analyses of over 100,000 women in the Breakthrough Generations Study. *Am J Epidemiol* 2014;**180**(3): 245–250

6. Fonken LK, Nelson RJ. The Effects of Light at Night on Circadian Clocks and Metabolism.*Endocr.Rev.*2014; **35:**648–670.

7. Stephenson R, Lim J, Famina S, Caron AM, Dowse HB. Sleep-wake behavior in the rat: ultradian rhythms in a light-dark cycle and continuous bright light. *Journal of Biological Rhythms* 2012; **27**:490–501.

8. Seockhoon C. How to measure the circadian rhythm in human being? *Journal of Sleep Medicine* 2009; **6**(2):63-68.

9. Stevens RG, Rea MS. Light in the built environment: Potential role of circadian disruption in endocrine disruption and breast cancer. *Cancer Causes & Control* 2001; **12**: 279–287. Doi: 10. 1023/A: 1011237000609

10. Moore-Ede MC, Sulzman FM, Fuller CA. The clocks that time us: Physiology of the circadian timing system. Cambridge, MA: Harvard University Press1982.pp 335-347

11. Fu L, Lee CC. The circadian clock: Pacemaker and tumour suppressor. *Nature* 2003;

12. Filipski E, King VM, Li X, Granda TG, MormontMC,Claustrat B, Levi F. Disruption of circadian coordination accelerates malignant growth in mice. *PathologieBiologie* 2003; **51**: 216–219. doi:10.1016/S0369-8114(03)00034-8

13. Filipski E, Delaunay F, King VM, Wu MW.Claustrat, B, Grechez-Cassiau, A,FrancisL. Effects of chronic jet lag on tumor progression in mice. *Cancer Research*2004; **64:** 7879–7885. doi:10.1158/0008-5472

14. Schernhammer ES, Feskanich D, Liang G, Han J. Rotating night-shift work and lung cancer risk among female nurses in the United States.*American Journal of Epidemiology* 2013; **178**: 1434–1441. doi:10.1093/aje/kwt155

15. Carter BD, Diver WR, Hildebrand JS, Patel AV, Gapstur SM. Circadian disruption and fatal ovarian cancer. *American Journal of Preventive Medicine*2014; **46**: S34–S41.doi:10.1016/ j.amepre.2013.10.032

16. Moore-Ede MC, Heitmann, AH, Platika DP. Taking the Obesity and Diabetes Risk out of Light at Night. Presented at Conference on Lighting for Health and Wellbeing Newport Beach July 27 2017

17. Opperhuizen AL, Stenvers DJ, Jansen RD, Foppen E, Fliers E,Kalsbeek A. Light at night acutely impairs glucose tolerance in a time-, intensity-and wavelength-dependent manner in rats. *Diabetologia*2017; **60**(7): 1333–1343

18. Davide G, Giovannella B. Circadian Rhythms and Hormonal Homeostasis: Pathophysiological Implications.Review. *MDPI Biology 2017, 6, 10*

19. Ylenia D, Aldo EC, Rossella C, Rosita AC, Sandro LV. Current and emerging medical therapeutic agents for idiopathic male infertility, Expert Opinion on Pharmacotherapy, 2018

20. Vander BM, Wyns C. Fertility and infertility: definition and epidemiology. *ClinBiochem* 2018. DOI: 10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012

21. Tournaye H, Krausz C, Oates, RD. Novel concepts in the aetiology of male reproductive impairment. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2017;**5**: 544–553.

22. Kang XZ, Jia LN, Shen XY. Manifestation of Hyperandrogenism in the Continuous Light Exposure-Induced PCOS Rat Model. *BioMed Research International*2015; **9:436**-594.

23. Paschos GK, FitzGerald GA. Circadian Clocks and Metabolism: Implications for Microbiome and Aging. *Trends Genet* 2017;**33**: 760-769.

24. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable riskfactors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-controlstudy. Lancet. 2004; 364(9438):937±52. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17018-9 PMID:15364185

25. Sirimarco G, Labreuche J, Bruckert E, Goldstein LB, Fox KM, Rothwell PM, et al. Atherogenic dyslipidemiaand residual cardiovascular risk in statin-treated patients. Stroke. 2014; 45(5):1429±36. https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.004229 PMID: 24736236

26. Gaziano JM, Hennekens CH, O'Donnell CJ, Breslow JL, Buring JE. Fasting triglycerides, high-densitylipoprotein, and risk of myocardial infarction. Circulation. 1997; 96(8):2520±5. PMID: 9355888

27. Dobiasova M. Atherogenic index of plasma [Log(triglycerides/HDL-cholesterol)]: theoretical andpractical Implications. Clin Chem. 2004;50:1113–1115.

28. Cai G, Shi G, Xue S, et al. The atherogenic index of plasma is a strong and independent predictor forcoronary artery disease in the Chinese Han population. Medicine (Baltimore). 2017;96:e8058.

29. Cure E, Icli A, Uslu AU, *et al*Atherogenic index ofplasma: a useful marker for subclinical atherosclerosisin ankylosing spondylitis: AIP associate withcIMT in AS. *ClinRheumatol*. 2018;37:1273–1280.

30. Nwagha UI, IkekpeazuEJ,EjezieFE.“Atherogenicindex of plasma as useful predictor of cardiovascular riskamong postmenopausal women in Enugu, Nigeria,” *AfricanHealth Sciences*, vol. 10, no. 3, pp. 248–252, 2010.

31. Dobiašova M. “AIP—atherogenic index of plasma as a significant predictor of cardiovascular risk: from research to practice,” *VnitrniLekarstvi*, vol. 52, no. 1, pp. 64–71, 2006.

32. Farhadi N, Gharghani M, Farhadi Z. Effects of long-term light, darkness and oral administration of melatonin on serum levels of melatonin. *Biomedical journal* 2016; **39**: 81-84

33. Moore-Ede MC, Heitmann, AH, Platika DP. Taking the Obesity and Diabetes Risk out of Light at Night. Presented at Conference on Lighting for Health and Wellbeing Newport Beach July 27 2017

34. Ma Q, Tan Y, Chen X, Chen S, Sun Y, Zhou B. Regulation of the MAPK signaling pathway by miR-421-5p in rats under light pollution. *Int J Mol Med* 2018 ;**42**: 3329-3343.

35. Garance D, Laure P, Yvan T. Circadian Disruption of Body Core Temperature and Rest–Activity Rhythms after General (Propofol) Anesthesia in Rats. *Anesthesiology 2009; **110**:1305–15*

36. Satoh Y, Kawai H, Kudo N, Kawashima Y, Mitsumoto A. Temperature rhythm reentrains faster than locomotor rhythm after a light phase shift. *Physiology and Behavior*2006; 88 (4-5), 404–410. https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.04.017

37. Stevens RG, Rea MS. Light in the built environment: Potential role of circadian disruption in endocrine disruption and breast cancer. *Cancer Causes & Control* 2001; **12**: 279–287.

38. Fu L, Lee CC. The circadian clock: Pacemaker and tumour suppressor. *Nature Reviews Cancer*2003;**3**:350–361.

39. Vinogradova I, AnisimovV. Melatonin prevents the development of the metabolic syndrome in male rats exposed to different light/dark regimens. *Biogerontology*2013; **14**:401–409.

40. Kang XZ, Jia LN, Shen XY. Manifestation of Hyperandrogenism in the Continuous Light Exposure-Induced PCOS Rat Model. *BioMed Research International*2015; **9:436**-594.

41. Nicholson TM, Ricke WA. Androgens and estrogens in benign prostatic hyperplasia: past, present and future. Differentiation. 2011; 82:184-99.

42. Fenju Qin, *et al*., Inhibitory effect of melatonin on testosterone synthesis is mediated via GATA-4/SF-1 transcription factors.*Reproductive BioMedicine* Online 2015, doi:10.1016/j.rbmo.2015.07.009

43. Verma AK, Singh S, Ibrahim RS. Redox homeostasis in a rodent model of circadian disruption: Effect of melatonin supplementation, *General and Comparative Endocrinology* 2019,doi: https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2019.04.016

44. Niroumand S, Khajedaluee M, Khadem-Rezaiyanet al., “Atherogenic index of plasma (AIP): a marker of cardiovasculardisease,” *Medical Journal of the Islamic Republic ofIran*, vol. 29, p. 240, 2015.

45. Jerzy KW, Iwona C, Marcin R, Piotr K, Krzysztof K, Wojciech Z. The relationship between sex hormones and lipid profile in men with coronary artery disease. *International Journal of Cardiology* 101 (2005) 105–110. doi:10.1016/j.ijcard.2004.07.010

46. Emrah E, Sinem OO, Emre S, Cem S, Mahir C, Samir A, Hakan U. The relationship between erectile dysfunction and the Atherogenic Index of Plasma. *Your Sexual Medicine Journal* 2019. https://doi.org/10.1038/s41443-019-0167-2

WOMEN IN SMALL ENTREPRENEURSHIP IN KAZAKHSTAN

Yerkezhan Kenzheali
K.Sagadiyev University of International Business

Talgatova Dilnaz
K.Sagadiyev University of International Business

ABSTRACT
Women's entrepreneurship is pivotal for Kazakhstan's economic growth and social development. This study investigates the status and impact of women's entrepreneurship in Kazakhstan, focusing on its contribution to economic growth, employment, and gender equality. Utilizing official statistical data from 2007 to 2022, the research analyzes the prevalence of women-led enterprises across different sectors and regions, as well as the socio-economic factors influencing women's participation in entrepreneurship.
Findings reveal that women constitute a significant portion of small and medium-sized enterprises (SMEs), with over 49% of total enterprises led by women. However, disparities exist in the types of enterprises led by women, with higher participation in individual entrepreneurship compared to legal entities and peasant households. Regional analysis shows concentrated entrepreneurial activity in urban centers like Almaty, Astana, and Shymkent, indicating the influence of infrastructure and resources on women's entrepreneurship.
Despite progress in women's political representation, challenges persist, including limited access to capital, time constraints due to household responsibilities, and gender stereotypes affecting perceptions of women in business. The gender wage gap and higher unemployment rates among women further underscore the need for targeted interventions to support women's entrepreneurship.
To address these challenges, the study emphasizes the importance of raising awareness, promoting gender equality, and providing accurate statistical data to inform policy-making. By recognizing the significance of women's entrepreneurship and implementing supportive measures, Kazakhstan can foster a more inclusive and vibrant entrepreneurial ecosystem, driving sustainable economic development and social progress.
KEYWORDS: women's entrepreneurship, Kazakhstan, small and medium-sized enterprises (SMEs), economic development, gender equality, social impact, regional disparities, gender stereotypes, female employment.

INTRODUCTION:
Women in entrepreneurship play a crucial role in the economic development of Kazakhstan, contributing significantly to the country's economy. Their involvement in the small and medium-sized enterprise (SME) sector not only fosters economic growth but also holds social significance by increasing female employment rates and reducing gender disparities. This research examines the status of women's entrepreneurship in Kazakhstan and its impact on the economy and society.
According to the Official site of Bureau of National Statistics(stat.gov.kz), the number of women engaged in entrepreneurial activities in Kazakhstan significantly surpasses half of the total number of SME subjects. However, it is worth noting that the proportion of women heading enterprises, particularly in the category of legal entities, leaves room for improvement. Nevertheless, there has been a steady increase in this indicator over recent years, indicating a gradual reduction in the gender gap in this sphere.

Further examination of the distribution of women's entrepreneurship across the regions of Kazakhstan reveals disparities in its development and influence depending on location. Additionally, analyzing the gender wage gap and other indicators of gender inequality provides insight into the current situation and identifies challenges facing women's entrepreneurship in Kazakhstan.

The objective of this study is to gain a deeper understanding of the factors influencing the development of women's entrepreneurship in Kazakhstan and to identify opportunities for its support and stimulation. Data analysis will enable the formulation of recommendations to improve the status of women in the entrepreneurial sphere and create more favorable conditions for their successful participation in the country's economy.

LITERATURE REVIEW

Within the Central Asian landscape, Kazakhstan stands out as a leader in advancing gender equality. This progress is highlighted by Kazakhstan's notable climb in the World Economic Forum rankings in 2023, where it surged 18 positions to secure the 62nd rank among 146 nations. This index serves as a crucial benchmark for evaluating global gender equality. Kazakhstan's impressive advancement is further underscored by its successful elimination of gender disparities in education and noticeable improvements in economic opportunities and political participation.

However, despite these strides, the narrative of progress reveals nuanced challenges, as illuminated by various studies. While the presence of women in governmental and parliamentary spheres shows positive momentum, the scale of this change is deemed insufficient to significantly narrow the gender gap. Moreover, gender disparities in accessing various forms of capital hinder both men and women from engaging in entrepreneurial activities. Scholars like Johansen (2013) identify obstacles such as obtaining institutional, familial, and financial support, fear of failure, acknowledging the gender gap, and confronting negative social perceptions. Noguera et al. (2013) emphasize the significance of fear of failure and self-efficacy as major obstacles hindering women's inclination towards entrepreneurship, findings corroborated by recent studies, including those by the Kazakhstan Institute of Social Development (2023).

Raman et al. (2022) stress the role of the socio-cultural environment in shaping the resilience of women entrepreneurs to challenging situations. Balancing work and family responsibilities is a recurring theme among researchers, as stress and anxiety can dampen a woman's entrepreneurial spirit. With the increasing presence of female entrepreneurs in developing countries, further research aimed at understanding how these women cultivate social capital, explore alternative business channels, identify new market opportunities, and acquire technological skills is crucial.

Historically, political leadership has not prioritized gender equality, as noted by Khairullayeva et al. (2022). However, evidence from both global and domestic contexts highlights how gender imbalance impedes sustainable development and societal stability, leading to inefficient use of human and natural resources.

The Gallup World Poll (2018) survey revealed significant disparities in access to financial services based on the gender of business owners in many countries. Similarly, the latest report from the World Economic Forum (2023) emphasizes systemic barriers faced by women in accessing capital, credit, land, or financial products, hindering their entrepreneurial endeavors. The report also highlights the disproportionate time women spend on caregiving and volunteer work, leading to significant economic and social losses in global markets.

Despite research showing that startups founded by women receive less investment, they often outperform those founded by men in terms of profitability, as indicated by Abouzahr et al. (2020). This underscores the potential for more women to excel in the high-tech industry, challenging traditional gender norms. Despite lingering skepticism about women's competitiveness in male-dominated fields, the success of women in various sectors is evident in figures and statistics, pointing to their equal capability.

Despite these numerous studies, few have considered all these facets in their entirety, highlighting the need for holistic approaches to address the complex challenges facing gender equality and women's entrepreneurship in Kazakhstan. So, in our research, we aim to bridge this gap by comprehensively analyzing the various dimensions of gender equality and women's entrepreneurship in Kazakhstan, providing valuable insights for stakeholders, and researchers to foster more inclusive and equitable socio-economic development strategies.

METHODOLOGY:

The methodology of our research is based on the analysis of official statistical data collected from various sources provided by the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. The data covers the period from 2007 to 2022 and includes the main indicators of small and medium-sized enterprises, the wage ratio between men and women, as well as other socio-economic indicators.

The first stage of the study includes an analysis of the total number of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Kazakhstan, as well as a detailed examination of the proportion of entrepreneurial initiatives led by women in the context of legal entities, individual entrepreneurs and peasant farms.

The second stage focuses on the analysis of the geographical distribution of women's entrepreneurship across the regions of Kazakhstan. This analysis allows us to identify the features and trends in the development of women's entrepreneurship in various regions of the country.

The third stage includes an assessment of the socio-economic situation of women in Kazakhstan based on an analysis of the wage ratio between men and women, as well as other social indicators such as the gender inequality index, maternal mortality rate, fertility rate and women's representation in parliament.

The study also takes into account the existing limitations of statistical data, including the lack of separate accounting for the contribution of men and women to GDP in all sectors, including small and medium-sized enterprises.

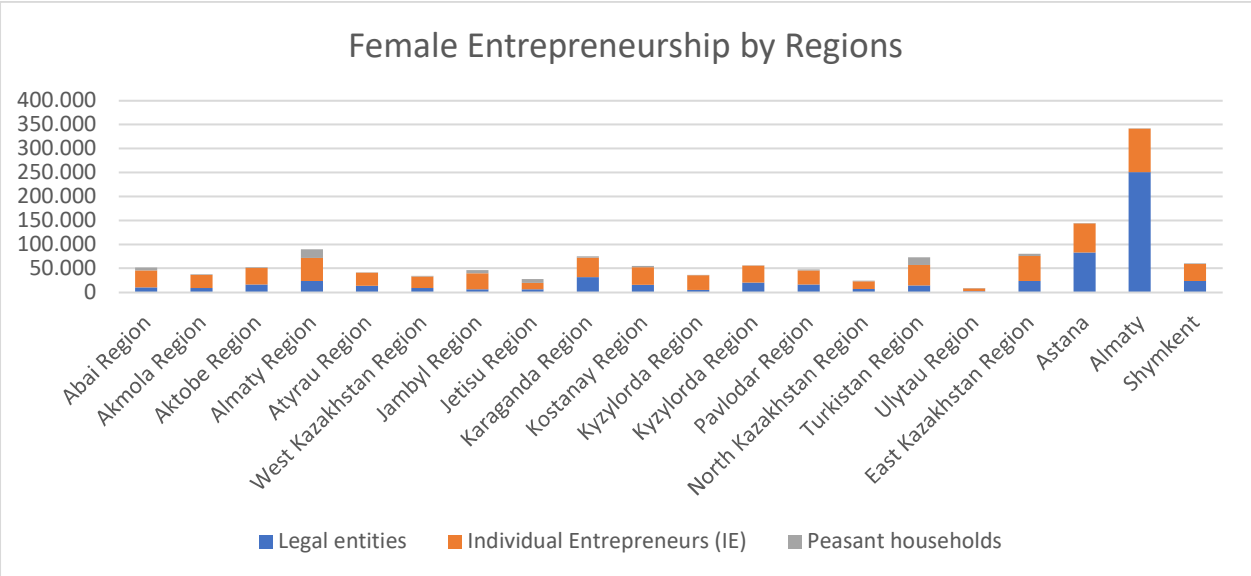
ANALYSIS

The main indicators of small and medium-sized enterprises in Kazakhstan				
Indicator	**Total**	**Legal entities**	**Individual Entrepreneurs (IE)**	**Peasant households**
Total number of SME	1 818 764	343 508	1 234 536	240 720
SMEs led by women	891 904	99 906	726 885	65 113
%	**49,04**	**29,08**	**58,88**	**27,05**
Total employed in SME	4106991	2 106 098	1 678 463	322 430
Employed in SMEs led by women	1 385 806	586 870	719 589	79 347
%	**34**	**28**	**43**	**25**

Table 1

Women in Kazakhstan play a significant role in the entrepreneurial sphere, representing nearly half of all small and medium-sized enterprises (SMEs). According to the Table 1, out of the total number of SMEs, which is 1,818,764, women lead 891,904 enterprises, accounting for 49.04%. In terms of enterprise types, women are most active as individual entrepreneurs, where their share is high at 58.88%, while their participation in legal entities and peasant (farm) households is lower, at 29.08% and 27.05% respectively. These figures indicate the widespread presence of female entrepreneurship in the country, particularly in small businesses.

However, the role of women in creating additional jobs is limited. For example, the number of female individual entrepreneurs almost corresponds to the number of people employed in this category, which may indicate limitations in access to capital or other resources necessary for expanding businesses and creating new jobs.

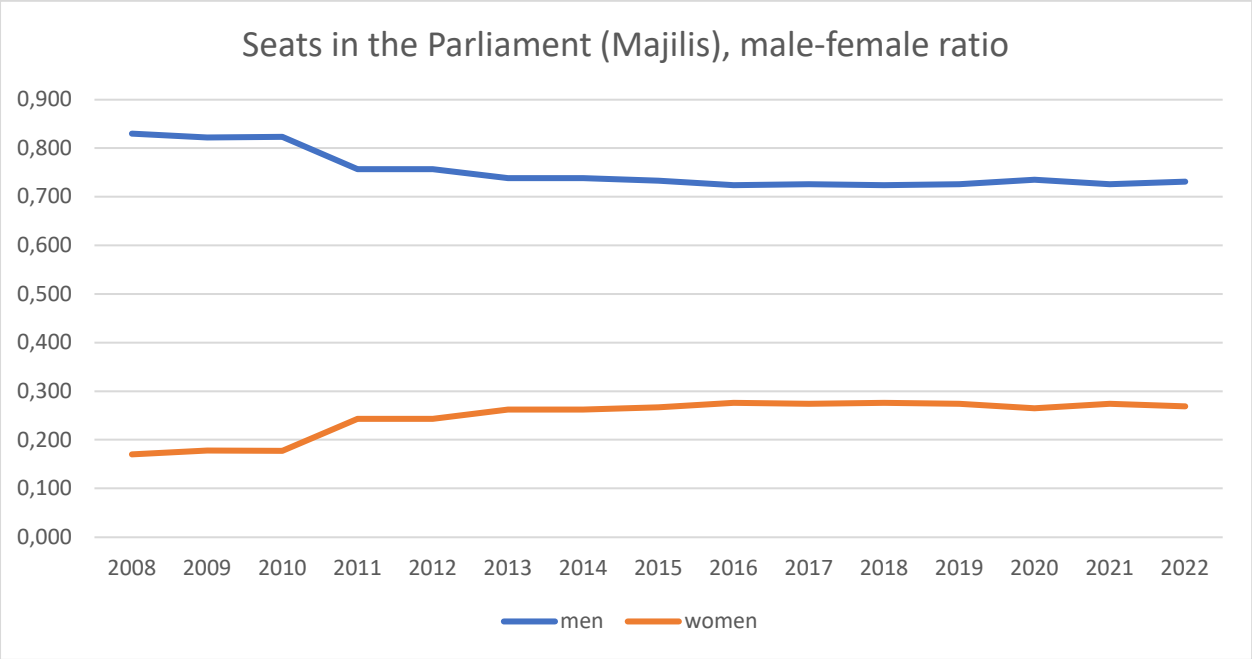


Picture 1

The Picture 1 shows that the majority of them are registered in large cities such as Almaty, Astana, and Shymkent. For instance, in the city of Almaty, there are 251,018 legal entities led by women, which constitute a significant portion of the total number in the country. Similarly, in Astana, this figure reaches 83,261. This indicates high entrepreneurial activity among women in the capital regions, where extensive resources and more developed infrastructure make the business environment more attractive.

It is also worth noting that the city of Shymkent, although lagging behind the leaders, still has a significant number of legal entities led by women, with 23,738 enterprises. This suggests that female entrepreneurship is active even in regional centers, where there are also opportunities for business development.

Furthermore, female entrepreneurial potential is demonstrated in some regions as well. For example, in the Turkestan region, there are 14,008 legal entities led by women, and in the Almaty region, there are 23,683. These numbers indicate the presence of entrepreneurial opportunities for women in regional centers, where the business environment may be less competitive but still attractive to female entrepreneurs.



Picture 2

Throughout the period under consideration, the ratio of men to women in the Mazhilis (Picture 2) has not been static and has undergone changes. From 2008 to 2012, there was a male majority, but in subsequent years, there was a trend towards increasing the number of women in parliament. Although this trend is not as pronounced as desired, it still indicates gradual progress towards more equal representation.

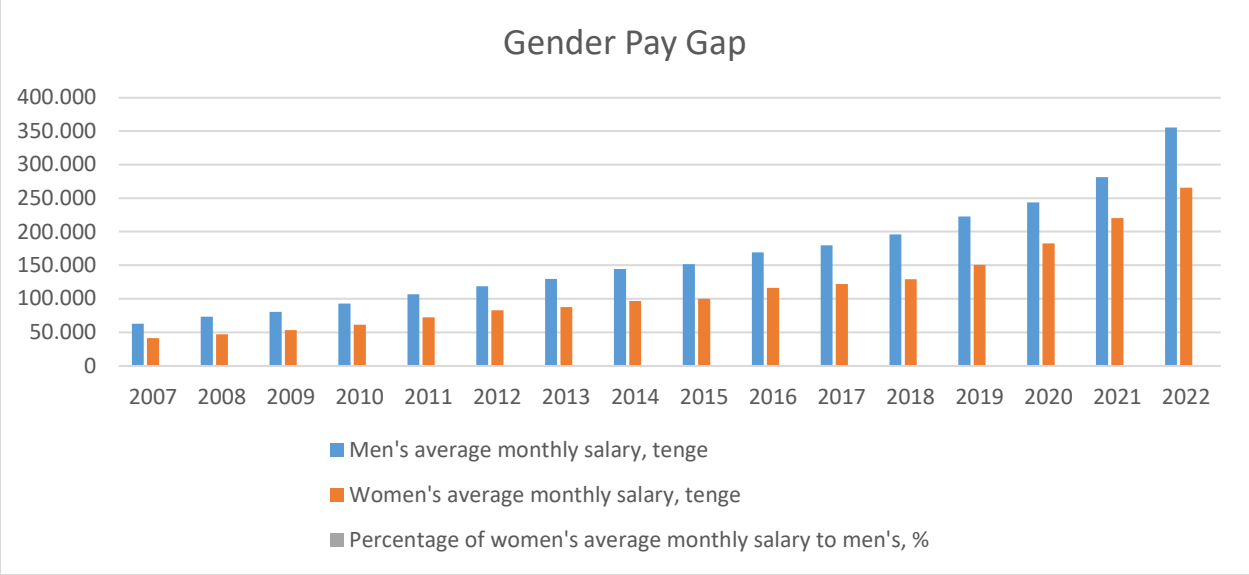
It is important to note that the distribution of seats in the Mazhilis between men and women is significant not only in terms of political justice but also in terms of shaping political decisions and legislative activity. Increasing women's participation in parliament can contribute to broad discussions and consideration of diverse perspectives, which in turn facilitates the adoption of more balanced and thoughtful decisions.

Unemployment rate, by gender		
Year	**Among women**	**Among men**
2015	5,9	4,4
2016	5,5	4,4
2017	5,4	4,6
2018	5,4	4,3
2019	5,3	4,3
2020	5,4	4,4
2021	5,5	4,2
2022	5,5	4,3

Table 2

Despite existing programs and projects, there are barriers and factors hindering the development of female entrepreneurship in Kazakhstan. Lack of necessary business experience is one of the main challenges. Many women face this when starting their businesses without prior management experience, which can hinder decision-making processes and financial management. Data from Table 2 shows that only 34% of those employed in SMEs are women, indicating that the majority of them enter entrepreneurship without previous experience.

Lack of time is another significant factor. Female entrepreneurs often have to juggle business management with childcare and household responsibilities. This can hinder full participation in the business sphere and limit opportunities for enterprise development. It is also important to note that the low status of women in society and gender stereotypes can complicate the perception of women as equal business partners or leaders.



Picture 3

Gender pay gap remains a problem, as the average monthly wage of women was only 25.2% of men's average monthly wage in 2022. This indicates the need for efforts to eliminate gender pay inequality and create more equal opportunities for women in business. It is also important to note differences in the unemployment rate between men and women.

Overall, the unemployment rate among women is higher, which may be associated with various factors, including access to education, employment sectors, and family responsibilities.

CONCLUSION

In Kazakhstan, as in many other countries, women play an important role in the entrepreneurial sphere. They constitute a significant portion of all small and medium-sized enterprises, exceeding 49% of the total number. This indicates the widespread presence of female entrepreneurship in the country and signifies a significant contribution of women to the economy. Unfortunately, however, the role of women in creating additional jobs is limited. Many of them face constraints in accessing capital and other resources necessary for expanding businesses and creating new jobs. Moreover, lack of business experience and time also significantly impact female entrepreneurship, making the process of managing businesses difficult and limiting opportunities for job creation.

One of the key factors limiting women's opportunities in business is gender stereotypes. They shape our perceptions of how men and women should be, leading to inequality and discrimination. To achieve gender equality, active awareness campaigns aimed at highlighting this issue and combating stereotypes are necessary. This may include educational programs, media initiatives, and social campaigns aimed at changing people's perceptions and behaviors.

Additionally, it is important to address the disparity in household responsibilities between genders. Often, women bear the primary responsibility for household chores and childcare, limiting their opportunities in education and career advancement. Creating equal opportunities for all is not only a matter of justice but also of economic development for society as a whole.

Although progress has been made, challenges remain significant and require further efforts to create a more just and equal society. This means not only changing legislation and policies but also changing cultural and social norms so that gender roles do not limit the potential of women and men. True gender equality means that every citizen has equal opportunities to develop their potential and self-realization, regardless of their gender. This is not only a matter of justice but also a key factor in ensuring sustainable and harmonious societal development.

It is important to note that despite the significant contribution of women to the entrepreneurial sphere in Kazakhstan, there is an issue of inadequate government statistical data. The information available at the moment does not always fully reflect the real situation. Insufficient accounting for the contribution of small and medium-sized enterprises (SMEs) to GDP by gender complicates the analysis and formulation of corresponding political and economic measures.

To achieve a more accurate understanding of the contribution of women to the economy, separate accounting and analysis of data on female entrepreneurship are necessary. This will help identify real trends, obstacles, and potential for the development of women's business initiatives. Such an approach will also help determine areas where additional support and development measures are needed to promote the equal development of all sectors of the economy.

REFERENCES

1. Ahmetaj, B., Kruja, A. D., & Hysa, E. (2023). Women entrepreneurship: Challenges and perspectives of an emerging economy. Administrative Sciences, 13(4), 111. https://doi.org/10.3390/admsci13040111

2. Simba, A., Ogundana, O. M., Braune, E., & Dana, L. P. (2023). Community financing in entrepreneurship: A focus on women entrepreneurs in the developing world. Journal of Business Research, 163, 113962. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113962

3. Казахстанский институт общественного развития. (n.d.). Ru.kipd.kz. https://ru.kipd.kz/article/gendernaya-politika-v-sovremennom-kazakhstanskom-obschestve

4. Мониторинг малого и среднего предпринимательства в Республике Казахстан (январь-декабрь 2022г.). (n.d.). Stat.gov.kz. https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-org/publications/5030/

5. World Economic Forum. (2023, June 20). Global Gender Gap Report 2023. World Economic Forum. https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2023/

6. Raman R, Subramaniam N, Nair VK, Shivdas A, Achuthan K, Nedungadi P. Women Entrepreneurship and Sustainable Development: Bibliometric Analysis and Emerging Research Trends. *Sustainability*. 2022; 14(15):9160. https://doi.org/10.3390/su14159160

7. Johansen, V. (2013), "Entrepreneurship education and start-up activity: a gender perspective", International Journal of Gender and Entrepreneurship, Vol. 5 No. 2, pp. 216-231. https://doi.org/10.1108/17566261311328864

8. Noguera, M., Alvarez, C. & Urbano, D. Socio-cultural factors and female entrepreneurship. Int Entrep Manag J 9, 183–197 (2013). https://doi.org/10.1007/s11365-013-0251-x

9. Индекс гендерного равенства. (n.d.). Gender.stat.gov.kz. https://gender.stat.gov.kz/ru/category/12

10. *Mazhilis of the Parliament of the Republic of Kazakhstan*. (2024). Parlam.kz. https://www.parlam.kz/en/mazhilis/General/Deputats/

11. Report: Women-Owned Startups Deliver Twice as Much Per Dollar Invested as Those Founded by Men. (2019, March 7). MassChallenge. https://masschallenge.org/articles/report-women-owned-startups-deliver-twice-much-dollar-invested-those-founded-men/M

12. Abouzahr, K., Krentz, M., Harthorne, J., & Brooks Taplett, F. (2020, July 30). Why Women-Owned Startups Are a Better Bet. BCG Global. https://www.bcg.com/publications/2018/why-women-owned-startups-are-better-bet

13. Inc, G. (2018, May 31). Women Fail to Gain Much Ground on Financial Inclusion. Gallup.com. https://news.gallup.com/opinion/gallup/235160/women-fail-gain-ground-financial-inclusion.aspx

14. Khairullayeva, V., Sarybayev, M., Kuzembayeva, A., Yermekbayev, A., & Baikushikova, G. (2022). Gender Policy in Kazakhstan. Journal of International Women's Studies, 24. https://vc.bridgew.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2871&context=jiws

15. Aliya Kuzhabekova, Saltanat Janenova & Ainur Almukhambetova (2017): Analyzing the Experiences of Female Leaders in Civil Service in Kazakhstan: Trapped between Economic Pressure to Earn and Traditional Family Role Expectations, International Journal of Public Administration http://dx.doi.org/10.1080/01900692.2017.1387142

THE POTENTIAL IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON HEALTHCARE: A GLOBAL PERSPECTIVE

Ayesha Batool
Department of Rural Sociology

Assistant Professor Dr. Farkhanda Anjum
Department of Rural Sociology

Hafsa Naeem
Department of Biochemistry

Zainab Fatima
Institute of Soil and Environmental Science

Abstract
Artificial intelligence (AI) is transforming the field of healthcare on a global scale, providing remarkable progress in diagnostics, treatment, and patient care. This review abstract delves into the substantial potential impact of AI in healthcare, supported by compelling facts and figures from various countries, including Pakistan. By 2026, the global artificial intelligence healthcare market is expected to have grown at a CAGR of 44.9%, reaching a value of $45.2 billion. AI-driven diagnostic tools, like Google's DeepMind, have achieved an impressive 94.5% accuracy in detecting diabetic retinopathy. Similarly, IBM Watson has demonstrated a remarkable 90% success rate in cancer diagnosis, surpassing the 50% accuracy achieved by human doctors. In Pakistan, AI is making significant strides through initiatives such as the Shifa Foundation's telemedicine services, which utilize advanced technology to provide healthcare to over 1 million patients in remote areas. The Aga Khan University Hospital in Karachi has implemented AI-based predictive analytics to enhance patient outcomes, resulting in a significant 25% reduction in ICU readmission rates. In addition, the Punjab government has implemented AI-driven systems to manage dengue fever outbreaks, improving early detection and response. In spite of these advancements, the integration of AI in healthcare encounters obstacles like safeguarding data privacy, addressing algorithmic bias, and establishing regulatory frameworks. In Pakistan, there are certain challenges that need to be addressed, such as the need for improved technological infrastructure and a greater number of skilled professionals. This research offers a thorough examination of the profound impact that AI can have on healthcare, emphasizing the possibilities for groundbreaking advancements and the obstacles that must be overcome to fully capitalize on its advantages. Through an analysis of the global and Pakistani contexts, this review highlights the significant impact of AI on enhancing healthcare delivery, optimizing patient outcomes, and streamlining healthcare systems.
Keywords: Artificial Intelligence, Healthcare, Medicine, Global Scale.

MATERIALISM'S MIRAGE: THE ILLUSION OF WEALTH AND THE REALITY OF AFFLUENZA

Zainab Khan
Department of Psychology, Research Scholar, Aligarh Muslim University

Dr. S Reshma Jamal
Department of Psychology, Associate professor, Aligarh Muslim University

ABSTRACT

Introduction: This research paper explores the interconnected themes of materialism, the illusion of wealth, and the reality of affluenza. In modern society, materialism often drives individuals to pursue material possessions as symbols of success and happiness. However, this pursuit creates an illusion of wealth that can lead to psychological and emotional distress, a phenomenon known as affluenza. Materialism and affluenza, often heralded as the byproducts of modern prosperity, have been scrutinized for their adverse effects on individual and societal well-being. The paper reveals how materialism creates an illusion of wealth that leads to the reality of affluenza.

Methods: A theoretical approach is employed, relying on existing literature to support the analysis. Relevant studies, books, and articles were selected based on their contributions to understanding materialism, wealth perception, and affluenza. The analysis integrates findings from various sources to provide a comprehensive view of these phenomena.

Results: The results indicate that materialism fosters an illusion of wealth that does not correlate with genuine well-being. In traditional societies, family affluence can be a risk factor for adolescent drunkenness, while in progressive societies, it acts as a protective factor. Among professionals like doctors and lawyers in Pakistan, affluenza leads to significant psychological distress. Studies consistently show that materialism is negatively correlated with happiness and positively correlated with anxiety and depression. The illusion of wealth perpetuated by media and social platforms contributes to a cycle of dissatisfaction and increased materialistic pursuits.

Discussion: The discussion highlights the detrimental effects of materialism on well-being. The pursuit of material wealth, driven by societal norms and media portrayals, often leads to emotional distress and a decline in life satisfaction. Affluenza, characterized by symptoms such as guilt and loneliness, further exacerbates these issues. The bidirectional relationship between materialism and life satisfaction underscores the complexity of these interactions. For instance, higher materialistic values lead to lower life satisfaction, which in turn reinforces materialistic pursuits.

Keywords: materialism; affluenza; illusion of wealth.

UNDERSTANDING SOCIAL STIGMATIZATION IN EDUCATIONAL SETTINGS: IMPLICATIONS FOR INEQUALITY AND EXCLUSION

Francisca MACHADO
Architect, University of Minho, School of Architecture
ORCID: 0009-0003-9205-6940

Eduardo FERNANDES
Architect, Professor, University of Minho, School of Architecture
ORCID: 0000-0002-5762-2682

Summary
Family and kinship relations have been integral since the dawn of social life, originally manifesting in clans and lineages before evolving into various forms of social organization seen in urban societies today. Key types of families include the nuclear family predominant in Western cultures, which emphasizes biological parenthood and conjugal relationships, and the extended family, encompassing multiple generations under one roof. Polygamous families and single-parent households further illustrate the diversity of family structures globally. Industrialization led to significant shifts in family dynamics, with families migrating to urban areas in pursuit of economic opportunities. While social reforms aimed at enhancing education and gender equality emerged, they also contributed to family instability, evidenced by rising single-parent households and delayed marriages. Economic challenges such as unemployment and inadequate income further strained family cohesion, impacting children's development and societal integration.
Delinquency among youth reflects societal deficiencies in family support and community integration, manifesting in behaviors like vandalism, drug abuse, and violence. Delinquency can be categorized into sub-socialized delinquency, stemming from weak social bonds that fail to provide internal and external guidance, and socialized delinquency, where individuals learn deviant behaviors through social interactions, often prevalent in marginalized populations. Effective family supervision, parental identification, and communication play critical roles in mitigating delinquency. Strong family bonds foster resilience against external pressures and deviant influences, whereas weakened familial relationships diminish parental influence, increasing the likelihood of juvenile delinquency.

Introduction
At the moment of birth, every human begins their journey within a primary social environment, marking the initiation of primary socialization—a foundational process that profoundly shapes individual personalities and behaviors. Central to this formative period is the family, universally recognized as the primary agent of socialization. The family plays a multifaceted role, not only imparting language, customs, rules, and values but also providing essential emotional support, security, and identity formation. Across diverse global contexts, from rural communities to bustling urban centers, families serve as the bedrock of societal integration, establishing the fundamental environment where children learn to navigate the complexities of the world.
Throughout the millennia of human existence, family and kinship relations have been integral to the fabric of social life. Originating in early human societies structured around clans and lineages, familial bonds evolved alongside urbanization and the development of more complex social structures such as political parties, clubs, unions, and social classes.

These foundational family structures laid the groundwork for broader social organizations, shaping how individuals engage with communities and institutions beyond familial ties.

Diversity in family structures reflects both historical and contemporary societal norms and values. The nuclear family, prevalent in many Western societies, typifies this structure with its emphasis on parents and children cohabiting in a single household, prioritizing biological parenthood and conjugal relationships. In contrast, extended families bring together multiple generations under one roof, fostering both vertical connections (between ancestors and descendants) and horizontal bonds (among siblings and cousins). Polygamous families, where individuals may have multiple spouses simultaneously, and single-parent households further exemplify the varied familial configurations that exist globally, each influencing socialization and cultural transmission in distinct ways.

As industrialization swept across the globe, families increasingly migrated to urban centers in pursuit of economic opportunities, reshaping familial dynamics and societal norms. This urban shift accompanied social reforms aimed at expanding educational access and promoting gender equality, yet paradoxically contributed to family instability marked by rising rates of single parenthood and delayed marriages. Economic challenges such as unemployment and inadequate income further strained familial cohesion, impacting children's upbringing and societal integration.

The implications of family structure and stability extend beyond mere socialization; they profoundly influence behaviors and outcomes, particularly concerning juvenile delinquency. Delinquency among youth often reflects societal inadequacies in family support and community integration, manifesting in behaviors ranging from petty crimes to more serious offenses like substance abuse and violence. Understanding the roots of delinquency involves examining two primary perspectives: sub-socialized delinquency, arising from weak social bonds that fail to provide internal and external guidance, and socialized delinquency, where deviant behaviors are learned through social interactions, particularly prevalent in marginalized communities facing systemic inequities.

Effective family supervision, parental engagement, and open communication emerge as crucial protective factors against delinquency. Strong familial bonds not only shield youth from external pressures but also foster resilience and moral guidance essential for navigating societal challenges. Conversely, fractured familial relationships diminish parental influence, heightening the vulnerability of young individuals to negative influences and delinquent behaviors.

Family and Socialization

At birth, humans make their first contact with their primary social environment, where they will learn initial lessons that will shape their personality, a process known as primary socialization. The family is the first and most fundamental agent of socialization, introducing individuals to society. It plays various roles, including transmitting information and teaching: language, customs, rules, and values. Additionally, it provides protection and security. Although there are significant variations in how families are structured in different societies, the core of the family consists of individuals connected by kinship and affinity. It is within the family that the primary environment for children's education and upbringing is established.

Family and kinship relations played a crucial role in the emergence of social life millions of years ago. Only later did other forms of social organization arise, involving larger groups of people without family ties. However, it is important to highlight that the existence of the family was essential for the development of political systems and the state itself. In pre-urban societies, social groupings based on clans and lineages predominated.

In urban societies, these forms of organization were replaced by political parties, clubs, unions, associations, societies, and social classes, among other diverse groups composed of individuals without family ties. These new forms of social organization were made possible by the foundations established by the family over time. Thus, it is possible to identify several types of families:

- Nuclear Family: The notion of a nuclear family, also known as a natural family in the field of law, is associated with the theory of filiation, which posits that the primary goal of the family is to promote procreation and preserve the process of regulating filiation. In Western societies, especially in Europe, there is a significant prevalence of this type of family, characterized by the cohabitation of this small group in a residence. The nuclear family consists of parents and children living together and sharing a common domestic space. This family structure is considered the fundamental unit, emphasizing the conjugal relationship and biological parenthood. This conception of family underscores the importance of procreation and the continuity of the family lineage as essential elements for its existence.
- Family of Orientation and Family of Procreation: These are the two operative concepts describing the progressive evolution of the family life cycle, composed of several nuclear families. When children establish their own families, there is a duality of belonging. On one hand, they maintain a relationship with the family they were born into (the family of orientation) as children and siblings. On the other hand, as a spouse and parent, they form a new family (family of procreation). If the composition of families is considered concerning the presence or absence of one of the described elements, we can describe as single-parent families those in which the residential group is composed of only one parent and their children.
- Polygamous Family: Considering the number of spouses as a criterion of analysis, we can distinguish between monogamous families and polygamous families. The Portuguese state only recognizes monogamous families, with the legal possibility of forming a family with only one person as a spouse. On the opposite end of the spectrum, we find polygamous (or compound) families, characterized by a residential group formed by several nuclei centered around an individual married to more than one person.
- Extended Family: This is a family that brings together multiple generations in the same residential environment, where vertical and horizontal associations can be distinguished. In the case of the vertical principle, an extended family can be observed, where a group of descendants and ascendants, covering at least three generations, live together. Generally, this notion of an extended family is associated, according to some authors, with the presence of a single married child residing with their spouse and children in the company of the parents. Horizontal associations refer to family members with the same familial degree, such as siblings and cousins, or the union in the same household of children from different marriages.

Within these family structures, it is possible to group families into two models based on their social position:

- Families in Social Ascension: Characterized by a limitation in the number of children, supported by the salaries of both parents, and capable of ensuring a higher social and educational value; these families prioritize social class growth through improved qualifications.
- Families without Social Ascension: Characterized by a stable position with a larger number of children. Their investment in education is relatively low; however, this does not imply parental disinterest.

On the contrary, it is motivated by the need for subsistence. Families subject to social exclusion acquire feelings of non-belonging to the space, felt by the older members of the household and also by the younger ones. In other words, sometimes this feeling of unsociability is not only passed from society to the individual but also from the family group to the individual.

Thus, it is understood that the family is crucial for the development of a human being. With industrialization, many families were drawn to urban areas, creating a departure from the nuclear family model characteristic of rural areas, forcing a new adaptation to a family model compatible with the new professional aspirations of each family member. In the industrial era, new social reforms also emerged, such as the increase in education levels and the attempt to homogenize gender equality in terms of labor and salaries. This material independence of each person is related to other life aspirations, such as cohabitation instead of marriage, divorce, and others.

This continuous alteration of family composition also led to the postponement of the age at which young people marry and a decrease in the number of marriages, which in turn led to a reduction in birth rates. This trend of disaggregation is exacerbated by the large proportion of single-parent families, which has been growing substantially in recent years.

Therefore, it is possible to understand that family isolation has financial implications, not just social issues. In case of illness, severe accident, or unemployment, the situation of single parenthood can be a risk for the family's survival due to a lack of income. In turn, the breakdown of family structures has consequences for children's growth, who lack reference figures due to various factors: ruptures, absence of one of the biological parents, etc.

In this context, the accumulation of factors such as unemployment, insufficient income, precarious and/or insolvent housing, and low levels of educational and professional qualifications leads to increased exclusion situations. Although the family, as a unit, is an autonomous domain, it is intrinsically linked to social and economic aspects that provide sustenance, such as employment, social status, and income. There are also legal aspects that, due to knowledge or lack thereof, affect family rights. We can also discuss health issues, where the family structure itself has a significant impact. All these interactions contribute to creating diverse yet ambiguous evolutionary models.

The loss of social relationships is characterized by isolation, where the deficit in socialization leads to marginal behaviors: delinquency, drug use, prostitution, vandalism, and violence. There is a loss of civility due to the perception of non-participation in society, lack of qualifications, unemployment, among other factors.

The way delinquency is understood is intrinsically linked to the collective conception of childhood and youth. Initially, it is believed that children are born fragile and innocent, and their development should be protected and promoted by the family, guided by education, so that after many years of education, they are ready to integrate into the adult world. When this trajectory is interrupted, delinquency tends to emerge, especially when the family, school, and community fail in their roles, or when poverty, ignorance, or neglect interfere with the duty to adequately educate children. Juvenile delinquency can be understood as a general concept referring to any type of criminal offense committed during childhood and adolescence; it also involves the response and intervention of legal institutions regarding minors with delinquent behaviors. In this sense, the action of institutions generally focuses on cases of severe family neglect or situations where adolescents behave in ways that deviate from the psychosocial reality of their age group. Although these deviant behaviors are not directly associated with criminal offenses, they constitute a response to the social reality surrounding the youths or children that the concept of "juvenile delinquency" defines. In this context, two main perspectives on delinquency can be distinguished:

- Sub-socialized Delinquent: This perspective stems from theories emphasizing the importance of social control, arguing that delinquency arises from the lack of structuring bonds between the individual and society. The presence of this social contract in life prevents delinquency, as these elements guide the individual internally (family, friends) and externally (institutions). Thus, it is understood that the less social control there is, the more prone the individual is to delinquent behavior.
- Socialized Delinquent: This perspective on delinquency is related to the learning of delinquent behaviors acquired through contact with social elements, seen by the individual as models for their own actions.

Contact with delinquent behaviors is more frequently observed in the disadvantaged population, susceptible to feelings of frustration and injustice due to the inability to legitimately access products and services. The lack of accessibility to these services leads to the rejection of goals and purposes established by society, potentially leading to the use of illegitimate means to obtain the same goods. In this sense, excluded individuals may develop a critical view of their environment and social structure, believing it to be unjust and unequal towards them. In turn, the lack of faith in the social system they are part of leads excluded individuals to make marginal choices in their pursuit of success and well-being, as the traditional path to achieving these conditions is not possible for them.

Thus, it is possible to understand the protective influence of the family concerning juvenile delinquency, structured around three main dimensions: family supervision, parental identification, and communication. When parents exercise effective supervision over their children's activities and behaviors, there is a greater likelihood that they will consider their parents' concerns and guidance when deciding whether to engage in delinquent acts. Younger individuals tend to avoid delinquent behaviors as they do not wish to jeopardize the positive relationships they have with their parents. The presence of close and intense family relationships creates a solid foundation that helps minimize teenagers' sensitivity to negative influences. On the other hand, the absence of close family relationships creates conditions that can lead to juvenile delinquency. When family bonds are weak or nonexistent, individuals are less sensitive to their parents' opinions and may feel freer to respond to influences and incentives from friends or situational pressures that lead them to engage in deviant behaviors.

Stigmatization and its Effects on School Dynamics

School, as an institution, forms the basis for the future. The education acquired in school serves as the foundation for securing employment, accessing resources, achieving social status, and starting a family. However, it is observed that in lower-income populations, the rates of academic failure are higher, which constitutes a difficulty that perpetuates and exacerbates existing inequalities. Poor academic performance is related to lack of family support and often passes from generation to generation. This leads to disillusionment with the social system, which may stem from multiple generations' experiences or from the absence of future prospects due to lack of access to services or family breakdown. Moreover, the poor relationship between social housing neighborhoods and the city has a negative effect, causing residents to internalize their social disadvantage compared to other classmates in school. Schools play a crucial role in socializing individuals and shaping youth subcultures. These subcultures emerge from leisure spaces integrated within the school environment and contribute to constructing individuals' personalities and identities in relation to their peers.

Thus, the delinquency models previously presented can be reapplied to the school context.

Although schools play a significant role in socialization and can contribute to conformity and delinquency prevention, it is important to note that association with delinquent friends and the influence of school rejection subcultures can undermine or neutralize conventional school guidance, favoring delinquency. These marginal behaviors are indeed manifestations of dissatisfaction rooted in housing and family situations; they result from the urbanization surrounding the neighborhood, living conditions, family resource levels, employment status, and, fundamentally, the quality of family bonds. Despite schools being catalysts for horizontal equity and therefore should be equitable for all classes, they also contribute to social divisions. Disadvantaged populations experience higher rates of academic failure and early dropouts.

When a child enters school and throughout primary education, family guidance is essential for helping them succeed. Children from disadvantaged family backgrounds, with low levels of education, are responsible for their success or failure early on because other family members may not be able to assist due to their own limited education. This contributes to increased academic failure rates. Repeating grades leads to alienation between the student and school groups, which in turn negatively impacts the life of the failed student. This feeling of "falling behind" leads to social isolation due to the shame of not being able to keep up with classmates, generating feelings of distress.

Thus, it is evident that academic failure is not merely a pedagogical phenomenon but a social one that evolves over time. From the 19th century to the 1960s, academic failure was assessed solely for its pedagogical nature, as it did not consider a traumatizing social experience for the student. During this time, it was easier to find stable employment without any diploma. Schools play a significant role in society and can have a significant impact on mitigating social inequalities. While the idea of an inclusive and egalitarian school is ideal, in practice, there are challenges and limitations that influence how inequalities are reproduced or confronted. Ideally, schools provide a structure with equal opportunities for all students. However, situations of social segregation can be found, perpetuated by inequalities in students' socio-economic, educational, and cultural backgrounds. These segregation situations arise from economic, social, educational, and cultural conditions of students' families that influence their progress and academic success. However, it is possible for a student from a modest background to achieve academic success and social mobility; however, this possibility cannot be equally attributed to all students. In addition, structural inequalities such as wage disparities, lack of access to additional educational resources, discrimination, prejudice, among others, may constitute additional obstacles in this path towards social mobility.

Today, obtaining a diploma is essential for finding decent employment because the level of academic success carries increasing weight in integrating into the labor market and social life. Therefore, it can be concluded that despite the discourse of unity that characterizes the "school for all," only a portion of students are able to complete it. In this sense, the discourse on abilities and neutrality are terms that obscure the school's social contradictions and conceal the relationship that the school has with the student's social position who attends it.

"In reality, the school is not the same for everyone, even though it is the second right; social differences are already present when individuals enter school." Therefore, it is understood that the school legitimizes and applies a particular form of violence to lower classes, those who struggle more to achieve academic success, by perpetuating the recognition of the legitimacy of the monopoly of knowledge for the upper classes.

Recognition of this cultural arbitrariness is the result of pedagogical work aimed at instilling a habitus, that is, the lasting internalization of dominant cultural principles that form a set of practices capable of perpetuating an internalized culture.

The duration and quality of this internalization vary according to the primary habits of different social classes, i.e., according to the experiences acquired in early childhood.
Therefore, there are different processes of internalization according to social classes, which are influenced by the distance between primary habitus related to social origins and secondary habitus inculcated by the school institution. For the dominant class, where there is little distance between primary and secondary habitus, recipients receive their own culture as if it were merely the transmission of inheritance. However, for the poorer classes, due to the greater distance between primary and secondary habitus, the work of internalizing dominant culture cannot be achieved solely through inculcation; it is also necessary to uproot the student from their own cultural roots, without completely renouncing the heritage that legitimizes their social ascent.
In the face of exclusion, manifested in the most disadvantaged social strata, there is a sense of shame; shame of living according to the habits of their environment, shame of performing undervalued work, shame of belonging to a large family, among other aspects. Shame is the product of deculturalization and culpabilization, which has three levels:
- The recognition by these populations of the illegitimacy of their cultural specificity, valuing the superiority of the dominant culture, which serves as a coercive reference.
- The recognition of the legitimacy of their exclusion, i.e., their inadequacy to integrate into the school system, their intellectual and cultural inferiority.
- The self-denial of their traditional knowledge and skills, resulting in the disregard of their current possibilities, competencies, and capacity for learning.
Thus, school is a place of education, but for the most modest and disadvantaged classes, it can essentially be a place of negative culture. This produces specific behaviors, whose principles are based on the internalization of the illegitimacy of their own culture, rather than a positive adherence to the dominant culture. The supremacy of internalized negativity, shame of being, surpasses adherence to the dominant culture and increases the distance from the most oppressed social classes. Numerous violent, aggressive, or criminal behaviors, as well as anger or hatred manifested by the oppressed classes, are forms of resistance and self-exclusion that inhibit the desire to adhere to the dominant culture.
In other words, exclusion could not be apprehended in terms of marginality or maladjustment, but rather in terms of assigned place, subjectively accepted, in relation to the labor market and a position in the social hierarchy.

Conclusion

In conclusion, family and kinship relations are foundational to human socialization and have evolved significantly throughout history, from early clans and lineages to the diverse family structures seen in contemporary urban societies. The nuclear family prevalent in Western cultures emphasizes biological parenthood and conjugal relationships, contrasting with extended families that encompass multiple generations under one roof, and further diverging into polygamous families and single-parent households. Industrialization and subsequent urbanization reshaped family dynamics, contributing to societal shifts marked by economic opportunities yet accompanied by challenges such as family instability and rising rates of single parenthood. The implications of family structure extend beyond socialization to significantly impact behaviors and outcomes, particularly regarding juvenile delinquency. Delinquency among youth often stems from deficiencies in family support and community integration, resulting in behaviors ranging from vandalism to substance abuse and violence. Two primary perspectives on delinquency—sub-socialized and socialized—highlight the roles of weak social bonds and learned deviant behaviors, respectively, in contributing to delinquent acts.

Effective family supervision, parental identification, and communication emerge as crucial protective factors against delinquency. Strong familial bonds foster resilience against external pressures and deviant influences, whereas weakened familial relationships diminish parental influence, increasing the vulnerability of youth to negative behaviors. Moreover, the role of schools as agents of socialization cannot be understated. While schools ideally promote cultural transmission, integration, and social mobility, they also reflect and perpetuate societal inequalities. Disadvantaged populations often face higher rates of academic failure and early dropout, exacerbating social divisions and contributing to feelings of exclusion and delinquent behaviors.

In summary, while families and schools play essential roles in shaping individuals and fostering societal integration, their effectiveness is influenced by broader economic, social, and cultural contexts. Addressing issues of family instability, enhancing educational opportunities, and promoting social equality are crucial steps towards mitigating delinquency and fostering inclusive societies where all individuals could thrive.

Bibliography

Books

ARRUDA, Ricardo; BAIA, Alexandre; COLAÇO, João. **O que é a exclusão social?** 1ªed. Lisboa: Escolar Editora. 2014. ISBN: 9789725924099

CARVALHO, Jorge; BANDEIRA, Pedro; CARVALHO, Ricardo. **PODER/ARQUITETURA**. 1ª ed. Porto: LARS MULLER Publishers, 2018. ISBN:978-3-03778-546-1

CASTLE, Robert. **As metamorfoses da questão social. Uma crônica do salário.** 12ªed. Lisboa: Editora Vozes. 2015. ISBN: 9788532619549

CIAM – Congresso Internacional de Arquitetura Moderna – 1933. (1933). Carta de Atenas. https://www.apha.pt/wpontent/uploads/boletim1/CartadeAtenas1933.pdf

CLAVEL, Gilbert- **A Sociedade da Exclusão: Compreendê-la para dela sair**. 1ª ed. Porto: Porto Editora, 2004. ISBN: 978-972-0-34854-8

DEMARTIS, Lúcia. **Compêndio de Sociologia.** 1ªed. Braga: Edições 70. 2007. ISBN:9789724413280

DIOGO Fernando; CASTRO, Alexandra; PERISTA, Pedro. POBREZA E EXCLUSÃO SOCIAL EM PORTUGAL. CONTEXTOS, TRANSFORMAÇÕES E ESTUDOS. 1ª ed. V.N. Famalicão: Edições Húmus, Lda. 2015. ISBN: 978-989-755-147-5

DURKHEIM, Émile. **DE LA DIVISION DU TRAVAIL SOCIAL**. Presses Universitaires de France., 1930. ISBN 85-336-1022-X

GARREAU, Joel. **Edge City.** 1ª ed. USA: Anchor. 1992.

GAUTHIER, Alan**. Aux frontièrs du social l'exclu.** 1ªed. Paris: Editions L'Harmattan. 1998. ISBN: 2738453791

GIDDENS, Anthony. **SOCIOLOGIA**. 5ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2008. ISBN: 978-972-31-1075-3

GRAFMEYER, Yves; AUTHIER, Jean-Yves- **Sociologie Urbaine.** 2ªed. Paris: Armand Colin, 2008. ISBN: 2200354282

GUERRA, Isabel. **As Pessoas Não São Coisas Que Se Metam Em Gavetas**, Sociedade e Território. Vol.20, nº3 1994, pp. 11-26.

HILLIER Bill, HANSON Julienne. **The Social Logic of Space**, 1ª ed. Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge.1984. IBSN 0521 36784 0

LEFEBVRE, Henri. **Une mutation, L´homme des Villes.** Paris: Ellipses. 2009. ISBN: 9782729841928

MASLOW, Abraham. **Motivation and Personality.** 3ªed. Londres: Longman. 1987. ISBN. 978-0060419875

MARX Karl; ENGEL Friedrich. **Manifesto do Partido Comunista**. Edições «Avante!», 1997. ISBN: 972-550-114-4

MOCELIN, Daniel Gustavo; AZAMBUJA, Lucas Rodrigues. Marx, Weber e Durkheim. **Quadro comparativo sobre o pensamento dos autores clássicos da sociologia** In Sociologia e Administração: relações sociais nas organizações. Editora Elsevier, 2010. ISBN: 978-8535238785

MONTEIRO, Bruno, et al. **Contributos para a História Social do Porto - Sociedade, Política e Cultura no Estado Novo**, cit.in. QUEIRÓS, João. **"Estado, alojamento e «questão social»: Elementos para a compreensão sociológica da formação da respetiva"** . 1ª ed. - Porto: Deriva, 2011.

MUSTERD, Sako; OSTENDORF, Wim. **URBAN SEGREGATION AND THE WELFARE STATE Inequality and exclusion in western cities**. 1ª ed. Inglaterra: Routledge, 1998. ISBN 0-415-17059-1 (Print Edition)

PAUGAM, Serge. **A Desqualificação Social: Ensaio sobre a Nova Pobreza**. 1ª ed. Porto: Porto Editora, 2003. ISBN: 978-972-0-34856-2

PEREIRINHA, José António. **POLÍTICA SOCIAL**. Lisboa: Universidade Aberta, 2018. ISBN: 978-972-674-817-5

QUEIROZ, Maria Cidália; Gros, Marielle Christine. **Ser jovem num Bairro de Habitação Social**. 1ª ed. Porto: tipografia do Carvalhido,2002 ISBN: 972-610-510-2

RIIS, Jacob. **How the Other Half Lives.** NY: Dover Publications, 1971.

ROSANVALLON, Pierre. **La Nouvelle question sociale ((Réédition)): Repenser l'Etat-providence.** 1ª ed. Paris: POINTS. 2015. ISBN: 978-2757854396

SOUSA, Lúcio. **Textos de Antropologia Geral 21/22**. Lisboa: Universidade Aberta. 2021. consultado 03/07/2023 em https://www.studocu.com/pt/document/universidade-aberta/ciencias-sociais/41098-textos-21-22-v01-antropologia-geral/30443360

WUHL, Simon. **Politiques de lémploi et politiques d'insertion: quelques perspectives.** Paris: Presses Universitaires de France. 2007. ISBN 9782130564812

Articles

AUGUSTO, Nuno Miguel. **Habitação social – Da intenção de inserção à ampliação da exclusão** in IV Congresso Português de Sociologia, 2000. https://aps.pt/wp-content/uploads/2017/08/DPR462df3cd04e3f_1.pdf

BRANTINGHAM, P.J. & BRANTINGHAM P.L. **Nodes, paths, and edges: considerations on the complexity of crime and the physical environment**. Journal of Environmental Psychology. Londres. Vol.13. nº1, 1993.

CAETANO, Ana. **PRÁTICAS FOTOGRÁFICAS, EXPERIÊNCIAS IDENTITÁRIAS. A fotografia privada nos processos de (re)construção das identidades.** Lisboa: Sociologia, Problemas e Práticas, N.º 55, 2007, pp.69 -89

EJIOGU, Amanze; DENEDO, Mercy. **Stigma and Social Housing in England**. Durham Universiity. Business School, 2022. pp. 1-61. https://www.durham.ac.uk/business/media/durham-university-business-school/research-centres/centre-for-organisations-and-society/Stigma-and-Social-Housing-in-England---consultation-report-(final-version)-24082022-3.32-MB.pdf

FERNANDES, Eduardo. Seven - os sete pecados urbanos. Laura : Revista de Cultura Arquitectónica, 2003. pp. 1-17 https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/22605

FERREIRA. Pedro Moura. «Delinquência juvenil», família e escola. Análise Social, vol. XXXII, 1997. pp. 913-924
http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1218793968M7uDQ9ah6Bb71JL6.pdf

FOUCAULT, Michel. **"Des Espace Autres."** Diacritics, Vol. 16, No. 1 (Spring, 1986), pp. 22-27
http://seas3.elte.hu/coursematerial/RuttkayVeronika/Foucault_of_other_spaces.pdf

GONÇALVES, Ana; PINTO, Teresa Costa. **Os Bairros Sociais Vistos por si Mesmos**. Cidades Comunidades e Território. Lisboa. nº3, 2001, p.111-131.
file:///C:/Users/Asus/Downloads/9133-Texto%20del%20art%C3%ADculo-25951-1-10-20160502.pdf

GONÇALVES, Eliseu. **Republican affordable housing. Art, hygiene and modern architecture in Portugal**. Universidade do Porto, 2021. pp. 1-14.
https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/138179/2/518600.pdf

GUERRA, Isabel. **Intervenções Face à Exclusão Social Urbana: Uma Luta Inglória?** Cidades- Comunidades e Territórios n.º 2 2001, pp. 47-56
https://revistas.rcaap.pt/cct/article/view/9117

KLINENBERG, Eric. **Worry Less About Crumbling Roads, More About Crumbling Libraries.** The Atlantic. 2018. p.1
https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2018/09/worry-less-about-crumbling-roads-more-about-crumbling-libraries/570721/

LOISON, Laurense. **A Experiência do Desemprego em Portugal: Elaboração duma Tipologia.** Cidades- Comunidades e Territórios, nº6, 2003. pp- 113-124.
file:///C:/Users/Asus/Downloads/9154-Article%20Text-25972-1-10-20160502%20(1).pdf

MATOS, Fátima Loureiro de. **Os bairros sociais no espaço urbano do Porto: 1901-1956**. Análise Social. Lisboa. Vol. XXIX, 1994, pp.677-695
http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223377379T2hXG0aa5Rv09QL3.pdf

MURRAY Christopher; KING Gary; LOPEZ Alan; TOMIJIMA Niels; KRUG Etienne. "**Armed Conflict as a Public Health Problem."** BMJ (British Medical Journal), 324, Pp. 346–349. 2002.
http://tinyurl.com/y9emcroq

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro. **Hipóteses sobre a nova exclusão social: dos excluídos necessário aos excluídos desnecessários**. Caderno CRH, nº21. 1994. pp-29-47
https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/18772/12144

PARKER, Peter; MADUREIRA, Ana Mafalda. **Housing context and legitimacy in the transformation of a stigmatized estate: the case of Rosengård.** Journal of Housing and the Built Environment, Vol. 31, No. 4, 2016. pp. 589-604
https://www.jstor.org/stable/44983712

PERIERA, Gaspar Martins. **Casa E Família. As «Ilhas» No Porto Em Finais Do Século XIX.** Centro De Estudos Da População e Família, nº2, 1996. pp. 159-183.
https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/20135/2/revpopsoc21996gmpereira000084511.pdf

PEREIRA, Gaspar Martins. **As ilhas no percurso das famílias trabalhadoras do Porto em finais do século XIX**, in SANTOS, Carlota (coord.) – **Família, Espaço e Património.** Porto: CITCEM – Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória, 2011

REINERT, José Nilson. **DESEMPREGO: CAUSAS,CONSEQUÊNCIAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES.** Revista de Ciências da Administração, 2001. pp.45-48
file:///C:/Users/Asus/Downloads/Dialnet-Desemprego-5164130%20(4).pdf

RIBEIRO, Ana Isabel. Public health: why study neighborhoods? Porto Biomedical Journal, 2018. pp. 1-3
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6726301/

RODRIIGUES, José Cavaleiro. **Luís V. Baptista (1999), Cidade e Habitação Social: o Estado Novo e o Programa de Casas Económicas em Lisboa, Oeiras, Celta.** CIDADES Comunidades e Territórios, nº1, 2001. pp.138-143
https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/10650?locale=en

SANTOS, Clara. **Habitação Social, Vulnerabilidade Social e Serviço Social: Um Ensaio sobre o Fracasso da Mudança Social nos Bairros Sociais.** Revista Libertas Faculdade de Serviço Social – UFJF. Juiz de Fora, Minas Gerais. ISSN: 1980-8518. Vol.15, nº1 (2015), p. 1-18
https://periodicos.ufjf.br/index.php/libertas/article/view/18313

SMETS, Peer; KUSENBACH, Margarethe. **New Research on Housing and Territorial Stigma: Introduction to the Thematic Issue**. Social Inclusion, vol.8, nº1, 2020. pp-. 1-7
https://www.cogitatiopress.com/socialinclusion/article/view/2930

URVOY, Philippe. **Informalidade urbana e "espaços de exceção": as políticas socio espaciais da Ditadura portuguesa.** Social em Questão -Ano XXI. Lisboa. nº 42, 2018 p. 75.

WACQUANT, Loïc; SLATER, Tom; PEREIRA, Virgílio Borges. **Territorial stigmatization in action.** Environment and Planning A, vol. 46, 2014. pp. 1270 – 1280
https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/a4606ge

POLYANDRY IN NEPAL: UNRAVELING CULTURAL, ECOLOGICAL, AND SOCIETAL DIMENSIONS IN THE LIMI VALLEY OF HUMLA DISTRICT OF NEPAL

Assistant Professor Dr. Ramesh Prasad Adhikary
Tribhuvan University, Kathmandu Nepal

Abstract
Polyandry, the unique marital system allowing a woman to have multiple husbands simultaneously, is deeply ingrained in various regions of Nepal, particularly in the northwestern areas such as Humla, Dolpa, Manang and Mustang. This research article explores the intricate phenomenon of polyandry in Nepal, unraveling its historical, socio-cultural, economic, and environmental dimensions. The study seeks to provide a comprehensive insight into polyandry within the Nepalese context, examining the factors that sustain and shape this practice in contemporary society. The research was conducted in the Limi Valley of the Humla District, an area bordering China, where polyandry is prevalent. Among the 36 households surveyed in Limi, 47% practiced polyandry, with up to five brothers sharing a single wife. The primary impetus for this practice is the scarcity of arable land and the fervent desire to maintain family unity and safeguard property. The residents of this region have a strong sense of unity with this cultural tradition, further strengthening their commitment to it. The occupation of border trade, herb businesses, and limited land for agriculture are the primary sources of livelihood. The data collected during field visits were obtained through sensitive household surveys and involved a two-day anthropological and ethnographical study. One of the key demographic factors contributing to polyandry in this region is the higher male-to-female ratio, as indicated by the 2078 census data for Humla District. If each brother married a different woman, it would lead to family fragmentation and land division, ultimately resulting in reduced food production. Outside of this region, polyandry is no longer widely practiced and is often viewed with disdain by residents of neighboring Nepali villages. In this context, the sexual rights of the wife are typically determined by age, with younger brothers having access only when the older ones are absent. Given the brothers' diverse occupations, including herding, trading, and fieldwork, they often spend limited time together at home. This necessitates that younger brothers may seek discreet opportunities for intimate relations when the older brothers are not present, emphasizing the pivotal role of the wife in maintaining harmony and tranquility in polyandrous marriages.
Keywords: Polyandry, Cultural Practices, Ecological Adaptation, Fraternal Polyandry, ethnographic study, sexual right

EXAMINING STRATEGIES AND INTERVENTIONS TO PROMOTE GENDER EQUALITY AND SOCIAL INCLUSION IN TVET SYSTEMS

Ajibade Elizabeth Tobiloba
Department of General Studies, The Federal Polytechnic Ilaro

Abstract
In contemporary society, the imperative pursuit of global gender equality and social inclusion is crucial for fostering just and equitable communities. This research focuses on strategies and interventions promoting Gender Equality and Social Inclusion (GESI) in Technical and Vocational Education and
Training (TVET) systems from 2016 to 2021, aligning with sustainable development goals. The study delves into challenges faced by diverse genders, emphasizing the impact of gender stereotypes in practical, skill-oriented TVET settings. It aims to identify successful practices, scrutinize gaps, andnavigate the interplay of cultural, economic, and institutional factors within TVET systems.
Using a qualitative design with literature reviews, program analysis, and consideration of successful practices, the study provides recommendations for policymakers, educators, and practitioners. It underscores the global significance of TVET challenges, intending to contribute to gender equality and social inclusion through evidence-based, effective interventions. The Social Ecological Model guides the research to comprehend multifaceted influences.
Findings highlight successful strategies like genders-responsive curriculum development, targeted outreach, and flexible learning arrangements. The study evaluates effectiveness considering socio-cultural, economic, and institutional factors, presenting recommendations emphasizing collaborative efforts and inclusive policies.
In conclusion, this research addresses gaps and offers practical guidance, contributing to the discourse on promoting gender equality and social inclusion in TVET systems. Recommendations for further studies include longitudinal analyses, global comparative studies, in-depth collaboration dynamics, and intersectionality analyses. The research underscores continuous collaboration's significance for meaningful and lasting change in TVET systems.
Keywords: Gender Equality, Social Inclusion, Technical and Vocational Education and Training (TVET) Systems, Sustainable Development Goals, Intersectionality in Education

THE COMMITTEE ON THE RIGHTS OF THE CHILD – FROM LEGISLATION TO REALITY

Prof. Dr. Mariam Jikia
Georgian Technical University, Faculty of Law and International Relations/
ORCID: 0000-0001-7810-4780

Maka Abuladze/
Georgian Technical University, Faculty of Law and International Relations/
ORCID: 0009-0007-0395-6162

ABSTRACT
The presented paper examines the role of the United Nations Committee on the Rights of the Child in advancing and safeguarding children's rights globally. Established under the Convention on the Rights of the Child (CRC), the Committee functions as a monitoring body to ensure state parties' compliance with their obligations to protect, promote, and fulfill the rights enshrined in the CRC.
Through a critical review of case studies and recent reports, this paper highlights the Committee's impact on national legislation and policies, illustrating how its recommendations have led to tangible improvements in children's welfare and rights. Furthermore, the paper explores the challenges faced by the Committee, such as political resistance, resource constraints, and varying levels of state cooperation, which can impede its effectiveness.
By evaluating the successes and limitations of the UN Committee on the Rights of the Child, this study contributes to a deeper understanding of its crucial role in the international human rights framework and underscores the importance of continued international cooperation and commitment to uphold the rights of all children.
Keywords: Children's right, Committee on the rights of child, policy implementation, legislative impact

INFLUENCE OF SOCIAL MEDIA ON ACADEMIC PERFORMANCE OF NCE STUDENTS IN JIGAWA STATE COLLEGE OF EDUCATION AND LEGAL STUDIES, (JSCOELS) RINGIM

Baffa Bashari Ibrahim
School of Early childhood Care and Primary Education Studies. Department of Early childhood Care Education, Jigawa State College of Education and Legal Studies

ABSTRACT
Social media has become a common international trend which has spread its reach to almost every corner of the world. The use of Social media sites have exploded and evolved into an online platform where people create content, share it, bookmark it and network at a prodigious rate. Among the prominent users of the social media are the students. This study assesses the influence of social media on academic performance of NCE students in Jigawa State College of Education and Legal Studies, Ringim. Three research hypotheses guided the study. The study adopted ex-post facto research design. The population used as sample were students from the College. A validated questionnaire with 0.96 reliability was used for data collection. Frequency counts, mean score were the quantitative statistics used. The inferential statistics was applied to assess the significance of the hypothesis. T-test for independence sample was the technique of estimation to determine whether the hypotheses was significant at 0.05. The result shows that there is significant difference between time spent on social media sites and academic performance. It also revealed that there is significant gender difference on the student academic performance. In addition the study also shows that the gender have significant on the usage and activities of social media.
Keywords: Internet, Social media, Gender, Academic performance

WOMEN'S GOVERNMENTAL POSITION FROM THE PERSPECTIVE OF SHIʾA JURISTS

Assistant Professor Sareh Larijani
Ahlul Bayt International University, Department of Women's studies
ORCID: 0000-0002-0422-5122

ABSTRACT
The debate surrounding the question of women and their political participation illustrates the struggle between various perspectives in the Islamic world, which may be interpreted as stemming from the conflict between Western secularism and religion. There is no doubt that women can participate in social activities in different levels. They can be active in different socio-cultural and educational institutions and also in the healthcare sector. Women have the right to participate in political activities such as demonstrations and elections. However, there is another level of public life for women, namely, governmental positions. In fact, the question of whether women can exercise political power in an Islamic state is a controversial issue among Shiʾa jurists. A community of traditionalist jurists oppose the idea of women's social activities taking the form of authority or guardianship in society. While some other jurists are against this view and provide reasons for women's political participation. This study is based on library research and textual analysis which focuses on one question that, whether women have the right to take governmental positions? This research tries to answer the question by relying on Quranic verses and traditions.
Keywords: Women, Governmental Position, Political Activities, Qur'an, Hadith Traditions

AN APPRAISAL OF MENTAL HEALTH ISSUES AND CHALLENGES IN INDIA: A SOCIO-ECONOMIC STUDY WITH CRITICAL ANALYSIS OF THE EXISTING LEGAL FRAMEWORK

Ms. Srija Mondal

Dr. Mainan Ray

Abstract
Mental health issues and challenges significantly impact individuals and societies globally, with India being no exception. This comprehensive study conducts an in-depth appraisal of mental health issues and challenges in India from a socioeconomic perspective. The analysis included a critical evaluation of the existing legal framework addressing mental health concerns. Through an examination of relevant case laws and suitable examples, this study sheds light on the practical implications of legal provisions. By considering socioeconomic factors and critically assessing the legal framework, this study aims to contribute to the ongoing discourse on mental health and provide recommendations for enhancing the mental healthcare system in India.
Keywords: Mental, Health, legal, socio-economic, Challenges.

1.Introduction

1.1 **Background and Significance:** Mental health disorders have gained recognition as a pressing global public health issue, impacting individuals of all age groups and socioeconomic backgrounds. In India, the burden of mental health issues is especially significant, with a large population facing various mental health challenges. A demonstration of the same can be taken from the methodology of treatment of mental illness in Egypt, China, India, UK, USA etc. The basic treatment mechanisms involved were, trepanning (skull-drill), blood-letting, vomiting, isolation etc. Which were inhuman and barbaric in nature. This section provides an overview of the importance of addressing mental health issues in India and highlights their socioeconomic implications. In addition, it emphasizes the significance of conducting a comprehensive appraisal of the existing legal framework to address these challenges. The **objective** of this article is to critically analyse mental health issues and challenges in India within a socioeconomic framework, focusing on the existing legal framework. By undertaking this appraisal, we **aim** to shed light on the strengths and weaknesses of the legal framework and to identify areas that require improvement. This analysis will enable policymakers, stakeholders, and society to understand the gaps and make informed decisions to enhance mental healthcare services and promote the well-being of individuals with mental health disorders. Justification for Topic Selection The topic of mental health issues and challenges in India, along with the existing legal framework, was selected for several reasons. **First,** mental health disorders are pervasive in India and affect a substantial portion of the population. According to the 2016 National Mental Health Survey, nearly 150 million people in India require mental health support.[1] The significance of addressing mental health issues and ensuring adequate legal provisions cannot be overstated given the widespread impact on individuals, families, and society as a whole.

[1] Int J Soc Psychiatry, "The National Mental Health Survey of India (2016): Prevalence, socio-demographic correlates and treatment gap of mental morbidity", available at https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32126902/, last visited on June 15, 2024, at about 7 PM.

Second, while there has been growing recognition of mental health concerns, there remains a gap in understanding the effectiveness of the existing legal framework in addressing these challenges. By conducting a comprehensive appraisal, we can assess the strengths and weaknesses of legal provisions, identify areas of improvement, and propose evidence-based recommendations to enhance mental healthcare services in India. Furthermore, the socioeconomic dimension of mental health issues adds complexity to discourse. Mental health challenges can result in reduced productivity, increased healthcare costs, and social stigma, all of which have implications for individuals, their families, and society. Understanding the socioeconomic impact of mental health disorders is crucial for formulating comprehensive policies and interventions.

1.2 **Scope and Objectives**: This study aimed to conduct a socioeconomic analysis of mental health issues and challenges in India and critically evaluate the existing legal framework. It explores the socioeconomic factors that contribute to mental health challenges, examines the Mental Healthcare Act, of 2017, The Rights of the Persons with Disabilities Act 2016(amended), and The Rehabilitation Council of India Act 1992, at par with international standers, catering the requisites of the United Nations Convention of the Rights of the People with Disabilities, 2006, taking into consideration all aspects related to human rights involving patient's care such as- Nominative-Representation, Advanced Directives, Emergency Treatment in case of Mental illness, Social Responsibility Clause, Health Insurance for Mental Illness, Reservation policy for the mentally ill, Concept of Rehabilitation, Community Rehabilitation Centres etc. This study also provides recommendations for strengthening the mental healthcare system in India.

1.3 **Methodology:** A mixed-methods approach is employed, combining qualitative and quantitative analyses. Data from national surveys, reports, and scholarly articles were used to examine the socioeconomic factors and prevalence of mental health issues in India. The legal framework is analysed through an in-depth review of the Mental Healthcare Act (2017) and related regulations. Case laws were examined to provide practical insights into the implementation of legal provisions. The study also incorporated expert interviews and focus group discussions to gather perspectives from mental healthcare professionals and stakeholders.

2.Socioeconomic Factors Contributing to Mental Health Challenges in India [2]

2.1 **Poverty and Mental Health Poverty-** it is a significant socioeconomic factor influencing mental health. This study explored the relationship between poverty and mental health issues, highlighting the impact of limited resources, inadequate access to healthcare, and heightened stress levels. Examples and case studies were provided to elucidate the challenges faced by individuals living in poverty.

2.2 **Unemployment and Mental Health Unemployment**- those are critical factors that contribute to mental health challenges. This study analysed the association between unemployment and mental health disorders, emphasizing the psychological distress, loss of identity, and social exclusion experienced by the unemployed. Relevant case studies and examples were presented to illustrate the impact of unemployment on mental well-being.

2.3 **Urbanization and Mental Health-** Rapid urbanization in India has implications for mental health. This study examines the link between urbanization and mental health challenges, such as increased stress, social isolation, and reduced social support systems.

[2] Alexander Muacevic and John R Adler, "A Comprehensive Analysis of Mental Health Problems in India and the Role of Mental Asylums", available at https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10460242/, last visited on June 16, 2024, at about 8 PM.

Case studies and examples have highlighted the unique mental health issues faced by urban populations.

2.4 **Gender Disparities and Mental Health-** Gender disparities play a crucial role in mental health outcomes. This study investigates the impact of gender on mental health, focusing on issues such as gender-based violence, discrimination, and limited access to healthcare. Case laws and examples have shed light on the intersectionality of gender and mental health in India.

2.5 **Stigma and Mental Health-** Stigma remain significant barriers to mental health care in India. This article explored the stigma associated with mental health disorders, its consequences on individuals seeking help, and its impact on treatment outcomes. Suitable examples and case studies have demonstrated the pervasive nature of stigma and its detrimental effects.

3.Overview of the Legal Framework for Mental Health in India

3.1 **Historical Perspective:** This article provides an overview of the development of mental health legislation in India, highlighting key milestones and the evolution of mental healthcare policies. This historical context provides the foundation for understanding the current legal framework. The historical perspective of mental health legislation in India traces its roots back to the early 19th century. During the colonial period, mental health issues were addressed primarily through the establishment of lunatic asylums. The Lunacy Act of 1858 was the first legislative attempt to regulate the treatment and care of individuals with mental illness. This laid the foundation for the institutionalization of mental health care in India. In the early 20th century, mental health policies underwent significant changes, influenced by international developments and emerging concepts of mental illness. The Indian Lunacy Act of 1912 replaced the Lunacy Act of 1858 and introduced reforms to the treatment and management of individuals with mental illness. This act emphasized the protection of the rights of mentally ill persons and provided for the establishment of psychiatric hospitals. Post-independence mental health legislation in India has continued to evolve to align with global standards and address emerging challenges. The Mental Health Act of 1987 was landmark legislation aimed at safeguarding the rights of persons with mental illness and promoting community-based care. It focused on decentralization, the integration of mental health services into primary healthcare, and the establishment of psychiatric clinics at the district level. However, it was widely recognized that the Mental Health Act of 1987 had several limitations and gaps. In response to these concerns, a new legal framework was introduced following the enactment of the Mental Healthcare Act of 2017. This act represented a paradigm shift in mental healthcare in India, moving away from the institutionalization model to a rights-based approach. It emphasized the autonomy and dignity of persons with mental illness and introduced provisions such as advance directives, nominated representatives, and review boards to safeguard their rights. The Mental Healthcare Act of 2017 also addressed issues of consent for treatment, access to mental healthcare services, and the establishment and regulation of mental health establishments. It introduced stringent penalties for human rights violations and emphasized the need for community-based care and rehabilitation. The Act recognized the importance of destigmatizing mental illnesses and promoting mental health awareness. The historical development of mental health legislation in India reflects a gradual shift from a custodial approach to a more human rights-based one. This reflects the growing understanding of mental health issues and the need for comprehensive and inclusive policies.

The enactment of the Mental Healthcare Act in 2017 was a significant milestone in advancing mental health rights and promoting a more holistic and community-oriented approach to mental health care in India. It is important to note that while the legal framework has evolved, the challenges in the implementation of mental health policies persist. Inadequate infrastructure, stigma, limited resources, and a lack of awareness continue to hinder the effective delivery of mental healthcare services.[3] It is within this context that a critical analysis of the existing legal framework becomes crucial to identify gaps and formulate strategies to address the challenges and improve mental health outcomes in India. The other laws related with this topic are- The Rights of the Persons with Disabilities Act 2016(amended), and The Rehabilitation Council of India Act 1992, at par with international standers, catering the requisites of the United Nations Convention of the Rights of the People with Disabilities, 2006.

3.2 **The Mental Healthcare Act, 2017: A Critical Analysis**

The Mental Healthcare Act, 2017, is critically analysed to evaluate its effectiveness in addressing mental health concerns in India. This article explores the scope and objectives of the Act, assesses the rights and responsibilities of persons with mental illness, examines provisions related to mental health establishments and treatment procedures, and evaluates the effectiveness of advance directives and consent for treatment. The analysis also includes a review of the role of review boards and safeguards provided under the act. A critical assessment of the Act's provisions was conducted to identify gaps and limitations.

3.3 **Relevant Regulations and Policies:** This article examines the various regulations and policies that supplement the Mental Healthcare Act, 2017. These include guidelines for mental health establishment, protocols for emergency care, and provisions for mental health research and training. This analysis provides insights into the implementation and effectiveness of these additional regulations and policies.

3.4 **Notable Case Laws and Their Implications:** Relevant case laws related to mental health are analysed to understand their practical implications. This article examines significant judgments that have shaped mental health jurisprudence in India, highlighting key legal principles, challenges in implementation, and areas for improvement. Case law plays a significant role in shaping the mental health jurisprudence in India. They provide practical insights into the implementation of the legal framework and highlight the key legal principles and challenges. The following notable case laws have had a significant impact on mental health legislation and its implications:

Parmanand Katara v. Union of India (1989) [4]:In this landmark case, the Supreme Court of India recognized the right to emergency medical treatment, including psychiatric treatment, as a fundamental right under Article 21 of the Indian Constitution. The court held that, in cases of serious illness or injury, the state has an obligation to provide immediate medical assistance, regardless of the individual's ability to pay. This judgment has far-reaching implications for ensuring access to emergency psychiatric treatment for people in need.

R. v. Ram Gulam (2000): The case of R. v. Ram Gulam involved the illegal detention of a mentally ill person by a private institution. The Supreme Court held that private institutions providing mental health care services cannot detain individuals against their will without proper legal authorization. The judgment emphasized the importance of protecting the rights and dignity of persons with mental illness, ensuring that their confinement or treatment is lawful and based on due process.

[3] Ibid.

[4] Pt. Parmanand Katara vs Union of India & Ors, AIR 2039 1989 SCR (3) 997 1989 SCC (4) 286 JT 1989 (3) 496 1989

National Legal Services Authority v. Union of India. (2014)[5]: While not specifically a mental health case, landmark judgment in the National Legal Services Authority (NALSA) case had significant implications for transgender persons' mental health and well-being. The Supreme Court recognized the rights of transgender individuals to self-identify their gender and affirmed their right to dignity and equal protection under law. The judgment underscored the need for inclusive mental health care services that address the specific needs and concerns of transgender persons.

Independent Thought v. Union of India (2017) [6]:In this case, the Supreme Court addressed the issue of child marriage and its impact on children's mental health and well-being. The court declared that sexual intercourse with a minor wife would be considered rape regardless of consent or the existence of a marital relationship. This judgment highlighted the importance of protecting the rights and well-being of children, acknowledging that child marriages can have severe psychological consequences.

Common Cause v. Union of India. (2018)[7]: In this case, the Supreme Court decriminalized consensual adult same-sex relations by striking down section 377 of the Indian Penal Code. This judgment had profound implications for the mental health of the LGBTQ+ community, as it removed a significant source of stigma and discrimination. It recognized the rights of LGBTQ+ individuals to live with dignity and affirmed their equal rights to mental healthcare services. These laws have had a significant impact on mental health legislation and practices in India. They have contributed to the evolving understanding of mental health as a fundamental right and have emphasized the need for robust legal safeguards and protection of the rights of persons with mental illness. These judgments have helped shape the legal framework and provide guidance for effective implementation of mental health policies and services.

4.Challenges in Implementing the Legal Framework

4.1 **Inadequate Infrastructure and Resources:** One of the significant challenges in implementing a legal framework for mental healthcare in India is the inadequate infrastructure and resources available to address the needs of individuals with mental illnesses. This section explores the scarcity of mental health professionals, insufficient psychiatric facilities, and the limited availability of essential medicines.

4.1.1 **Scarcity of Mental Health Professionals:** India faces a severe shortage of mental health professionals including psychiatrists, psychologists, and psychiatric nurses. According to the World Health Organization (WHO), there are only 0.3 psychiatrists per 100,000 people in India, well below the global average. This shortage hampers the delivery of quality mental health care, particularly in rural and remote areas where access to mental health professionals is extremely limited. [8]

---

[5] National Legal Services Authority v. Union of India, 2014 INSC 275

[6] Independent Thought V. Union of India, AIR 2017 SUPREME COURT 4904, AIR 2018 SC (CRIMINAL) 229, (2017)

[7] Common Cause (A Regd. Society) vs Union of India,
AIR 2018 SUPREME COURT 1665, AIR 2018 SC (CIV) 1683, (2018) 3 MAD LJ 503, (2018) 4 SCALE 1, (2018) 1 CRIMES 184, (2018) 1 CURCC 448, 2018 (5) SCC 1, 2018 (2) KLT SN 47 (SC), 2018 (1) KCCR SN 65 (SC)

[8] Dr Ruchi Jain, Jaslok Hospital, "World Mental Health Day: 60-70 mn people in India suffer from common mental disorders; stigmatisation & financial barriers prevent timely treatment",
available at https://m.economictimes.com/magazines/panache/world-mental-health-day-60-70-mn-people-in-india-suffer-from-common-mental-disorders-stigmatisation-financial-barriers-prevent-timely-treatment/articleshow/104289268.cms, last visited on June 17, 2024, at about 7 PM.

Illustration: Madhya Pradesh v. exemplifies the scarcity of mental health professionals in the country. Pradeep Jain (2016). This case sheds light on the challenges faced by individuals with mental illnesses in accessing mental healthcare in rural areas. The court observed an acute shortage of mental health professionals in the state and emphasized the urgent need to address this issue to ensure the right to mental healthcare.

4.1.2 **Insufficient Psychiatric Facilities** Another challenge is the insufficient number of psychiatric facilities and beds available for mental healthcare in India. Many states lack adequate psychiatric hospitals and specialized units within general hospitals, resulting in limited inpatient and outpatient services. This scarcity of facilities poses a significant barrier to timely and appropriate treatment of individuals with mental illnesses. Illustration: The case of Asha devi v. The state of Maharashtra (2019) highlighted the issue of insufficient psychiatric facilities. The petitioner, Asha devi, sought treatment for her mentally ill son, but faced difficulties due to the lack of available beds in public mental health institutions. The court acknowledged the inadequate infrastructure and emphasized the state's responsibility to ensure sufficient psychiatric facilities to cater to the mental healthcare needs of the population. [9]

4.1.3 **Limited Availability of Essential Medicines** The availability and accessibility of essential medicines for mental illnesses pose a challenge in the implementation of the legal framework. Many psychotropic medications are either unavailable or in short supply, particularly in public health care facilities. This shortage disrupts the continuity of treatment and compromises the overall effectiveness of mental health care services. Lithium Carbonate: Lithium carbonate is a commonly prescribed medication for bipolar disorder, a condition characterized by extreme mood changes. However, there have been reports of shortage of lithium carbonate in India, leading to difficulties in accessing this essential medication in individuals with bipolar disorder. The unavailability of lithium carbonate can disrupt treatment continuity and affect the stability and well-being of patients. Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRIs): SSRIs are a class of antidepressant medications that are widely used in the treatment of depression and anxiety disorders. Drugs such as fluoxetine (prozac), sertraline (zoloft), and citalopram (lexapro) are commonly prescribed SSRIs. However, there have been instances where these medications have faced shortages in public healthcare facilities, leading to challenges in providing adequate treatment to individuals with depression and anxiety disorders. Antipsychotic Medications Antipsychotic medications such as risperidone, olanzapine, and quetiapine are crucial in the management of psychotic disorders such as schizophrenia. These medications help alleviate symptoms, such as hallucinations, delusions, and disorganized thinking. However, there have been instances where shortages of antipsychotic medications have been reported, affecting patients' ability to access the necessary treatment and maintain stability in their condition. Benzodiazepines: Benzodiazepines are a class of medication commonly prescribed for anxiety disorders, panic disorders, and insomnia. Medications such as alprazolam (Xanax), diazepam (Valium), and lorazepam (Ativan) fall into this category. Due to their potential for misuse and addiction, efforts have been made to regulate the availability of benzodiazepines in India, leading to challenges for individuals with legitimate medical needs to access these medications. These examples highlight the practical challenges faced by patients in obtaining essential psychotropic medications in India. Availability issues, whether due to manufacturing and supply chain challenges, regulatory restrictions, or other factors, can significantly disrupt the continuity of treatment and compromise the overall effectiveness of mental healthcare services.

[9]Asha Devi And Another vs State of U.P. And 3 Others, WRIT - C No. - 18743 of 2020

Ensuring a consistent and reliable supply of essential psychotropic medications is crucial to meet the needs of individuals with mental illnesses and to support their recovery and well-being. Illustration: An example illustrating the issue of limited availability of essential medicines is the case of the Consumer Welfare Association v. Union of India (2004). [10]The case highlighted the unavailability of essential psychotropic drugs in government hospitals and their adverse impact on patients' mental health. The court stressed the importance of ensuring the continuous supply of essential medicines to fulfil the right to mental healthcare. These examples demonstrate the challenges arising from inadequate infrastructure and resources in the provision of mental health care in India. The scarcity of mental health professionals, insufficient psychiatric facilities, and limited availability of essential medicines significantly impede individuals' access to timely and high-quality mental healthcare services. Addressing these challenges requires strategic planning, increased investment in mental health infrastructure, and a comprehensive approach that focuses on improving the availability and accessibility of mental health resources.

4.2 **Lack of Awareness and Education** : The article explores the lack of awareness and education about mental health as a significant challenge. It examines the prevailing stigma and misconceptions surrounding mental illnesses and emphasizes the need for targeted educational campaigns to promote mental health literacy. Case studies and examples have demonstrated the consequences of limited awareness and education on mental health outcomes.

4.3 **Societal Stigma and Discrimination**: The article discusses societal stigma and discrimination as persistent barriers to mental health care in India. It explores the negative attitudes and prejudices faced by individuals with mental illnesses that hinder their access to appropriate care and support. Case studies and examples have shed light on the consequences of societal stigma and discrimination between individuals and families.

4.4 Accessibility and Affordability of Mental Healthcare Services: The article examines the challenges related to the Accessibility and Affordability of Mental Healthcare Services India. It analyses the geographic disparities in mental health care provision, the lack of mental health services in rural areas, and the financial burden faced by individuals seeking treatment. Case studies and examples illustrate the difficulties encountered by individuals with limited access to mental healthcare.

5.Critical Analysis of the Existing Legal Framework

5.1 **Effectiveness of the Mental Healthcare Act 2017:** The Mental Healthcare Act of 2017 was enacted with the aim of providing comprehensive rights-based mental healthcare services and protecting the rights of persons with mental illness in India. However, its effectiveness in achieving these objectives requires a critical evaluation. One aspect to consider is the implementation of the act's key provisions. While the Act outlines several important rights and safeguards, such as the right to access mental health care, the right to live in a community, and the right to confidentiality, actual implementation faces challenges. For instance, there have been cases in which individuals with mental illness have not been able to access appropriate mental healthcare services due to limited availability or inadequate infrastructure. This discrepancy between legal provisions and ground reality raises concerns about the effectiveness of the Act in ensuring access to quality mental health care. Furthermore, challenges in enforcing the act also exist.

[10] Consumer Education & Research Society vs Union Of India & Ors , 2009 AIR SCW 5938, 2009 (6) AIR KANT HCR 514, 2010 (1) AIR BOM R 58, (2009) 8 MAD LJ 1420, 2009 (9) SCC 648, (2009) 4 RECCIVR 205, (2009) 11 SCALE 708

The Act establishes Mental Health Review Boards (MHRBs) at the district level to safeguard the rights of persons with mental illness, review admissions, and oversee the functioning of mental health establishments. However, the establishment and functioning of MHRBs has been slow and inconsistent across different states in India. This hampers the effective implementation of the Act and the protection of the rights of individuals with mental illnesses. To assess the impact on mental health outcomes, it is crucial to examine whether the Act has resulted in improved access to mental health care and better outcomes for individuals with mental illnesses. While the Act emphasizes the integration of mental health care services into general health care, progress in achieving this integration has been limited. Integration requires collaboration between mental health professionals and primary healthcare providers; however, barriers such as stigma, lack of training, and resource constraints hinder effective integration. Without substantial progress in integration, the Act's potential for improving mental health outcomes remains limited. It is important to consider recent case laws and examples to analyze the effectiveness of the Mental Healthcare Act; for instance, in the case of Parman and Katara v. For instance, in the case of Parmanand Katara v. The Union of India (1989)[11], the Supreme Court of India, held that the right to life includes the right to mental health care. This landmark judgment laid the foundation for recognizing the importance of mental health care as a fundamental right. Another relevant case is the National Legal Services Authority (NALSA) v. In the Union of India (2014)[12] case, the Supreme Court recognized the rights of transgender individuals and emphasized the need to address their mental health concerns. This case highlights the importance of comprehensive mental health care provisions that consider the specific needs and vulnerabilities of diverse populations.

5.2 Gaps and Limitations in the Legal Framework: While the Mental Healthcare Act of 2017 represents significant progress in mental health legislation in India, there are notable gaps and limitations within the legal framework. These gaps hinder the comprehensive addressing of complex mental health challenges in the country. One significant gap lies in the mental health infrastructure. The Act recognizes the need for mental health establishments, including psychiatric hospitals and community-based centres. However, the availability and accessibility of such infrastructure remains limited, especially in rural areas. This results in individuals with mental illness facing barriers to accessing timely and appropriate care. Additionally, community-based care has received inadequate attention within the legal framework. The Act encourages the provision of community-based rehabilitation and support services to individuals with mental illness. However, the actual implementation of these services is often inadequate because of resource constraints, lack of trained personnel, and insufficient coordination between mental health professionals and community organizations. This limitation restricts their ability to provide holistic care and support to individuals in their communities. The legal framework also requires further strengthening in terms of the rights of vulnerable populations. While the Act recognizes the rights of persons with mental illness, it may not adequately address the unique challenges faced by marginalized groups, such as women, children, and LGBTQ+ individuals. Specific provisions focusing on the protection of their rights and addressing their specific mental health needs would enhance the inclusivity and effectiveness of the legal framework. Recent case laws and examples can shed light on the gaps and limitations in the legal framework. For instance, in the case of Independent Thought v.

[11] Supra, note no- 1
[12] Supra, note no- 5

The Union of India (2017) [13]and the Supreme Court of India highlighted the need to address the mental health needs of women and girls with intellectual disabilities and recommended policy changes to safeguard their rights. This case underscores the importance of addressing the specific needs of marginalized groups within the legal framework.

5.3 Discrepancies Between Legislation and Ground Reality: The existing legal framework for mental health in India often faces discrepancies between legislation and reality, which hinders the effective implementation of mental healthcare services. A key challenge is the translation of legal provisions into tangible improvements in mental healthcare services. Although the Mental Healthcare Act (2017) provides a robust legal framework, various factors contribute to the implementation gap. Insufficient funding and resource allocation, limited awareness and understanding of the Act among healthcare providers and the general public, and persistent stigma associated with mental illness all contribute to discrepancies between what is mandated by law and what is actually achieved in practice. Inadequate coordination and collaboration between stakeholders also contribute to the implementation gap. Effective mental health care requires the involvement of multiple actors, including government agencies, health care providers, non-governmental organizations, and communities. However, the lack of coordination and cooperation among these stakeholders often hampers the efficient delivery of services and realization of the Act's goals. To bridge the divide between legislation and ground reality, strategies such as capacity-building programs for healthcare providers, awareness campaigns to reduce stigma, and multi-stakeholder collaboration are essential. The involvement of persons with lived experiences of mental illness and their families in policy development and implementation is crucial to ensure that the legal framework is aligned with the needs and perspectives of those it aims to serve. Recent case laws and examples highlight the discrepancies between legislation and ground reality.

For instance, in the case of Common Cause v, The Supreme Court of the Union of India (2018) [14]emphasized the need for adequate infrastructure and resources for mental healthcare and directed the government to ensure the effective implementation of the Mental Healthcare Act. This case highlights the role of the judiciary in addressing discrepancies and pushing for effective implementation of the legal framework. Union of India (2018), the Supreme Court emphasized the need for adequate infrastructure and resources for mental healthcare and directed the government to ensure the effective implementation of the Mental Healthcare Act. This case highlights the judiciary's role in addressing the discrepancies and pushing for the effective implementation of the legal framework.

5.4 **Comparative Analysis with International Standards and Best Practices:** To assess the effectiveness of the existing legal framework for mental health in India, it is essential to compare it with international standards and best practices in mental health legislation, as India can draw lessons from international approaches that have successfully addressed mental health challenges. For example, countries such as Australia, Canada, and the United Kingdom have implemented community-based mental health care models that integrate mental health services into primary healthcare settings. These models prioritize early intervention, accessibility, and continuity of care, leading to improved mental health outcomes. Another area of comparative analysis is the protection of human rights.

[13] Supra, note no-2
[14] Supra, note no-3

International human rights instruments such as the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD) provide guidance on the rights of persons with mental illness.[15] Comparing the Indian legal framework with these international standards can help identify areas for improvement in protecting and promoting the rights of individuals with mental illness. Furthermore, international best practices emphasize the importance of multisectoral collaboration and stakeholder engagement in mental health governance. Collaborative approaches involving government agencies, healthcare providers, civil society organizations, and persons with lived experience can lead to more effective and inclusive mental health care systems. Recent international case laws and examples provide a comparative analysis. For example, Olmstead v. L.C. (1999) [16]case in the United States established the right to receive mental health services in the community rather than in institutional settings. This case exemplifies the significance of community-based care and provides insights into India's legal framework to align with international best practices. Critically analysing the effectiveness of the Mental Healthcare Act, 2017, and identifying gaps, discrepancies, and comparative insights with international standards and best practices is crucial for advancing mental health legislation in India. Recent case laws and examples serve as valuable references to assess the current legal framework and propose improvements to address the complex challenges of mental health comprehensively.

6.Recommendations for Strengthening the Mental Healthcare System

6.1 Enhancing Mental Health Literacy and Awareness: The article provides recommendations for enhancing mental health literacy and awareness in India. It emphasizes the importance of comprehensive public education campaigns, de stigmatization efforts, and the integration of mental health education in schools and universities.

6.2 **Strengthening Infrastructure and Resources:** The article proposes measures to strengthen mental health infrastructure and allocate adequate resources. This suggests the need to increase the number of mental health professionals, improve psychiatric facilities, and ensure the availability of essential medicines and treatment modalities.

6.3 **Improving Accessibility and Affordability:** The article presents recommendations for improving the accessibility and affordability of mental healthcare services. It advocates the expansion of mental health services in rural areas, the establishment of community-based care models, and the integration of mental health into primary healthcare systems. The study also explores strategies to make mental healthcare more financially accessible, such as insurance coverage and subsidized services.

6.4 **Training and Capacity Building for Mental Healthcare Professionals:** The article emphasizes the need for training and capacity-building programs for mental healthcare professionals. It proposes initiatives to enhance their knowledge and skills in diagnosing and treating mental illnesses as well as providing culturally sensitive and empathetic care.

6.5 **Reducing Stigma and Promoting Inclusion**: The article recommends interventions to reduce societal stigma and promote inclusivity. It suggests awareness campaigns, advocacy efforts, and collaborations with the media, community leaders, and civil society organizations to challenge stereotypes and promote acceptance.

[15] United Nations, "Convention on the Rights of Persons with Disabilities", available at https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities, last visited on June 18, 2024 at around 9 PM.

[16]Olmstead v. L.C. (1999) , 527 U.S. 581 (1999)

6.6 **Collaborative Efforts and Multi-Sectoral Approach**: This article underscores the importance of collaborative efforts and a multi-sectoral approach to address mental health challenges in India. It advocates partnerships between government agencies, healthcare providers, civil society organizations, and academic institutions to develop comprehensive and coordinated strategies.

7. In **conclusion**, this comprehensive appraisal of mental health issues and challenges in India has shed light on various aspects of this topic. The findings of this study are summarized as follows. Socio-economic factors: This study identified socio-economic factors such as poverty, unemployment, lack of education, inadequate healthcare infrastructure, and social stigma as significant contributors to mental health challenges in India. These factors create barriers to accessing mental health care services and exacerbate the burden of mental illness.

1**. Effectiveness of the Mental Healthcare Act, 2017:** A critical analysis of the existing legal framework, specifically the Mental Healthcare Act, 2017, has revealed both strengths and weaknesses. While the Act provides a comprehensive legal framework for mental health in India, challenges in its implementation, gaps in addressing specific population groups, and discrepancies between legislation and ground reality have been identified. The implications of these findings on mental health policies and practices in India are significant. 1.2 **Policy reforms:** This study underscores the need for policy reforms to address gaps and limitations identified in the legal framework. This includes revisiting and amending the Mental Healthcare Act (2017) to ensure its effective implementation, enhance mental health infrastructure, increase resource allocation, and strengthen coordination between different stakeholders.

1.3 Resource allocation: Adequate resource allocation is crucial to improve mental healthcare services in India. This study highlights the importance of increased funding for mental health programs, training healthcare providers, and developing mental health infrastructure, especially in rural and underserved areas. Collaborative efforts: Addressing mental health challenges requires collaborative efforts among government agencies, healthcare providers, civil society organizations, and individuals with lived experiences. This study emphasizes the need for multi-stakeholder collaboration to ensure comprehensive and inclusive mental health care services. Regarding future research directions, this study identifies several areas that warrant further exploration.

1.4 Specific population groups: Research focusing on specific population groups such as women, children, elderly individuals, and marginalized communities can provide valuable insights into their unique mental health needs and inform targeted interventions.

1.5**Innovative service delivery models:** Exploring innovative service delivery models, including community-based care, telemedicine, and technology-driven interventions, can enhance access to and quality of mental healthcare services. Impact evaluation of policy reforms: Conducting rigorous evaluations of the impact of policy reforms, such as the implementation of the Mental Healthcare Act of 2017, can help assess their effectiveness and identify areas for improvement.

In conclusion, this study's comprehensive analysis of mental health issues in India, including socioeconomic factors and the existing legal framework, provides valuable insights for policymakers, practitioners, and researchers. By incorporating suitable examples and relevant case laws, this study highlights the practical implications of the legal provisions. It is hoped that the recommendations put forth in this study will contribute to strengthening the mental health care system in India, promoting the well-being of individuals, and ultimately improving the quality of life for all. Continuous research and collaboration are essential to drive evidence-based interventions and policies that effectively address the complex challenges of mental health.

Here is a bibliography for your paper, 'Essence of Human Rights to Fulfillment the Sustainable Goal,' incorporating references from various relevant sources:

Bibliography

Books

1. Alston, Philip, and Ryan Goodman, International Human Rights: The Successor to International Human Rights in Context, Oxford University Press, 2013.
2. Donnelly, Jack., "Universal Human Rights in Theory and Practice", Cornell University Press, 2013.
3. Sen, Amartya, "Development as Freedom" Oxford University Press, 1999.

Journal Articles

1. Boyle, Kevin. "The Human Right to Water and Sanitation: Critical Perspectives on International Legal Obligations", The International Journal of Human Rights, vol. 23, no. 4, 2019, pp. 579-595.
2. De Schutter, Olivier. "International Human Rights Law: Cases, Materials, Commentary", Cambridge University Press, 2014.
3. Langford, Malcolm, "The Justiciability of Social Rights: From Practice to Theory", Courts and the Marginalized: Comparative Perspectives, Routledge, 2008, pp. 61-84.

Reports and Papers

1. United Nations, The Sustainable Development Goals Report 2023, United Nations Publications, 2023.
2. World Health Organization, Mental Health Action Plan 2013-2020, WHO Press, 2013.

Legal Documents and Case Law

1. The Mental Healthcare Act, 2017, Government of India.
2. The Rights of Persons with Disabilities Act, 2016, Government of India.
3. Rehabilitation Council of India Act, 1992, Government of India.
4. Parmanand Katara v. Union of India (1989), Supreme Court of India.
5. *R. v. Ram Gulam* (2000), Supreme Court of India.
6. National Legal Services Authority v. Union of India (2014), Supreme Court of India.
7. Independent Thought v. Union of India (2017), Supreme Court of India.
8. Common Cause v. Union of India (2018), Supreme Court of India.

Online Resources

1. United Nations. "Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development." United Nations, 2015, [https://sdgs.un.org/2030agenda] (https://sdgs.un.org/2030agenda).
2. World Health Organization. "Mental Health Atlas 2020." WHO, 2021, [https://www.who.int/publications/i/item/9789240036703] (https://www.who.int/publications/i/item/9789240036703).

THE COLLAGE RESOURCE OF ART THERAPY IN PSYCHO-PEDAGOGICAL SERVICE FOR UNIVERSITY STUDENTS

Thais de França PEREIRA
Psychopedagogy Department, Education Centre, Federal University of Paraíba

Beatriz Meireles Waked de HOLANDA
Psychopedagogy Department, Education Centre, Federal University of Paraíba

Mariana Silva RODRIGUES
Psychopedagogy Department, Education Centre, Federal University of Paraíba

Anna Gabriela Pereira VIEIRA
Psychopedagogy Department, Education Centre, Federal University of Paraíba

Mateus David FINCO
Psychopedagogy Department, Education Centre, Federal University of Paraíba

Abstract
Psycho-pedagogical action is based on intervention and assessment of learning, which can occur throughout life and in the most varied institutional and clinical contexts, whereas Art Therapy is a therapeutic strategy, that aims to provide quality of life and well-being to human beings through the use of artistic resources. Objective: the aim was to generally understand the use of Art Therapy in psycho-pedagogical practice in the care of university students, as well as to present administration materials that assist in the student's learning process, by reviewing the literature. Methods: the work takes the form of bibliographical research, with research being carried out in books and articles, containing keywords: "Art therapy", "Education", "Psycho-pedagogy" and "Collages". Results: For data analysis, all material was read and organized, selecting the main information. Subsequently, a selection of materials was made that covered the topic studied more effectively and objectively, all in Portuguese, free and complete access, without draws for the year of publication to cover greater results. Conclusion: it can be concluded that the study demonstrated that the function of Art Therapy in psycho-pedagogical activities for university students in spaces that favor the students' experience in the academic environment is of paramount importance in the process of developing self-knowledge, creativity, and organization of ideas, as well as in the importance of the use of collage resources in psycho-pedagogical care environments for university students.
Keywords: Psycho-pedagogical Action, Learning process, Art therapy, University students, Collages.

INTRODUCTION

Psycho-pedagogical performance is based on the intervention and evaluation of learning, which can occur throughout life and in various institutional and clinical contexts (Bossa, 2020), and for this study, we will focus on learning related to university students. About psycho-pedagogical work, according to Santos (2014), brings with it the form of action and investigation to identify possible gaps in the learning process of students and the variables that can compromise it. However, Psycho-pedagogy is present bringing practical contributions to this process and improvement of potentialities (Santos, 2014).

In this context, psycho-pedagogical practice, even if based on evaluation and intervention pillars, can be divided into preventive and/or remediation, working both in institutional spaces, such as schools, companies, and hospitals and in clinical spaces (Bossa, 2020). To provide the learner with a better relationship with learning, assist the physical, cognitive, and social development of the individual with the support of specific tools (Claro, 2023).

Thus, the professional can develop strategies through alternatives using techniques and tools of art therapy to assist the difficulties and potential of students (Ciornai, 2005). When it comes to places where learning dynamics occur, it is essential to emphasize the environment that stimulates the creativity, playfulness, and cognition of the human being.

In this sense, it is important to monitor Psycho-pedagogy within university environments to intervene, mediate, and support learning processes and academic experiences, making the university environment more pleasant and meaningful. This is important since the experience and meaning of the academic journey have consequences for the individual and the professional future that will leave the institution (Furtado, Falcone, Clark, 2003).

According to the Association of Art Therapy of the state of São Paulo - AATESP, in Brazil (2009), Art Therapy is a therapeutic strategy, that aims to provide quality of life and well-being to human beings, through the use of artistic resources, mainly from the Visual Arts, but with freedom to use other artistic expressions. In this sense, Art Therapy also works with collages, which is a resource of possibilities of organization, structuring, and integrability, with great synthesis capacity and facilitator in the conduction of the therapy process (Machado, 2019).

According to Arcuri and Dibo (2010), Art Therapy uses several materials, favoring the process of expression, spontaneity, and differentiation. From this perspective, this technique is allied to the use of other tools that help in the development of evaluation and psycho-pedagogical intervention for university students (Gomes; Pavão, 2021).

Therefore, the present study was objectified in general to enrich the psycho-pedagogical practice in the service of university students through the resources of Art Therapy. More specifically, the objective was to present collage materials that assist in the student's learning process, by reviewing the literature.

METHODOLOGY

The methodological processes attributed to this study took the form of bibliographic research, being surveyed in scientific publications, using the following descriptors: "Art Therapy in Education", "Art Therapy and Psycho-pedagogy" and "Collages in Art Therapy".

Regarding the inclusion criteria, we considered books and articles that were free and complete, in Portuguese, and published within the last 10 years, considering, since 2014. In the exclusion criteria, articles were disregarded only with available abstracts, which were off-topic, duplicated, and not accessible in Portuguese.

To perform the data analysis, a reading of all the available material was undertaken, followed by the systematic organization of detailed topics. Each publication was observed with the main information being selected and categorized according to specific themes related to the findings. This methodological procedure allowed a clear and coherent structuring of the data, facilitating the identification and understanding of the most relevant aspects of each source analyzed.

RESULTS AND DISCUSSION

The bibliographical research done for the present work shows the power of Art Therapy in education and in the therapeutic process, where the learner goes through processes of self-knowledge, activities that work physically, cognitively, and social and interaction with your inner self and your paths, which in this work, emphasizes learning. Colagrande (2010), talks about workshops on Art Therapy and Art Education and the resources used by it that if directed to do so, provide self-knowledge. Self-knowledge, in turn, is essential in the process of meaningful learning for the target audience of this study (Ribeiro, Andrade, 2022).

Collages allied to Psycho-pedagogy are part of activities to stimulate creativity, self-knowledge, self-regulation, organization, and direction of ideals, and can be used in guided or free activities (Machado, 2019). As examples of activities, we have the collage mural or "MoodBoard", which can be done with various themes, such as "Who am I?" "My experience at university", "What do I like to do?" "How do I see myself when I graduate?". The collage wall consists of making collages on specific themes, where the learner must have access to the materials necessary for the execution of the activity, as can also be done in a virtual way through platforms such as Canva or PowerPoint.

In addition to artistic education and all the elements worked by these activities, the resources using collages facilitate the contact and interaction of the educator with the student, Considering that the resource works issues of interaction and freedom to explore and express themselves in a way that is not traditional within the academic scope, thus aiming to achieve the potential of students, highlighted by Arcuri and Dibo (2010). Art therapy works in search of balance and bio-psycho-social-spiritual harmony, joy, beauty, and aesthetics are part of daily living (Tommasi, 2023).

In this sense, it is important to understand the function of Art Therapy when we talk about therapeutic experiences. When brought to Psycho-pedagogy, which fits as a learning therapy, this field of study and action contributes positively and enriching, given the vast possibility of expression, creation, sensitivity, and motor and cognitive development that art offers (Santos, 2014).

Thus, their great contribution and importance to the learning of university students, who often do not have the opportunity to express themselves individually and led to fit within a standard of teaching, evaluation, and selection (Gomes, Pavão, 2021). Art therapy uses various materials and tools because the technique favors the process of expression, spontaneity, and differentiation (Arcuri, Dibo, 2010).

Philippini (2020) reports that collage provides complex symbolic compositions, but at the same time requires little operational difficulty. In addition, collages allow many possibilities of unfolding for the process of Art Therapy, thus contributing to its facilitating role when it refers to psycho-pedagogical care for university students.

According to Gonçalves (2020), the collage technique opens spaces of authorship and creativity and allows the individual to express himself in a non-verbal way. Collages can be part of the psycho-pedagogical evaluation, for example, in the Person-Centered Operative Interview (EOCA), so spoken for the evaluation of children, but can be adapted for adults. Then, collages enter as allies in this functioning of expression and first contact with learners, and provide attendants the experience of expression more freely, even if directed to a therapeutic and evaluative field (Stroh, 2010).

CONCLUSION

The present study presented the great importance of spaces that are willing to understand and assist university students, giving voice and assisting them in the demands related to learning within the academic environment.

To assist and enrich the psycho-pedagogical work within these spaces, Art Therapy is a great ally, taking into account the wide range of possibilities that are of extreme importance and viability for the work of Psycho-pedagogy within its therapeutic bias, giving the individual wings to their expressiveness, creativity, power of organizing ideas and experiences more free and expansive.

Santos (2014) also points out that the professional of Psycho-pedagogy should have caution and knowledge about the path that will tread, given that the learner reaches the psycho-pedagogue with a relationship between knowledge and conflicting knowledge. Thus, the professional needs to have several tools and mechanisms for evaluation and intervention, which allows the subject to re-signify and reorganize his relationship with learning and his emotional state, to revive and evoke the emotions of the act of learning (Santos, 2009).

In turn, it is enriching to provide monitoring to university students, offering the necessary professional help so that this process of living within the academy is increasingly healthy, pleasant, and meaningful. Providing them with improvement in the process of developing self-knowledge, creativity, and organizing ideas.

In all aspects and experiences, bringing to the student's life, specifically, the university brings with it many responsibilities, changes and new processes to be experienced within a context that can be complex within the academic environment.

REFERENCES

Arcuri, I. G.; Dibo, M. (2010). Arteterapia e mandalas: uma abordagem junguiana. São Paulo: Vetor.

Associação de Arteterapia do Estado de São Paulo (2009). AATESP.

Bossa**,** N. (2020). A psicopedagogia no Brasil. Wak.

Ciornai, S. (2005). Percursos em arteterapia: arteterapia e educação, arteterapia e saúde. Summus Editorial.

Colagrande, C. (2010). Arteterapia na Prática: diálogos com a Arte-Educação. Rio de Janeiro: Wak Ed.

Claro, G. R. (2023). Fundamentos de psicopedagogia. Editora Intersaberes.

Furtado, E. S.; Falcone, E. M. O.; Clark, C. (2003). Avaliação do estresse e das habilidades sociais na experiência acadêmica de estudantes de medicina de uma universidade do Rio de Janeiro. Interação em Psicologia, 7(2), pp. 123-132.

Gomes, C. C.; Pavão, S. M. O. (2021). Intervenção psicopedagógica no ensino superior. Construção psicopedagógica, 29(30), pp. 37-49.

Gonçalves, J. E. (2020). Psicopedagogia para adultos e idosos: diagnóstico e intervenção. Digitaliza Conteudo.

Machado, B. (2019) Colagem, o olhar terapêutico: recurso da arteterapia. Revista Eletrônica S@ber, Londrina, v. 50, pp. 1-22.

Philippini, A. (2020). Linguagens e materiais expressivos em arteterapia. Wak.

Ribeiro, C. C. D.; Andrade, M. L. P. (2022). A Arteterapia como ferramenta auxiliar da Psicopedagogia: a importância da Arte desde a avaliação à Intervenção Psicopedagógica. Pesquisa & Educação A Distância, n. 26.

Santos, A. S. (2014) Psicopedagogia e arteterapia: uma dupla que promete.

Santos, D. P. (2009) Encontros entre arteterapia e psicopedagogia: a relação dialógica terapeuta e cliente, educador e aprendiz. Construção psicopedagógica, 17(15), pp. 144-145, 2009.

Stroh, J. B. (2010). TDAH - diagnóstico psicopedagógico e suas intervenções através da Psicopedagogia e da Arteterapia. Construção psicopedagógica, 18(17), pp. 83-105.

Tommasi, S. M. B. (2023). Pensando a arteterapia com arte, ciência e espiritualidade. Vetor Editor.

SPATIO-TEMPORAL ANALYSIS OF DRUG USE IN KANO METROPOLIS, NIGERIA

ZAINAB KABIR MAIKABA
Bayero Unıversıty Kano, Geography Department

PROF. YUSUF M. ADAMU
Bayero Unıversıty Kano, Geography Department

SULEIMAN IGUDA LADAN
Hassan Usman Katsına Polythecnıc, Geography Department

ABSTRACT
The National Drug Law Enforcement Agency in 2015 stated that; the problem of drug abuse is very serious in Kano, statistics shows nationwide that Kano has a significantly higher number of people arrested than in any other part of the country and there is a high rate of seizures this attest to the fact that there is a serious drug problem in the state. The study focused on spatio-temporal analysis of drug use in Kano Metropolis from 2017 to 2019.Hot spot analysis and spatial autocorrelation were used to identify the hotspots in the area and to test for the significant relationship between land use and drug use in the study area. Findings from the study shows that 297 cases were reported in 2017 and the number increases up to about 421 in 2018 and 536 in 2019, this indicates that there is an increase in the rate of drug use in the study area. The result shows that the hotspot locations were found to be around Fagge plaza accounting for 6.6%, and Fagge abattoir accounting for 4.8%. A p-value of 0.00 was obtained which shows that there is a significant relationship between land use and drug use in the study area. Male participate more than their female counterpart in drug use within the study area, and that drug use decreases among people as they grow older. Based on the findings, the study recommends that Fagge plaza cinema which has become a hideout for the drug users should be put into a better use such as hospital or shopping mall; this will help to create more job opportunities and reduce unemployment.

INTRODUCTION
Drug use around the world is on the rise with population growth and urbanization been the driving factors. The poorest continue to suffer the largest burden of disorders. Plant based substances such as cannabis; cocaine and heroin have been joined by hundreds of synthetic drugs (James, 2020). According to James (2020) 269 million people used drugs worldwide in 2018 which is 30% higher than in 2009, and over 35 million people suffer from drug use disorders. Cannabis was the most used drug worldwide in 2018 with an estimate of 192 million people using it. Opioids however, remain the most harmful with the total number of deaths due to opioid use disorder up to 71% over the past decade.

Ideally people are supposed to take drugs and other substances only for medications. Yet a large number of people are taking drugs for so many reasons other than medication e. g to feel good, to stop feeling bad, to perform better in school etc. This problem does not only affect them personally but also has a significant effect on their families, the society and the country at large. The burden of drug use is increasing and becoming endemic in Nigeria, it is emerging as a public health problem of serious concern. For instance, the National Drug Law Enforcement Agency in 2015 stated that; the problem of drug abuse is very serious in Kano, statistics shows nationwide that Kano has a significantly higher number of people arrested than in any other part of the country and there is a high rate of seizures this attest to the fact

that there is a serious drug problem in the state (Maikano, 2018). Some of the factors contributing to drug use are unemployment, low level of formal education, political thuggery, porous border and low enforcement activities among others, even though there are international, regional and federal laws, policies and agencies established by the government to prevent the menace (Ogunsola *et al*, 2020). Drug dealers in the country have employed new tactics and strategies for the supply and the sale of drugs in order to avoid arrest from security agents. They usually send drugs in form of goods or conceal them inside consumable items that ordinarily one cannot suspect a hiding place of drugs there (Garba, 2018). Measures to prevent the growing burden include understanding and identifying the root and extent of the burden in order to provide targeted intervention. A lot of researches have been conducted on the issues of drug or substance abuse at different levels for example
Kgatitswe (2017), Howard (2011) and Siziya (2013) all conducted studies related to Alcohol and cannabis youths and in school adolescents in Botswana, Pacific Island and Zambia respectively. Owonokoko (2021) conducted a study on drugs among women farmers in Nigeria's Adamawa state. Ajayi A. F. *et al*, (2020) conducted a study on the prevalence, correlate and frequency of use of recreational drugs among Nigerian university students.

Table 1 Studies Related to Drug Use in Kano Metropolis

Name of author/ authors	Title of research work	Research method used	Findings of the research work
Salaam (2011)	Street life involvement and substance use among "Yandaba" in Kano	Oral interview was conducted on nine participants through random selection	The result reveals that high rate of tobacco; cannabis and codeine exist among the group. Also the choice of certain type of intoxicant among the group is affected their affordability.
Yunusa et. al., (2017)	Determinants of substance abuse among commercial bus drivers in Kano Metropolis.	Descriptive cross sectional design was used to select 196 respondents were selected through a multi stage cluster. Sampling technique IAQ was used to collect eligible respondents	A Finding shows that eight out of every ten of the respondents have ever used a substance.
Namadi (2017)	drug abuse among adolescents oin Kano Metropolis.	Multi stage and snowball sampling technique were used for data collection. The data was analyzed using SPSS	The result shows that there is significant difference between parental status and exposure to drug use. Self-esteem, unemployment, poverty, depression and peer drug use have significant relationship with drug use.
Yahya (2019)	effect of drug abuse among youths in Nassarawa Local Government	Structured questionnaire was used for the data collection; and analyzed using SPSS. ANOVA was carried out. Multiple regressions were used to determine the relative strength of certain variables associated with drug abuse	The result of the study shows that self-esteem is the strongest and unique predictor of drug abuse among adolescents.

Siro (2014)	Understanding the relationship between drug abuse among youth and political thuggery in Kano metropolis	Questionnaire and oral interview was used for the data collection.The information was analysed thematically.	Lack of higher educational qualifications is one of the factors that push the youth into drug abuse and subsequently to politically related crimes.

Aim and Objectives

The aim of the study is to carry out a spatio-temporal analysis of drug use in Kano metropolis. The specific objectives are to:

a. identify the spatial distribution of drug users in the study area
b. identify the temporal distribution of drug users in the study area
c. Examine the factors that influence drug use in the study area

Research Hypothesis

Null hypothesis: There is no significant relationship between land use and drug use in the Kano Metropolis

Methodology

The research adopts the QUAN-Qual model, also known as explanatory mixed methods design. In this model, quantitative data are collected first and are more heavily weighted than qualitative date. The required data was sourced through a document from police records and relevant information from journals, articles, and textbooks among others, and a key informant interview.

Two types of data were used for this study (field and documentary data). The field data covers factors affecting drug use in the area which was obtained from key informant interview. The interview was done purposely with; a Police Officer, An Academic (Criminologist), two elderly persons, two young adults, 2 women, a religious leader (*Imam*), a traditional leader and a legal officer. The justification for choosing these key informants is that they are the stakeholders and managers on issues regarding drug use.

The documentary data was in form of police administrative records of the drug use details from the study area. The total number of police arrest was collected from the police headquarters Bompai. Other attributes like age, sex, type of offence, month of the offence, location of the offence, gender, and exhibit for individual arrest were collected from 10 police divisions were the various cases were reported. Relevant information was sourced from journals, articles and textbooks for information on the factors influencing the rate of drug use in the area. Charts and tables were also produced to show the temporal distribution, exhibit distribution, and annual distribution of drug use within the crime locations. Hot spot analysis was used to identify the Hot spots areas within the study area. While data obtained from interview were analyzed using qualitative methods. For the socio-demographic features of drug users, the information was extracted from the documentary data from police record, and the data are analyzed quantitatively using charts and tables to explain the socio-demographic features of drug users in Kano Metropolis. For the spatial and temporal distribution, the data was analyzed quantitatively using maps. For identification of hotspots the information from the documentary data was used to conduct hot spot analysis for the locations and for Local Governments within Kano Metropolis. In examining the factors that influence drug use in Kano Metropolis the information from the interview were used and the data was analyzed quantitatively.

Results and Discussion

A total of 298 cases were reported for 2017, 421 cases were reported for 2018, and 536 cases were reported for 2019. A key informant interview was conducted on 11 individuals within the study area.

Types of drugs confiscated by the police

Figure 1 shows the nature of drugs that were seized from the culprits at the time of the arrest

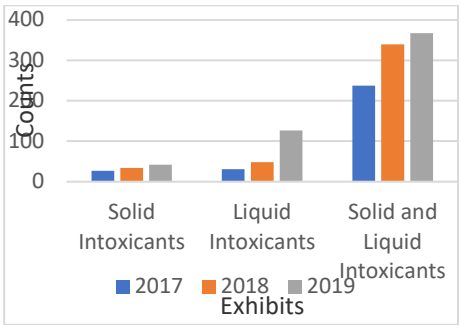


Figure 1: Exhibit distribution for drug users
Source: police record, 2019.

Figure 1 shows that highest percentage of youths were caught using both solid and liquid intoxicants, followed by those using solid intoxicants only and then the ones that are using liquid intoxicants only. Therefore Poly-drug use is a fairly common phenomenon among drug users in the study area. It is clear from the figure that majority of the drug users reported were using more than one substance either concurrently or sequentially within the time of the study. Among the drugs that are commonly used in Kano as at 2012 Marijuana (Indian hemp) which belongs to the Hallucinogens (mind blowers), have the highest figure accounting for 15.7%. In the year 2012 the Federal Government of Nigeria places a restriction on the sale of Codeine syrup to people without Doctor's prescription (Egbejule, 2016).

Drug use affects not only the life of the people involved but also the lives of other people in the society, Fareo (2012), identified numerous negative effects of drug use on the body chemistry which could be in terms of physical problems such as tuberclosis, peptic ulcer, hypertension. Mental retardation for the fetus in the womb, craniofacial abnormalities, cardiac deficit and psychiatric problems. It can also be in terms of social life such as socially broken homes, exaggerated self-confidence, irritability and poor perception, rape, fight, anger, fear e.t.c.

An informant stated that:

Drug use affects physical, social and spiritual life of the victims; at times it destroys the person's life structure completely *(Female young adult, 2019).*

Some of the drug users spend a long period of time in rehabilitation centers or psychiatric hospitals receiving treatment as a result of illnesses caused by drugs. The time which could have been used for education or work has now been wasted.

In matrimonial homes it plays a role in intimate partner violence and child neglect among others. Other people in the society are also affected as most of the illegal acts committed by the drug users become a threat to their lives and properties

Age Distribution of Drug Users in Kano Metropolis

Adolescents prefer an autonomous and independence life that is free from control thereby engaging in various delinquent acts such as drug abuse, rape, vandalism, cultism, and robbery that are dangerous to the home, community, school and the nation. Many youngsters have been known to use drugs at the instance of peers, elders or siblings (Ogunsola*et al,* 2020). Students who usually feel inadequate have been known to use drugs to achieve social acceptance.

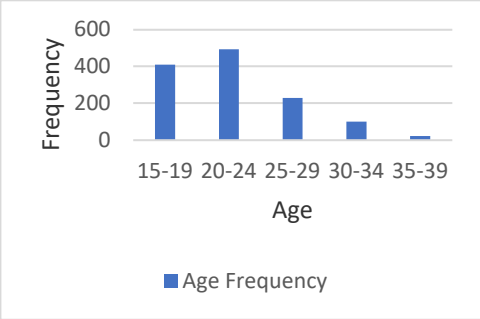


Figure 2: Age distribution
Source: Field survey, 2019.

From Figure 2 it can be seen that, majority of the drug users are within the age group of 20-24; hence have the largest percentage and only 2.7% is within the age group of 35-39. This is an indication that people refrain from drug use as they grow and it also supports the rational choice theory which states that a person considering committing a crime rationalize whether the reward is worth the general risk or if the fear of punishment overweighs the perceived gain. The result of the study is in line with the opinion of most of the respondent who agreed on the fact that youths and young adults within the age group of 15-29 are more involved in the act of drug use.

A respondent stated opines that;

The reason behind this is that at adolescent agepeople tend to explore everything they see.*(Male, youg adult, 2019)*

Another respondent added that;

At this stage hey are at the peak of their adolescent age, they are full of energy they, do whatever their minds tell them and feel it is the best decision at that time. *(Male, elderly, Ungogo)*

The respondents are trying to say that most adolescents involve in many activities out of curiosity, and without looking at the consequences of their actions.

Gender distribution of drug users in Kano Metropolis

Table 2: Gender Distribution of Drug Users

		Frequency	**Percent**	**Cumulative Percent**
	Male	1392	89.7	89.7
	Female	159	10.3	100.0
Total		**1551**	**100.0**	

Source: police record, 2019.

Table 2 above was designed to show the percentage distribution of males and females, it can be seen in the table that female accounted for just 10.3% while the males accounted for 89.7%. This supports the notion that females commit fewer crimes than their males' counterpart. It is not surprising considering the culture and tradition of the area that made males more mobile than females. Female children are also more easily controlled by the parents more than the male children. Another reason is that, by their nature, males engage in highly dangerous activities than their female counterparts. This trend puts the societal future at risk as norms and values are not being obeyed by the male population who are supposed to be providers for households. Going by the cultural and religious believe of the people in the study area, it is revealed that the use and abuse of drugs is prohibited and a sin, and most of the people involves in this act are young adults especially males, who are seen as future leaders and future providers, this is discouraging because if able-bodied men do not respect laws, quality of society is threatened. This is in harmony with the work of Sandema (2005) that found out that out of 5, 432 offenders that were in prison at the year 2000 in Namibia, 5162 are males only 270 were females. All the respondents also believes that males are more involved in drug use than females because they are more exposed to the environment, friends and other people in the society more than the females.

An informant stated that:

Gender on its own is not a factor that influences drug use and other crimes but peer group has influence on the behavior of adolescence than the cultural believes and values of the family.

The respondent is trying to explain that youths tend to borrow or copy attitudes from their friends regardless of whether it is in line with their cultural believe or not, or whether that attitude is going to raise or bring down the value of their family.

Another respondent who happened to be a police officer by profession stated that

Some of the females are not directly related with drug use but rather they serve as intermediary between buyers and sellers of drugs.

The respondent explained that some of the females were only used as informants that provide information to both the buyers and the sellers or in some cases act as delivery agents, the reason could be because females are more respected all over the world than their male counterparts and this makes them not to be easily suspected especially on dangerous activities.

According to other respondents, love relationships are usually built within this age group and they are easily influence by one another. Another respondent from Fagge opined that majority of drug users are males because the presence of testosterone as the hormone that controls their behavior makes them curious to know how things are while the females have estrogen which naturally makes them soft and gentle. According to Sandema (2005), explanations focused on the biological and psychological make- up of women. These studies, which were often written by men, argued that female biology determines their personality and makes them more passive and timid and therefore less likely to commit crimes in an aggressive manner. The relatively few female criminals were seen as suffering from some sort of physical or mental pathology. This can be interpreted that men are at high risk of becoming drug users than women because of their impulsive behavior

According to another respondent who is an academician (criminologist) stated that:

Gender has an influence on drug use. For example a woman can go into drugs because she is a female and a woman and feels that she is protected because of how the society perceives a woman to be calm, gentle and usually abstain from violence and dangerous things.

Some of them take advantage of that respect and privilege from the society to hide or cover their activities. In another view a woman can also go into drugs because been a female can make her to face certain discrimination, abuse and even domestic violence.

This actually makes them to use substances or certain drugs to forget about the tension and frustration from the society and also to create a fake happiness for themselves which make them feel as if they have escaped from that tension even though they are still trapped, but the influence of the drug makes them to forget about everything they are feeling at that moment. cc For instance there is a difference between a rich woman and a poor woman, a rich classy woman and a rich ordinary woman, an educated poor woman and an illiterate poor woman, these are mulyiple overlapping identities that interconnect to create a unique experience and oppressing factor around them in the society. Tables 3, 4, 5 and 6 shows the percentage of male and female drug users in Kano Metropolis

Table 3: percentage of male and female drug users in 2016

Local Governments	Male	%	Female	%	Total	%
Nassarawa	45	15.9	0	0	45	15.8
Gwale	31	10.9	0	0	31	10.9
Dala	19	6.7	0	0	19	6.6
K. M. C	28	9.9	0	0	28	9.8
Ungogo	38	13.4	1	50	39	13.7
Tarauni	42	14.8	0	0	42	14.7
Kumbotso	22	7.8	0	0	22	7.7
Fagge	57	20.2	1	50	58	20.4
Total	282	100	2	100	284	100

Source: police record, 2019

Table 4: percentage of male and female drug users in 2017

Local Governments	Male	%	Female	%	Total	%
Nassarawa	68	25.6	5	15.6	73	24.5
Gwale	21	7.0	3	9.3	24	8.0
Dala	28	9.4	3	9.3	31	10.4
K. M. C	20	6.7	2	6.2	22	7.4
Ungogo	21	7.0	4	12.5	25	8.4
Tarauni	22	7.4	5	15.6	27	9.0
Kumbotso	23	7.7	3	9.3	26	8.7
Fagge	62	20.8	7	21.8	69	23.2
Total	265	100	32	100	297	100

Source: police record (2019)

Table 4 shows the distribution of males and females within the eight local governments within the study area in the year 2017, the figures shows that the percentage of females in Fagge, Nassarawa and Tarauni, are greater than the other local governments. One of the reasons for this could be as a result of cultural diversity especially in Fagge and Nassarwa they are areas where most of the residents are known to have different cultural backgrounds. Another reason could just be the nature of data that was captured within the period. In table 4 the number of female drug users for the eight local governments are only 2. The number increased to 32 according to table 4.

Table 5: percentage of male and female drug users in 2018

Local Governments	Male	%	Female	%	Total	%
Nassarawa	96	26.2	10	18.1	106	25.1
Gwale	29	7.9	7	12.7	36	8.5
Dala	33	9.0	7	12.7	40	9.5
K. M. C	25	6.8	3	5.4	28	6.6
Ungogo	33	9.0	5	9.0	38	9.0
Tarauni	30	8.1	4	7.2	34	8.0
Kumbotso	20	5.4	6	10.9	26	6.1
Fagge	100	27.3	13	23.6	113	26.8
Total	366	100	55	100	421	100

Source: police record (2019)

Table 6: percentage of male and female drug users in 2019

Local Governments	Male	%	Female	%	Total	%
Nassarawa	143	29.8	15	26.3	158	29.4
Gwale	35	7.3	3	5.2	38	7.0
Dala	38	7.9	6	10.5	44	8.2
K. M. C	30	6.2	3	5.2	33	6.1
Ungogo	36	7.5	7	12.2	43	8.0
Tarauni	48	10.0	2	3.5	50	9.3
Kumbotso	25	5.2	4	7.0	29	5.4
Fagge	124	25.8	17	29.8	141	26.3
Total	479	100	57	100	536	100

Source: police record (2019).

From the tables above it shows clearly that Fagge and Nassarawa have the highest percentage of female as they also have for the males. Cultural diversity and nature of the environment can be the contributing factors why female drug users are high in these two local governments. Even with that the percentage of females is high showing that 1 out of every 10 females uses drug. This is not supposed to be so because females are likely to perceive greater threats of shame than males when considering deviant behavior. Women have more to lose, particularly in the arena of social relationships and reputation, if they are caught committing a crime. Because of the controls and their socialization experienced as children, females are expected to perceive greater costs of embarrassment than males when they consider status-threatening behavior. Evidence indicates that females are, indeed, more concerned than males about people's impressions of them. Sandema (2005) observed that girls are more likely than boys to believe their parents would be upset if they engaged in criminal acts. It is also put forward by other theorists that females are more passive and less aggressive than males and therefore commit fewer violent crimes.

Annual Distribution of Drug Use in Kano Metropolis The table present data on annual distribution of drug use in Kano Metropolis:

Table 7: Annual Distribution of Drug Use in Kano Metropolis

Location	Land Use	L.G.A				Year					Total	
			2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2016-2019	%
Nine miles	Residential	Ungogo	5	1.7	4	1.3	9	2.1	5	0.9	23	1.4
Abattoir	Commercial	Fagge	11	3.8	16	5.4	18	4.3	26	4.9	71	4.6
Abdullahi Bayero road	Residential	Nassarawa	5	1.7	0	0	12	2.9	0	0	17	1.1
Abdullahi Bayero road 2	Residential	Nassarawa	5	1.7	6	2.0	0	0	37	6.9	48	3.1
Ajasa	Residential	Nassarawa	7	2.4	5	1.7	0	0	9	1.7	21	1.3
A jasa market	Commercial	Nassarawa	5	1.7	0	0	8	1.9	0	0	13	0.8
BakinRuwa	Residential	Dala	5	1.7	4	1.3	7	1.7	4	0.7	20	1.3
Bampai road by Grand square	Residential	Nassarawa	9	3.1	9	3	11	2.6	15	2.8	44	2.8
Dandago primary School	Commercial	K.M.C	9	3.1	11	3.7	17	4	15	2.8	52	3.3
Dantsinke	Residential	Tarauni	4	1.4	0	0	7	1.7	0	0	11	0.7
Darmanawa bus stop	Commercial	Tarauni	10	3.5	7	2.4	6	1.4	21	3.9	44	2.8
Drmanawa Quarters	Residential	Tarauni	3	1.0	9	3	9	2.1	16	3	37	2.4
Gidanruwa Maiduguri road	Commercial	Tarauni	11	3.8	9	3	12	2.9	19	3.5	51	3.3
Gidankankara	Residential	K.M.C	5	1.7	7	2.4	4	1	3	0.6	19	1.2
GoranDutse	Residential	Dala	3	1.0	3	1	0	0	5	0.9	11	0.7
GSM Village	Commercial	Tarauni	6	2.1	5	1.7	10	2.4	15	2.8	36	2.3
Karkasara quarters	Residential	Tarauni	3	1.0	0	0	4	1	0	0	7	0.4
KofarDawanau	Commercial	Dala	5	1.7	0	0	3	0.7	0	0	8	0.5
Kofarruwa Motor garage	Commercial	Dala	5	1.7	7	2.4	6	1.4	6	1.1	29	1.8
Kofarruwa Motor Park	Commercial	Dala	13	4.5	11	3.7	8	1.9	14	2.6	46	2.9
Kofarruwayankatako	Commercial	Dala	3	1.0	5	1.7	6	1.4	4	0.7	18	1.2
Koki	Residential	Dala	3	1.0	7	2.4	6	1.4	6	1.1	22	1.4
Kwanar Dala	Transport	Dala	4	1.4	6	2	15	3.6	6	1.1	31	2.0
Karkasara bus stop	Commercial	Tarauni	9	3.1	7	2.4	12	2.9	22	4.1	50	3.2
Kurna Dandisshe	Residential	Dala	8	2.8	8	2.7	4	1	10	1.9	30	1.9
Kurna yanazara	Commercial	Dala	7	2.4	0	0	2	0.5	0	0	9	0.5
Kurmi market	Commercial	Dala	5	1.7	9	3	12	2.9	8	1.5	34	2.2
Kwanar Ungogo	Transport	Ungogo	9	3.1	7	2.4	9	2.1	7	1.3	32	2.0
Madigawa	Residential	Dala	4	1.4	4	1.3	7	1.7	2	0.4	17	1.1
MazaunarTanko	Residential	Dala	5	1.7	6	2	10	2.4	10	1.9	31	2.0
Naibawagabas	Residential	Kumbotso	5	1.7	6	2	9	2.1	6	1.1	26	1.6

Obasanjo road	Transport	Nassarawa	1	0.4	0	0	9	2.1	0	0	10	0.6
Obasanjo road 2	Transport	Nassarawa	3	1.0	4	1.3	0	0	39	7.3	46	2.9
Fagge Plaza	Recreational	Fagge	15	5.2	19	6.4	27	6.4	37	6.9	98	6.3
Dala	Residential	Dala	1	0.4	3	1	6	1.4	2	0.4	12	0.7
Railway quarters	Residential	Nassarawa	4	1.4	2	0.7	13	3.1	18	3.4	37	2.4
Railway quarters 2	Transport	Nassarawa	3	1.0	7	2.4	0	0	0	0	8	0.5
Sabon gain doka	Residential	Ungogo	2	0.7	4	1.3	6	1.4	6	1.1	18	1.1
Singa Market	Commercial	Fagge	15		10	3.4	13	3.1	27	5	65	4.2
Tal udu	Residential	K.M.C	5	1.7	9	3	6	1.4	6	1.1	26	1.6
Tokarawa quarters.	Residential	Nassarawa	3	1.0	1	0.3	13	3.1	16	3	33	2.1
Tokarawa quarters 2	Residential	Nassarawa	2	0.7	6	2	0	0	0	0	8	0.5
Tarauni market	Commercial	Tarauni	4	1.4	7	2.4	13	3.1	13	2.4	37	2.4
Tarauni primary school	Commercial	Tarauni	2	0.7	6	2	12	2.9	19	3.5	39	2.5
Yelwa	Residential	K.M.C	2	0.7	5	1.7	8	1.9	5	0.9	23	1.4
'Yankaba market	Commercial	Nassarawa	11	3.8	9	3	15	3.6	20	3.7	37	2.4
'Yankaba motor park	Commercial	Nassarawa	3	1.0	8	2.7	16	3.8	20	3.7	47	3.0
'Yankatako	Commercial	Kumbotso	6	17.0	7	2.4	12	2.9	7	1.3	31	2.0
'Yan lemo	Commercial	Kumbotso	10	28.4	12	4	9	2.1	10	1.9	41	2.6
Zangonbarebari	Residential	Ungogo	3	8.5	3	1	6	1.4	2	0.4	14	0.9
Total			284	100	297	100	421	100	536	100	1538	100

Source: police record, 2019.

According to the result from table the rate of drug use has increased within the time of the study. In 2016, 284 people were caught using drugs, in 2017, a total of 297 people were caught, in 2018, a total of 421 people were caught and a total of 536 people were caught in 2019. It also shows that majority of locations that have 3.0% and above are commercial areas i.e. market areas, motor parks and bus stops, schools and a cart-pushers joint (gidanruwa) along Maiduguri road. political campaign, and other political activities became more active in 2018, in preparation for the general election that took place in 2019; political thugs that are used during the campaign and election are well known for drug use, they usually use the drugs in order to get that exaggerated self-confidence to be able to confront anybody and do anything at that time without any fear, so this can probably be the reason for the rise in the percentage of drug use in that year.. In relation to the above, a male legal officer when interviewed stated that;

Yes, drug use has increase, based on the fact that 60% of cases brought before me are cases which has to do with intoxication (drug use).

A young adult from Fagge Local Government opines that

The presence of commercial areas such as Kwari market, Film plaza and Abattoir has attracted different people from different ethnic groups into the area and that is why most of the youths are involved in drugs and other criminal activities.While most of them take it as a way of stimulating their bodies and relaxing their minds others are just taking it for fun or curiosity.

A respondent who is also a traditional ruler states that:
Some areas have active vigilant groups and that has help tremendously in controlling the use of illicit drugs in the areas.Hisba and even Karota are now playing a vital role in controlling the use of drugs for example if you look at areas like Sheka, Yakasai, Sabongari, hotels, recreational centers and so many other places. Hisbah has help tremendously in controlling not only drug use but also other types of criminal activities.
A female young adult in her response also states that:
The increase is as a result of influx of females into the act of drug abuse especially those in secondary schools or higher institutions.
Academic stress, accommodation of students in hostels and peer pressure can be the leading factors of drug use among female students, especially those that are in the higher institution.
Another respondent who happens to be a member of community elders in Gwale Local Government believes that:
Drug use has reduced in some areas as a result of policies that are been implemented and awareness campaigns by both governmental non-governmental organizations at all levels.
At federal level the government has established NDLEA (National Drug Law Enforcement Agency) which is charged with eliminating the growing, processing, manufacturing, selling, exporting and trafficking of hard drugs, at state level the government has opened rehabilitation centers such as the rehabilitation center inKiru local government, programs and jingles on mass media. The non-governmental organizations also play a vital role in curbing the act of drug use e. g National Youth Organization Kano State chapter, Kano State Youths Awareness Against Drugs and Other Related Crimes, Parental Guide 105, FOMWAN e. t. c some of the activities they perform include; training of youths as peer group educators on the dangers of drugs, empowering students and youths with life skills to help them understand the value of their lives and self-worth, organizing seminars and paper presentations, e. t. c.
To further explain the forgone a criminologist in her response stated that:
There are governmental and non-governmental policies that tries to curb the issue of drug use. But the question is; Are they effective?
The policies are there but they are been sabotaged by the government itself. The issue of corruption has made them to be less effective, because statistics shows that the rate is increasing by the day. According to Siro (2014) The Hausa is the largest tribe that was said to pay much to police whenever their member is in difficulty. This shows how cordial a relationship is being established between those criminals such as drug addicts, their superiors and law enforcement agents as far back as 1967. Hence, tendency of criminal- law custodian relationship can be put in place. Relating this statement with Kano Metropolis urban settings, youth who engage in drug abuse may have a direct relationship with the law enforcement agents. Such authorities like the Police, Nigerian Drug Law Enforcement Agency (NDLEA), and National Agency for Food and Drugs Administration Control (NAFDAC) and Drug Management Agency (DMA) could allow the problem to continue in as much as they benefit financially through collecting bribe from the drug abusers.
A police officer in his response states that:
I can only link this rise in drug use because of increase in population but not as an inability of the government or the police force to play their respective roles.
In trying to interpret the statement of the respondent we can assume that the government is providing all the necessary materials and support for the police force to carry out their duty to the maximum level but increase in population is usually associated with increase in the rate of unemployment and increase in crime wave.

According to a criminologist
Drug use has increased over the past few years and is still increasing. Drug use is even taking a new dimension, initially it was a male dominated activity but now young girls and even married women are fully engaged in the activity. Most of the married women usually get access to drugs through the young girls, especially those that are doing henna "*lalle*" and those that are plaiting hair "*kitso*". They hide drugs in their bags and sell to the married women.
Society puts pressure on individuals to achieve socially accepted goals, though they lack the means, this pushes individuals to involve in activities of crime such as selling drugs, prostitution, theft etc. as a means to get financial security. This is in line with strain theory of Robert K. Marton which states that social structure may pressure citizen to commit crime. Strain may be structural which refers to the processes at societal level that filter down and affect how the individual perceives his or her needs. Drug use serves as one of the avenues through which people maneuver their ways to achieve economic, educational and even political successes. Many acts of violence, physical assaults, rape or murder are generally linked to drug abuse.

Monthly distribution of drug users in Kano Metropolis
Although a report from NDLEA in 2014 puts Kano ahead of the other 35 states in terms of drug use (Egbejule, 2016). But it did not clarify as to which time of the year the activity tends to be high and which time of the year the activity tends to be low. Table 8 shows the percentage for each month:

Table 8: Monthly distribution of drug use in Kano Metropolis from 2016-2019

Month			Year					Total		
	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2016-2019	%
January	85	29.9	29	9.7	65	15.4	96	19.3	275	17.7
February	20	7.0	56	18.8	38	6.5	59	11.0	173	11.1
March	18	6.3	11	3.7	45	10.6	82	15.2	156	10.0
April	28	9.8	22	7.4	28	6.6	56	10.4	134	8.6
May	14	4.9	38	12.7	82	19.4	62	11.5	196	12.6
June	7	2.4	25	8.4	15	3.5	52	9.7	99	6.3
July	11	3.8	17	5.7	40	9.5	24	4.4	92	5.9
August	5	1.7	15	5.0	30	7.1	9	1.6	59	3.8
September	25	8.8	20	6.7	28	6.6	8	1.4	81	5.2
October	18	6.3	22	7.4	37	8.7	20	3.7	97	6.2
November	20	7.0	18	6.0	20	4.7	22	4.1	80	5.1
December	33	11.6	24	8.0	30	7.1	22	4.1	109	7.0
Total	284	100	297	100	421	100	536	100	1551	100

Source: police record, 2019

The study has tried to come up with a monthly distribution of drug use within the study period i.e. 2016- 2019. Table 8 shows that drug use occurs more in the months of January and May, accounting for 17.7% and 12.6% respectively. November has the lowest percentage of drug use (5.1%). From the table it can be observed that the records are higher in the first three months of the year that is from January to March with a slight fall in April and then it rises again in May and subsequently fall below 10% for the rest of the months.

This shows that drug use tends to be higher in winter i.e during the cold season within the study area (between December to March). The reason for the use of drugs within this period of the of the year could probably be as a result of low temperatures which make most of the youths to take drugs in other to warm up their bodies while at some other times of the year, the reason could be as a result of the economic hardship, as most of the young adults engaged in hard labour so they use drugs to assist them to put more input and get more money for their personal use. This can be supported with the work of Owonikoko (2021) during his interview with the women farmers; one of the respondents has this to say:

We are human beings, no matter how strong we are, we still get tired while working especially when it is tedious and strenuous work like farming. We need to take something (like drugs or substances) to prevent quick tiredness and get our work done promptly.

People take drugs for so many reasons, for instance, students take drugs to prevent themselves from sleeping in the night to read very hard and pass examinations with flying colours. Trucks and bus drivers, conductors, tailors, cart- pushers (*garuwa*), head -loaders (‘*Yandako*) etc. consume and become addicted to drugs to enable them work hard and become materially successful. This has also proven the fact that drug use has no specific time, season or period of occurrence although it can be triggered by some certain events within the society.

Substance abuse…. is the worst of plagues. It knows no season and no boundaries. No mosquito will be identified, no microbe isolated, no vaccine invented to end its reign. It is a pestilence with all the classic trappings of social disruption, suffering and death-and one terrible defining difference, we invite it to kill, and maim and diminish us (www.drugscope.org 5thMay, 2007).

Spatial Pattern of Drug Use in Kano Metropolis

It is well recognized that some places experienced persistently higher occurrences of crime than others depending on several factors such as, population density, road network and social background. Spatial statistics recommends the major technical procedure for crime pattern analysis. There are dozens of point cluster analysis methods that might be used to identify crime hotspot (Getis&Ord1992; Ord and Getis 1995). The hotspot analysis was conducted for drug use data in order to determine the center of concentration of the drug use in the area.

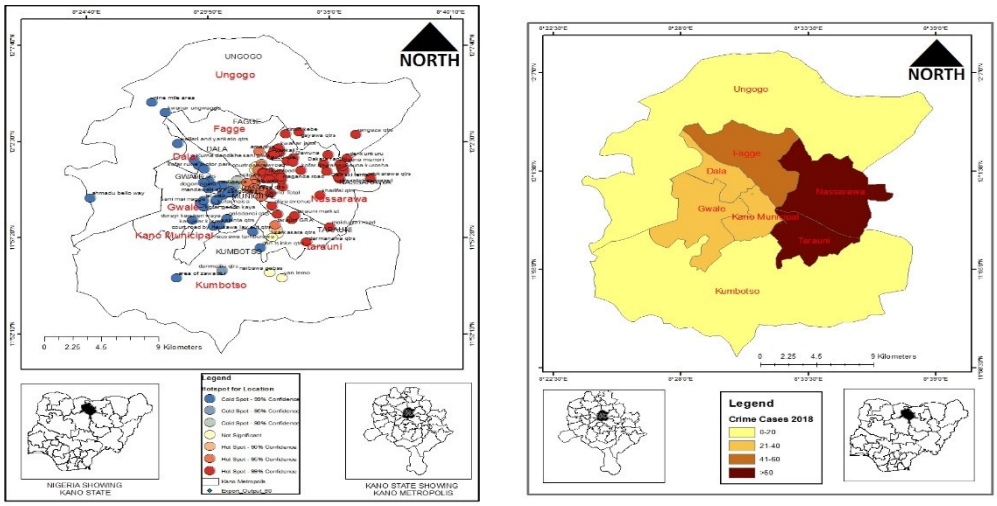


Figure 4 & 5: Pattern analysis for the crime locations
Source: Police record (2019).

The cold spot within the study area includes some minor settlements within Tarauni and Hotoro G.R,A, Yan Lemo,UnguwarTijjaniMaibu in Kumbotso Local Government, SharadaSalanta in Kano Municipal and some minor quarters in Gwale Local Governmen
Figure 4 shows the hotspot and coldspot for various locations in the area which is found to be in the commercial center around Kwari market and Fagge Plaza, major quaters in Nassarawa Local Government (KauraGoje, SabuwarUnguwa, Tudun Murtala, Gwagwarwa, GiginyuHotoro, Kawaji, Gawuna, Gama A), Gwammaja in Dala Local Government area and major quarters of Zabainawa and KadawaYamma in Ungogo Local Government Area. A feature with a high value may denote some form of concentration in drug use, but may not be a statistically significant hotspot for example some minor quarters in Dala Local Government, Gwale Local Government and Kano Municipal also have a high concentration of crime but it is not actually a hotspot in the area rather it supports the opportunity theory which implies that crime density and population density are conceptually related. It can be observed that the hotspots are centered on Fagge, Nassarawa and Tarauni Local Governments.

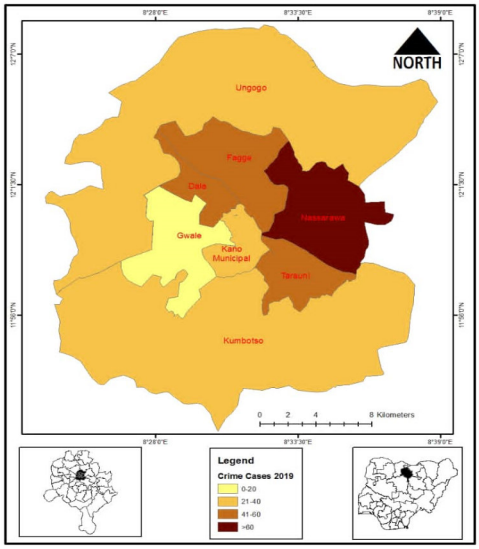


Figure 6: Pattern analysis for local governments in 2019
Source: Police record (2019)

Figure 6 shows that in 2019 the concentration of drug use is at Nassarawa Local government, there is also a decrease in the rate of drug use in Gwale Local government. According to Tajuddeen (2019), NDLEA confiscated 9,607.722kg of hard drugs and other prohibited substances between January and December, although statistics from NDLEA has shown a reduction in drug use activities, the data collected for this study has shown a steady increase in the act as 536 cases were recorded for 2019 with the highest concentration in Nassarawa Local Government, and there is less concentration of drug use in the outskirts of the study area i.e. Ungogo and Kumbotso Local Governments. The result from figures 10, 11 and 12 it can be observed that there are six core local governments in the study area, but 99% and 95% hot spot lies within three local governments i. e Fagge, Nassarawa and Tarauni local governments. The Central Business District of Kano lies within these three local governments, as such ; they provide feature that lead to increase the rate of drug use, they include: large population which means greater opportunity crime, good road or transport link which allows drug users to move about more easily, public space where there is no sense of

ownership so that they cannot be easily spot out, and abandoned buildings where they can hide and easily get away. Additionally, political elections took place at that time have contributed to the increase in the use of drugs at that period. The police have also blamed the politicians within the state for contributing in the problem of drug use, according to the spokesman of the Nigerian police force Kano State Command asserted that;

The politicians are contributing to the problem of drug abuse because they are the ones buying it for the thugs and using them for campaign. And when we arrest them, we will start getting calls. (Sahara news, February 4th 2019)

This can be related to the findings of Siro (2014) which shows that majority of the respondents using drugs represented by 61.2% are involved in political thuggery. The remaining 38.8% of the respondents are not involved. It is a clear indication that as political activities increases, drugs are abused by youth to help achieve the political ambitions of their masters. During his interview with an NDLEA official he revealed that:

Most of the difficult times this agency faces are times of political activities, where and when drug abuse is publically rampant with no fear.

Factors affecting drug use in Kano Metropolis

The study divided the determinants of drug use into three i.e. social factors (socio economic, socio cultural and socio demographic), environmental settings and land use.

Social Factors

People of any age, sex or economic status can become addicted to drugs. Certain factors can affect the likelihood and speed of developing an addiction. Population with poor socioeconomic characteristics are more vulnerable in relation to drug use, among the principal factors reported in connection with drug use are: family history of addiction, mental health disorder, peer pressure, poor parental guidance, lack of family involvement, unemployment, poverty, low level of education, broken homes (conflictual family relationships) and broken marriages, and death of one parent or both parents and child abuse. According to the responses received from this study peer group, poverty, unemployment and poor parental guidance are the major factors that influence drug use in Kano Metropolis

An elderly woman in response stated that:

Some families cannot afford to take three square meals, so sometimes they will take the drugs to sleep away the time so that they don't keep awake and feel the hunger and that will make them to become addicts.

For instance, there are some cases of broken homes as a result of the economic situation you will find out that the marriage cannot continue, the husband cannot take good care of the wife and the children. There is also desertion where the husband will run away and leave the family because he can no longer discharge his responsibilities on the family. In some instances; one of the parents die and the children spend some or all their childhood with only one parent. Life becomes very difficult for the family especially if the mother is the single parent, the family is mostly faced with higher rate of poverty, school failure and other problems that can push some or all the children to adopt the use of drugs so as to reduce day to day tension of life.

Another respondent says that

People from poor background are more prone to drug use because mostly their parents are not with them or they have gone out to look for food and they are not well trained or the schools they are attending are not careful enough to monitor the activities of the children during school hours, this makes them prone to drug use.

In a situation where both parents work full time, most of the time the working mums leaves their kids at daycare centers. As both parents are unable to spend enough time with their kids, there are chances that the kids may become more stubborn and aggressive, and they will also adopt new characters as they mingle with other children.

Apart from parents, school teachers also play a vital role in training and monitoring the characters of their students, thus one need to make a proper investigation before enrolling his or her ward in a school. According to a religious leader

family problems are the main reasons that push one in to the act because all training starts from home, once loop holes begin to appear, family training becomes distorted depression and anxiety begin to develop, thus one will start thinking of a way to deal with them.

The training of children is majorly in the hands of their parents; therefore, parents are expected to monitor the activities of their children and make sure they are well educated in both western and religious perspectives. Parents should also engage their children in routine prayers and other religious activities as this will help to distance them from the devil and his evil ways.

Environmental settings

Researches have long shown that a person's environment significantly influences their risk for addiction and relapse. A person's environment can include many settings such as home, work, school, neighborhoods, recreational areas and social events. If your environment is one in which drugs are widely available, it can have a strong effect on ones potential for abuse and addiction.

Majority of the respondents agree that the residential areas are well secured; there are active committees and vigilant groups that patrol and raise alarm at any suspect of drug use, therefore there are fewer cases within the residential areas when compared to other areas.

A female young adult states that;

Everybody looks out for each other in the area so whoever they see entering a particular area like uncompleted building they raise an alarm that this person is a crime suspect, so most of the people involved in drugs, use other places to do what they want.

This statement is in line with the crime opportunity theory which states that poor security in a compound provides a good target to the offender. Drug users prefer a quiet environment where they can finish what they want to do without being caught.

Also an elderly female in her response states that:

Environmental settings has no influence on drug use once somebody is into drug use he finds any means of perpetrating such act whether in his own environment or in another environment.

We can relate this statement to use of drugs by married women. Women in the house can be easily noticed by their husbands, children or the people they live within the environment they find themselves. But it is so unfortunate that with the husbands, children or other relatives within the environment, the women still find a way of involving themselves in the illicit intake of drugs unnoticed. This clearly shows that even with the environment setting they do not have hindrance in carrying out their acts.

Some of these women take drugs in form of medicine or supplements that will help in beautifying their bodies, they mix them with other substances and take it in front of other people without been noticed or been suspected. Sometimes the women are been introduced into the act unknowingly and unintentionally for example most married women, both young and adult use what is called "maganinmata" which helps in maintaining and beautifying the body.

The substance can come in liquid or solid form but usually in high concentration made from different herbs. After using the substance for a while, they become addicted, and subsequently they will start looking for other substance that will give them the same feeling.

According to a religious leader
The availability of the drugs in some areas makes some people to use it, either to sell and earn money or abuse it. If the government can stop the importation of illegal drugs completely, and eradicate the local production of illegal substances, then there will be sanity in our society as far as drug abuse is concerned.
This statement explains the crime opportunity theory which states that analysts should look for concentrations of crime targets provided for the offender. It is a simple reality: if you associate on a regular basis with those who excessively use drugs, you are more likely to adopt that behavior. Children whose early home environment included exposure to drug use have higher risks of developing drug use issues later in life.

According to the traditional ruler;
We are now seeing a lot of people who are not members of our community; to us they are faceless because we don't know them. They go around our houses, shops and even religious places in the name of begging, either for food, clothes or transport fare. People should monitor them closely because they could be spies or dealers of drugs.
Public security is the function of governments which ensures the protection of citizens, persons in their territory, organizations and institutions against threat to their well-being and to the prosperity of their communities. But in order to meet the increasing challenges in public security, responsibility for the protection and safety of the people now lies in the hands of both national authorities, local authorities and all members of the community to protect their lives and properties. This starts from the family, a father or a husband should monitor the movements of his wife/wives, his children and the kind of relationship they have with other people in the environment. The kind of friends they keep and also the kind of things or items they bring in to the family.

Land Use and Drug Use
The level of statistical significance is often expressed as a p-value or probability value between 0 and 1. The smaller the p-value, the stronger the evidence that the null hypothesis should be rejected. A p-value of less than or equal to 0.05 is statistically significant. If the p-value is near 0 it means that the null hypothesis should be rejected. Spatial auto correlation was conducted to test for the significant relationship between the land use and drug use in the study area. The p-value obtained is 0.2 which shows that there is no significant relationship between the land use pattern and drug use in the area. Therefore, the null hypothesis is accepted and the alternative hypothesis is rejected.

Table 9: distribution of drug use according to land use

Land Use type	Year									
	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	Total	%
Residential	101	35.5	103	34.6	150	35.6	181	33.7	535	34.7
Commercial	148	52.1	146	49.1	211	50.1	266	49.6	771	50.1
Road corridors	20	7.0	24	8.0	33	7.8	52	9.7	129	8.3
Recreational	15	5.2	19	6.3	27	6.4	37	6.9	98	6.3
Total	284	100	297	100	421	100	536	100	1538	100

Source: police record, 2019.

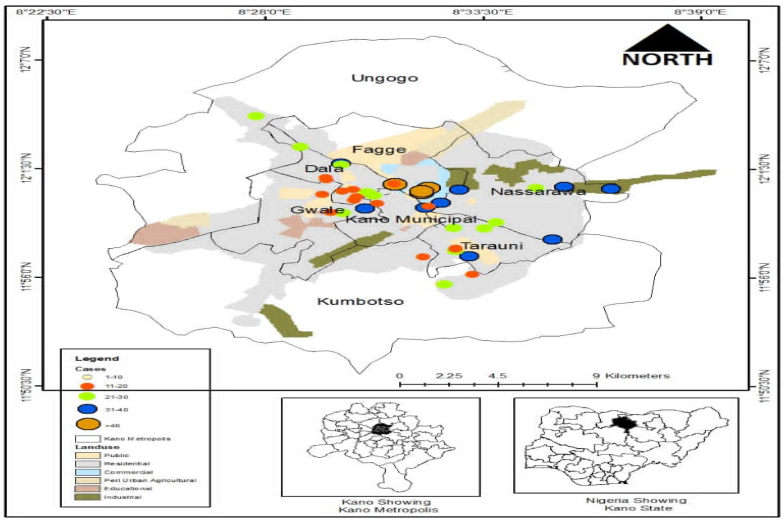


Figure 7: land use map showing distribution of drug use
Source: Police record (2019)

Figure 7 and table 9 shows the distribution of drug use based on land use pattern, it can be observed that drug use is more active in commercial and residential areas accounting for 50.1 and 34.7 respectively. Commercial areas attract drug users because they are public spaces where there is no sense of ownership so they cannot be easily spotted while residential areas may provide greater access to the drugs. Ludin *et al*, 2014 justifies the result where it shows that there is strong relationship between petty crimes, drug abuse and land use patterns, and that criminal activity tends to concentrate in commercial and residential areas. Dutkowska and Leitner (2017) also found out that alcohol outlets, clubs and discos, cultural facilities, municipal housing, and commercial buildings are land use types that attracts crime in the zone while grandstands, cemeteries, green areas, allotment gardens, and depots and transport base are land use types strongly detracting crime in the zone.

Land use planning plays a crucial role in creating a balance between the needs of society, physical development and the ecosystem. However, most often poor planning and displacement of land uses particularly in urban areas contribute to social ills such as drug abuse and other criminal activities. As land use change with new development and redevelopment, the structure of urban form will change as well (Ludin *et al*, 2014). Urban forms are dynamics; any change in land use may bring about other changes to nearby areas. For instance, the development of a new community facility may change the routine activities of the community involved.

Summary
This study has provided empirical evidence on drug users in Kano metropolis. The study was able to map out the spatial distribution of drug users in Kano metropolis, examine the temporal variation of the crime as well as the socioeconomic and demographic characteristic of the crime and how it relates with its spatial distribution. The study used records from police divisions, the study went further to examine the factors that influence drug use in the study area. And through statistical analysis the study shows the types of drugs confiscated by the police during the arrest, it also shows the locations that have the highest percentage of drug users in the study area. starting with types of confiscated drugs in the study area, the description of the socio demographic feature of drug users in the study area and the spatial and temporal distribution of drug use in the study area equally presented. There was the test of hypotheses to show the P value and the significant level for the values. Finally, the results proved that drug use has increased within the study period and there is no seasonal variation for the use of drugs in the study area. Fagge, Nassarawa, and Tarauni local government areas are the hot spots for drug use in the study area.

Conclusion
The statistics of the result shows that 284 people were reported, 297 cases were reported in 2017 and the number increases up to about 421 in 2018 and 536 in 2019, this indicates that there is increase in the rate of drug use in the study area The study also shows that male drug users are more than the female drug users in all the local governments within the study area. And that drug use reduces among people as they grow older. About 6.6% of the drug users were from Fagge plaza, and 4.8% from Fagge abattoir, and Nassarawa market neighborhoods, which are believed to be characterized as commercial area that attracts people from different areas. The findings of the study also revealed that poly-drug use is common in the study area. It also shows that poverty, peer group, poor parental guidance, availability of the drugs and unemployment are the major determinants of drug use in the area. The study also found out that there is a significant relationship between land use and drug use

Recommendations
Based on data generated and analyzed, the following recommendations are made:
In understanding gender relationship with intoxication, future research should expand the population size and investigate not only drug use but gender in relation to different crime types being committed in the study area.
Parents and community members and religious scholars should monitor the movement of their children and the company they keep to ensure that children develop and maintain acceptable relationships amongst themselves.
A program should be arranged which will target all those people that are syndicate especially those into “lalle” , “kitso” , beggers and “masumaganinmata” to raise awareness for them.
Fagge plaza cinema which has become a hideout for the drug users should be put into a better use such as hospital or shopping mall, this will help to create more job opportunities and reduce unemployment.

BIBLIOGRAPHY
Abdulkarim A. A (2005). Drug Use among Adolescents in Ilorin, Nigeria.National Library of Medicine 8600 Rockville Pike Bethesda, MD 20894.

Adepoju, M., O, Halilu S. A, S.O. Mohammed, Ozigis S. M, Idris I, Blessing A, Adeluyi O. A (2014). Geo-Spatial Technologies for Nigerian Urban Security and Crime Management A Study Of Abuja Crime Hotspot Mapping and Analysis.ASPRS 2014 Annual Conference Louisville, Kentucky; March 23-28, 2014

Ahmadi, M. (2003).Crime Mapping and Spatial Analysis.*International Institute for Geo-Information Science And Earth Observation Enschede, The Netherlands*

Ahmed M. and Muhammad, M. U. (2013).A Gis-Based Analysis of Police Stations Distributions in Kano Metropolis.*IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)ISSN: 2278-0661, ISBN: 2278-8727Volume 8, Issue 4 (Jan. - Feb. 2013), PP 72-78 www.iosrjournals.org.*

Ahmed M. and Salihu R. S. (2013).Spatiotemporal Pattern of Crime Using Geographic Information System (GIS) Approach in Dala L.G.A of Kano State, Nigeria.*American Journal of Engineering Research (AJER) e-ISSN: 2320-0847 p-ISSN : 2320-0936 Volume-2, Issue-3, pp-51-58 www.ajer.us*

Ajayi A. I. (2020). Recreational Drug Use among Nigerian University Students, Prevalence, Correlates and Frequency of Use.PLos ONE 15(5): e 0232964. Doi: 10. 1371/ Journal.Pone 0232964.

Ali S. F, Onaivi E. S, Dodd P.R, Cadet J. L, Schenk S., Kuhar M.J, and Koob G. F Understanding the Global Problem of Drug Addiction is a Challenge for IDARS Scientists Curr Neuropharmacol. 2011 Mar; 9(1): 2–7.doi: 10.2174/157015911795017245PMCID: PMC31

Andresen M. A and Malleson N. (2015).Intra-week spatial-temporal patterns of crime.*Crime Science (2015) 4:12DOI 10.1186/s40163-015-0024-7.*

Babalola E. O et al (2014) Who Guards The Guards: Drug use Pattern among Medical Students in a Nigerian University. Ann Med Health Sci Res. 2014 May, Free PMC article.

Badiora, A, I. Afon, A, O. and Dada, O, T. (2017). Seasonality of violent and property crime in Nigeria: Some Preliminary Findings. International Journal of Criminology and Sociological Theory, Vol. 10, No. 2, December 2017, 1-23

Bame M. K & Kennedy A. P.(2017). Motivation To Use Cannabis Among Young Adults At A University In Botswana. African Journal of Drug & Alcohol Studies, 16(2), 2017 Copyright © 2017, CRISA Publications

Boys, A. John M, & John S, (2001). Understanding reasons for drug use amongst young people: a functional perspective, *Health Education Research*, Volume 16, Issue 4, August 2001, Pages 457–469, https://doi.org/10.1093/her/16.4.457

Dambazau, A. B,.Jumare, M. M., and Yakubu A. M., (1996). Issues in Crime Prevention and Control in Nigeria. Baraka Press and Publishers Limited Kaduna. *ISBN 978-329295-1*

David O. I, Moses T. I & James E. E, (2017). Dynamics Of Drug Use And Experience Of Stress Among Students Of Tertiary Institutions In Nigeria. African Journal of Drug & Alcohol Studies, 16(2), 2017 Copyright © 2017, CRISA Publications

Fisher J. W (2008).Impacting Teachers and Students Spiritual Well-being. Journal of Beliefs and Values 29(3): 252-261.

Gay L. R et al (2009). Educational Research Competences for analysis and applications 9th edition.Pearson Education.Inc. upper Saddle River, New Jersey. ISBN-13:978-0-13-2338776.

Godswill N. Osuafor, Sonto M. Maputle & Lizzy Netshikwe (2017). Religiosity As A Protective Factor Against Alcohol And Substance Use Among First-Year Students In A South African University. African Journal of Drug & Alcohol Studies, 16(2), 2017 Copyright © 2017, CRISA Publications

Howard J. (2011). Alcohol, Cannabis and Amphetamine-type Stimulants Use among Young Pacific Islanders. Australian professional Society on Alcohol and Other Driugs

James (2020). Global Drug Use Rising says World Drug Report. International Society of Substance Use Professionals.ISSUP.

Johnson C. P. (2000).Geomatics 2000*: Conference on Geomatics in Electronic Governance, January 2000, Pune411007*

Kalantari, M., Yaghmaei, B., &Ghezelbash, S. (2016):Spatio-temporal analysis of crime by developing a method to detect critical distances for the Knox test. *International Journal of Geographical Information Science, DOI: 10.1080/13658816.2016.1174867*

Koob G. F, Volkow N.D.(2010). Neurocircuitry of addiction. *Neuropsychopharmacology.* 2010;35:217–238. PMC free article PubMed Google Scholar

Mcdonarld E. J. (2019). What is intoxication. Centre for student Well Being. Unive4rsity of Notre Dame.IN 46556.

Musembi S. N. (2007). Visualizing the Spatial-Temporal Patterof Crime In Nairobi. Department of Geospatial and Space Technology, University Of Nairobi P.O Box 30197 Nairobi, Kenya.

Mustapha A., Yakudima I., I., Alhaji M., Nabegu A., B., Dakata F., A., G., Umar Y., A., & Musa B.,U. (2014). Overview of The Physical And Human Setting Of Kano Region Nigeria.*Researchjournali's journal ofGeography* Vol. 1 | No. 5 July | 2014 ISSN 2349-5367

Namadi M. (2017). Drug Abuse Among Adolescents In Kano Metropolis, Nigeria. Semantic Scholar.Corpus ID: 201635472

Ogunsola S. O. et al (2020). Experiences and Projections for Drug Abuse Sensitization and Eradication among Youths in South West, Nigeria.Journal of Alcoholism Drug Abuse and Substance Dependence. DOI: 10.24966/ADSD-9594/100018.\

Okwonkwo C.C et al (2010). Substance Use among Stuidents in a Public Senior Secondary School in Lagos Nigeria.NIDA.National Institute on Drug Use.

Onoja M. O. (2010).Prevalence of Substance Abuse among Secondary School Students.A Comparative Study of Government and Private Secondary School in Jos, Nigeria.National Institute on Drug Abuse.

Owonikoko S. B. et al (2021). Trying to Understand the Use of Drugs by Women Farmers in Nigeria, Adamawa State.ModibboAdama University of Technology.

Sadock B. J and Kaplan (2009). Synopsis of Psychiatry: Behavioural science/ Clonical Psychiatry 10th edition. Lippincott Williams and Wilkins and Wolter Kluwer.Health, Philadelphia.Indian Reprint. ISBN-13:978-81-89960-37-7.

Sandema, R, (2005). Social factors influencing crime-Armed robbery in Windhoek from 1997-2000. A Thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree masters of Arts at the University of Namibia.

Salaam A. O (2011). Street life Involvement and Substance use Among Yandaba in Kano, Nigeria. African University. African Journal of Drug & Alcohol Studies, 10(2), 2011 Copyright © 2017, CRISA Publications

Siziya S. et al (2013). Cnnabis Use and its Socio-demographic Correlates among In-School Adolescents in Zambia.Natioanl Library of Medicine, 8600 Rockville Pike Bethesda, MD 20894.

Steven M .D (2018) Investigation into Drug Abuse in Kano: Challenges and Way forward

Drugs: What to Know 2018

Tran, B.X., Moir, M., Latkin, C.A (2019). Global research mapping of substance use disorder and treatment 1971–2017: implications for priority setting. *Subst Abuse Treat Prev Policy* 14, 21 (2019). https://doi.org/10.1186/s13011-019-02

WHO (2005).Antiretroviral Therapy and Injecting Drug Users, Policy.Brief management of Substance Abuse.World Health Organization.

Wilson R. and Smith K. (2008).Geography and Public Safety. A Quarterly Bulletin of Applied Geography for the Study of Crime & Public Safety Volume 1 Issue 1 | February 2008.

World Drug Report (2019). https://www.unodc.org/wdr2019

World Health Organization (2019).Management of substance abuse.Acuteintoxication.Word Health Organization.http://www.who.int>acute _intoxication.

Yahaya J. U. et al (2019). The Effect of Drug Use among Youths in Nassarawa Local Government Kano State, Nigeria.Journal of International Politics.

Yunusa U, Bello L. U., Idris M., Hadddad M. M., & Adamu D (2017). Determinants Of Substance Abuse Among commercial bus drivers in Kano metropolis, Kano state Nigeria. African journal of nursing science 2017; 6(2): 125-130. Doi: 10.11648/j.ajns.20170602.16

IMPLEMENTING A 3-YEAR-LONG COMMUNITY-BASED PARTICIPATORY EVALUATION PROGRAM BASED ON A MODEL PROCESS EVALUATION FRAMEWORK

Ana GONZALEZ
University of Nevada Las Vegas, Department of Social & Behavioral Health, School of Public Health
ORCID: 0009-0002-7724-4287

Dr. Asma AWAN
University of Nevada Las Vegas, Department of Social & Behavioral Health, School of Public Health. Las Vegas. Nevada. United States of America
ORCID: 0009-0002-0535-218X

Prof. Dr. Manoj SHARMA
University of Nevada Las Vegas, Department of Social & Behavioral Health, School of Public Health. Las Vegas. Nevada. United States of America
ORCID: 0000-0002-4624-2414

Abstract
Objectives: Improvements in public understanding of health disparities and the value of supporting high-quality healthcare service promotion are reflected in the increased participation of community organizations and their beneficiaries and members. During and after COVID-19, a community-based participatory process evaluation was carried out in Nevada, United States, from July 20221- to May 2024, by utilizing the RQFSM Model (program reach, quality control, implementation fidelity, customer satisfaction, and program management). This evaluation was carried out to understand public health efforts and interdisciplinary partnerships within an evidence-based framework.
Methods: For the purpose of the mixed-method approach, quantitative and qualitative data were extracted from the reporting forms, interviews, focus group discussions, process observations, and satisfaction surveys. From Year 1 to Year 4, the percentage of high-risk populations that were served of the total number grew considerably. The most significant populations that were served included adults over the age of 65, people with reported disabilities, and people with substance use disorders.
Results: The results of the satisfaction survey showed that 31.52% of respondents were aware of the efforts being made to reduce the disparities and provide equities in public health, and 45.45% of respondents were satisfied with their level of satisfaction in utilizing the services. Some of the key characteristics that developed within the context of the RQFSM model are, larger representation of rural communities, women, and people aged 65 years and older; while the knowledge of grant services and activities reaching these individuals and favorable tendencies to enhance awareness of grant work were still not befitting the amount of services provided and individuals accessed.
Conclsions: This community-based process evaluation (CBPE) has founded a valuable futuristic addition to impact evaluation, unraveling the intricate ways in which events and procedures during implementation can influence the extent and distribution of desired outcomes.
Keywords: health disparities; RQFSM Model; community-based participatory evaluation (CBPE)

WOMEN AND THE ISSUE OF DOMESTIC WORK; A CRITIQUE OF MARXIST FEMINISM

Shaheen Mardani
Ahlul Bayt International University

ABSTRACT

Feminism, as a political and social movement, began in the late 19th century with demands for custody rights and voting rights for women. In subsequent waves of feminism, the goals of equality and the elimination of gender discrimination were added. Today, feminism is not just for women but presents itself as a progressive and egalitarian movement for all marginalized individuals, irrespective of class, race, or gender. One form of feminism, known as Marxist feminism, draws inspiration from Marxist ideology and focuses on women's work. It emphasizes justice and the elimination of oppression in women's work more than other feminist approaches. Some proponents of this thinking argue that women's domestic work should be recognized and regarded as a productive activity alongside men's work outside the home. Therefore, they propose the idea of setting wages for domestic work to address the perceived oppression against women, who they believe are significantly more exploited than working-class men. In this essay, I aim to critically examine this idea while discussing the general characteristics of feminism and Marxist feminism. It appears that the Marxist feminist solution, which suggests wage determination for domestic work, involves recognizing gender and viewing domestic work through a gendered lens. However, if we shift the focus from societal perception to individual identity, women's social presence and their right to choose their own work will be acknowledged. While accepting certain inherent differences between men and women, which are natural and products of their biology, efforts should be made to address all forms of discrimination that are primarily socially constructed.

THE THERAPEUTIC EFFECTS OF DENIPLANT NUTRACEUTICALS ON THE GUT MICROBIOME IN PATIENTS WITH PSORIASIS

Major Gheorghe GIURGIU
Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine
ORCID: 0000-0002-5449-2712

Prof dr med Manole COJOCARU
Academy of Romanian Scientists, Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine
ORCID: 0000-0002-7192-7490

ABSTRACT

Background A growing body of evidence highlights that intestinal dysbiosis is associated with the development of psoriasis. The gut–skin axis is the novel concept of the interaction between skin diseases and microbiome through inflammatory mediators, metabolites and the intestinal barrier. The gut microbiome affects skin homeostasis through its influence on the signaling pathways that coordinate epidermal differentiation.

The objective of this study was to synthesize current data on the Deniplant natural modulator of the gut microbiome in patients with psoriasis.

Materials and methods All studies confirmed the association of psoriasis and gut microbiota dysbiosis. We describe the recent advances regarding the interplay between gut microbiota and the skin. Thus, the microbiome can be considered an effective therapeutical target for treating this disorder.

Results This presentation provides a detailed and comprehensive systematic study regarding gut microbiome in patients with psoriasis. These results are supported by clinical observations based on a case serie showing improvement in psoriatic skin lesions after Deniplant natural modulator. It is still not clear whether psoriasis is an effect or a cause of the observed disbalance between beneficial and pathogenic microbes. In this context, the study provides very interesting results, showing significantly greater changes in the gut microbiome of patients with psoriasis treated Deniplant natural modulator

Conclusion There is a significant association between alterations in gut microbial composition and psoriasis. Intestinal dysbiosis is a state of imbalanced gut microbiome that eventually has a negative impact on skin function and integrity. Deniplant natural modulator is a potential therapeutic strategy in patients with psoriasis

Keywords: dysbiosis, microbiome, psoriasis, gut-skin axis, gut barrier, Deniplant nutraceuticals

A PRACTICAL APPROACH TO THE MANAGEMENT OF PSORIATIC DISEASE IN CHILDHOOD

Major Gheorghe GIURGIU
Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine
ORCID: 0000-0002-5449-2712

Prof dr med Manole COJOCARU
Academy of Romanian Scientists, Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine
ORCID: 0000-0002-7192-7490

ABSTRACT

Background Psoriasis begins in childhood in approximately one-third of the cases. When psoriasis starts in childhood, it has more adverse implications. The overall prevalence in the pediatric population is about 1%. Diagnosis of psoriasis in the pediatric population is more challenging when compared to the well-delineated adult psoriasis. Many treatment options approved for adults have not been studied in children. Most of the medications approved for adult psoriasis can be used in children as well. The understanding of the relationship between microbiota and psoriasis may lead to diagnostics and treatment improvements.

The objective of this study to investigate whether a dietary intervention could ameliorate the clinical manifestations and modulate the gut microbiota in pediatric psoriasis. Nutrition plays an important role in the development of pediatric psoriasis and it can modulate microbiota and microbiome composition.

Materials and methods Early recognition and management of pediatric psoriasis is vital in therapy. This study aimed to assess dietary interventions and supplements Deniplant-kids which may lead to improved psoriasis.

Results This chronic disease, punctuated by remissions and exacerbations, has a profound impact on the quality of life of the child. The clinical presentation of psoriasis can evolve during the child's lifespan. So far, no specific patterns of microbiota in psoriatic patients have been identified. Deniplant-kids may impact psoriasis by modulating the microbiome or exerting anti-inflammatory effects.

Conclusion Psoriasis is one of the most common immune-mediated inflamatory skin disease children have mild form of psoriasis. Diet remains an important therapeutic intervention that pediatric patients with psoriasis attempt alongside medical management.

Keywords: child, psoriasis, microbiome, microbiota, Deniplant-kids

PHYTOCORRECTION OF IMPAIRED LYMPHADRAINAGE FUNCTION OF TISSUES DURING EXPERIMENTAL DIABETES

Gafarova Jala
Azerbaijan Pedagogical University, Department of Physiology
ORCID: 0009-0008-9426-5988

Aliyeva Jamila
Azerbaijan Medical University, Department of Pathological Physiology
ORCID: 0009-0007-2821-2565

Jafarova Nasiba
Azerbaijan Medical University, Department of Pathological Physiology
ORCID: 0009-0009-0208-2883

Badalova Aytaj
Azerbaijan Medical University, Department of Pathological Physiology
ORCID: 0009-0002-1449-8746

ABSTRACT

Actuality. Among the vascular complications of diabetes mellitus (DM), diabetic paw syndrome is one of the urgent problems of modern medicine. This type of diabetic angiopathy, which occurs in 70% of patients, is characterized by damage to the superficial and deep tissues of the lower extremities and blood circulation. This has a negative impact on the quality of life of patients by causing a high percentage of disability during DM. After operative intervention, the average survival time of one of two patients does not last more than two years. All this proves that the problem is still relevant and requires the development of new promising approaches to the treatment of such patients. Recently, the use of phytopreparations is preferred along with the main treatment tactics of most diseases, including DM. Considering the additional effects that chemical preparations can have on the body during DM accompanied by a weakening of the immune system, it is of great importance to include phytopreparations in drug treatment.

The purpose of our research was to study the effect of joint injection of urokinase and antidiabetic lymphotropic plant composition (abbreviated as antidiabetic lymphotropic composition - ADLC) belonging to the flora of Azerbaijan to experimental animals with unilateral occlusion of the femoral artery on the background of alloxan diabetes on intravascular coagulation of blood and lymph.

Material and methods. The studies were conducted on 18 rabbits of the Chinchilla breed weighing 2.5-3.0 kg. For analysis, blood was taken from the external ear vein of rabbits, and lymph was taken from the mammary lymph drain.

Conclusion.Combined treatment of unilateral femoral artery occlusion with urokinase and ADLC, modeled on the background of experimental DM, persistently weakens intravascular coagulation and improves the lymph drainage function of tissues.

Keywords: diabet, lymph, antidiabetic lymphotropic composition

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE JOIN MOBILITY AND CHEST WALL MOBILITY IN PHYSICALLY INACTIVE MEDICAL STUDENTS*

Asist. Prof. Serkan GÜRGÜL
Department of Biophysics, Faculty of Medicine, Gaziantep University
ORCID: 0000-0002-1450-490X

Fatma Betül ŞEKER
Department of Biophysics, Faculty of Medicine, Gaziantep University
ORCID: 0000-0002-1466-6319

Fatma Bilge ERGÜN
Faculty of Medicine, Gaziantep University
ORCID: 0009-0006-0114-8631

Salihcan DEMİR
Faculty of Medicine, Gaziantep University
ORCID: 0009-0002-7219-5882

Yağmur GÜMÜŞ
Faculty of Medicine, Gaziantep University
ORCID: 0009-0009-4485-7421

ABSTRACT
Abnormal joint mobility (JM) has been associated in several medical conditions, like connective tissue disorders affecting respiratory functions and the physical inactivity commonly observed among medical students. However, since there is a quite limited number of studies on this subject, it is not fully elucidated whether the abnormal JM influences respiratory functions. Therefore, in this study, we aimed to examine the relationship between the JM and chest wall mobility (CWM) in physically inactive medical students. For this purpose, the study involved 131 voluntary medical school students from Gaziantep, spanning grades 1-to-3. As data collection, demographic data form, Beighton and Horan JM Index (BHJMI), and the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF) were used. CWM was assessed by measuring upper and lower thoracic chest wall circumference (CWC) at the end of inspiratory and expiratory cycles. Descriptive findings showed 58% of the participants were female. Among the volunteers, 64.1% were aged 18-20, whereas the rest were 21-23. The majority, 67.2%, had a normal body-mass-index (BMI). Data also revealed 3.8% of the participants suffered an injury affecting their hand functions, and 11.5% exercised regularly, requiring hand usage. These participants were excluded from the study and the remaining were included in further analysis. IPAQ-SF and BHJMI scores showed 76.6% of the participants were physically inactive, ~27% had joint hypermobility, and ~45% had hypomobile joints. No significant difference was found between genders regarding BHJMI scores, while mean IPAQ-SF score and all CWC measurements of males was significantly higher than females (p<0.05). No statistically significant correlation was found between JM and CWC measurements (p>0.05).

In conclusion, although we have successfully shown statistically significant differences in the IPAQ-SF score and CWC measurements in terms of gender, our results display no any relationship between joint mobility and chest wall mobility in physically inactive medical students.

Keywords: Beighton and Horan Joint Mobility Index, Chest Wall Mobility, International Physical Activity Questionnaire Short Form, Joint Mobility, Medical Students.

* This study was supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) within the scope of 2209-A University Students Research Projects Support Program with project number 1919B012220287.

EFFECT OF LIGHT AT NIGHT ON BLOOD LEVEL OF LUTEINIZING HORMONE, FOLLICLE STIMULATING HORMONE AND TESTOSTERONE IN MALE WISTAR RATS

Rabiu Musa Isah
Department of Human Physiology, Faculty of Basic medical Sciences, Bayero University
ORCID: 0009-0004-5637-9272

Abstract
Excessive exposure to artificial light or dark environments causes the disruption in the circadian rhythm of the daynight cycle which subsequently results in various diseases. The aim of this study was to investigate the effect of light at night on Luteinizing Hormone (LH), Follicle Stimulating Hormone (FSH) and Testosterone in male Wistar rats. Thirty-five adult male Wistar rats (7-8 weeks old) mean weights of 110grams were randomly assigned into five groups of seven rats: Group A (control) was maintained under 12:12 light/dark cycle (12 hours light exposure). Group B was maintained under 18:6 light/dark cycle (18 hours light exposure). Group C was maintained under 6:18 light/dark cycle (6 hours light exposure). Group D was maintained under 0:24 light/dark cycle (24 hours dark exposure). Group E was maintained under 24:0 light/dark cycle (24 hours light exposure). The study last for three weeks. The rats were anaesthetized using chloroform by inhalation. The blood sample was collected by cardiac puncture. LH, FSH and testosterone were evaluated using ELISA kits according to the manufacturers' guidelines. The results showed that exposure to excessive artificial light or dark environments disrupted circadian rhythm. There were no statistically significant differences in weight gain among groups ($p=0.805$). There were significant increase in the mean values of LH and Testosterone in rats exposed to 24 hours light compared to the control; 64.45±1.59mIU/ml versus 51.63±3.55mIU/ml ($p=0.011$) and 1.89±0.08mIU/ml versus 1.28±0.06mIU/ml ($p=0.001$) respectively. However, there was no significant difference in the levels of FSH between experimental and control groups ($p=0.565$). This study demonstrates that exposure to excessive artificial light or dark environments disrupts circadian rhythm; exposure to artificial light at night significantly increases the concentration of LH and Testosterone but no effect on the concentration of FSH in male Wister rats.
Keywords: Circadian Rhythm, Luteinizing Hormone, Follicle Stimulating Hormone, Testosterone,

EPILEPTIC HEART SYNDROME: CARDIAC COMPLICATIONS IN CHRONIC EPILEPSY

Bismillah Iftikhar
Hajvery University

Sumbal Imran
Hajvery University

Asifa Javaid
Hajvery University

Saim Naseer
Hajvery University

Dr. Rizwana Raheel
Hajvery University , Euro campus,Lahore , Pakistan / Lahore college for Women University

Dr. Mah Ru Nisa Atif
Hajvery University

Abstract
Epilepsy, impacting over 50 million individuals globally, poses a substantial risk of sudden unexpected death, with SUDEP. Notably, a history of epilepsy is associated with a 21% incidence of heart disease, significantly higher than the 12% observed in those without epilepsy. Heart disease is 2.4 times more prevalent among epilepsy patients aged 18-44 years, reaching 25.6% compared to 11.5% in those without epilepsy. Research into the "Epileptic Heart" syndrome reveals structural and autonomic changes in the heart linked to chronic epilepsy, leading to increased susceptibility to fatal arrhythmias. Studies using electrocardiography (ECG) and heart rate variability (HRV) assessments have identified significant abnormalities, including elevated QTc and QTd values, particularly among refractory epilepsy patients, suggesting heightened SUDEP risk in this subgroup. Autonomic dysfunction, characterized by sympathetic overactivity, has been implicated in cardiac fibrosis and arrhythmogenesis, contributing to cardiovascular complications in epilepsy.
The concept of an "ictal-Heart Syndrome" is supported by data showing that nearly 9% of epilepsy patients experience cardiovascular events (CVEs) within 30 days following ictal episodes, with rates varying across age groups. Those who suffer early CVEs face elevated long-term risks of hospitalization and mortality compared to individuals without epilepsy-related CVEs. Moreover, individuals with epilepsy have a 2–3 times higher risk of premature death, with SUDEP accounting for 2–18% of epilepsy-related deaths.The integration of routine cardiac evaluations, including resting 12-lead EKG and ambulatory EKG patch recording, into epilepsy management is crucial for detecting and managing cardiac issues associated with seizures. This multidisciplinary approach aims to optimize outcomes and reduce premature mortality by addressing cardiac comorbidities in epilepsy patients. These findings underscore the urgent need for comprehensive care strategies tailored to mitigate cardiovascular risks and improve long-term prognosis in this vulnerable population.
Keywords: Epilepsy, SUDEP, Cardiovascular disease, Ictal-Heart Syndrome, Autonomic dysfunction, Sudden cardiac death, Electrocardiography (ECG), Heart rate variability (HRV), Cardiac evaluation, Multidisciplinary care.

WETTABILITY AND SURFACE CHARACTERISTICS OF HUMAN GALLSTONES

Fadoua LOUGLALI
Laboratory of Industrial and Surface Engineering, Bioprocess and Bio-Interfaces Team. Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Abdeslam JAAFARI
Laboratory of Industrial and Surface Engineering, Bioprocess and Bio-Interfaces Team. Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Hafida ZAHIR
Laboratory of Industrial and Surface Engineering, Bioprocess and Bio-Interfaces Team. Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Hassan LATRACHE
Laboratory of Industrial and Surface Engineering, Bioprocess and Bio-Interfaces Team. Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

ABSTRACT
Gallbladder stones (gallstones) are a significant and widespread condition of the biliary system, affecting approximately 10 to 20% of adults. Despite their relatively low mortality rate, gallstones impose significant financial burdens and are the primary cause of hospitalizations related to gastrointestinal problems. Additionally, they pose a notable risk of developing gallbladder cancer and pancreatitis. The composition and characteristics of gallstones vary worldwide. In this study, we investigated the surface features of three gallstone samples collected from Moroccan patients. The wettability of these gallstones was assessed using water contact angle (θ_W) measurements, while the surface elemental compositions and microstructural characteristics of the gallstones were analyzed by scanning electron microscopy-energy-dispersive X-ray spectroscopy (SEM-EDX). Based on the values obtained through water contact angle measurements, all gallstone samples exhibited low wettability ($\theta_W > 90°$). SEM images showed the presence of cholesterol crystals on the surface of all gallstones, while EDS analysis revealed that carbon and oxygen were the main elements in all gallstone samples.
Keywords: Gallstones, wettability, SEM-EDX

OSMANLI MALİ SİSTEMİNDE SARRAFLAR VE FİNANSAL FAALİYETLERİ (1695-1849)

Doç. Dr. Özlem BAŞARIR
İnönü Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü
ORCID: 0000-0001-8317-2243

ÖZET
Bu çalışma, 1695'te yürürlüğe konulan ve devlete ait gelir kaynaklarını kayd-ı hayat (hayat boyu) şartıyla şahısların tasarrufuna bırakan malikane sistemi ile 1849'da Dersaadet Bankası'nın kuruluşuna kadar ki dönemde Osmanlı İmparatorluğu'nun mali yapısında ve ekonomik sisteminde yaşanan değişikliklerin yarattığı uygun ortamda sarrafların faaliyetlerine odaklanmaktadır. Erken dönemlerden itibaren varlıkları bilinmekle birlikte özellikle 1683'te Kutsal İttifak devletleriyle yaşanan savaş sürecinden itibaren karşılaşılan askeri ve siyasi açmazlara yönelik alınan mali tedbirlerin ya da iyileştirmelerin rüzgarında Osmanlı finansal sisteminin ayrılmaz parçası haline gelen sarraflar, Tanzimat reformları ile birlikte ekonomik faaliyetlerini çeşitlendirmişler ve modern bankacılığın temellerini atmada önemli katkılarda bulunmuşlardır. Özellikle başta devlet olmak üzere toplumun finansal ihtiyaçlarını karşılayarak ekonomik faaliyetlerin sürekliliğini sağlamak ve verdikleri krediler ile hem devletin mali açıklarını kapatmak hem de ticari faaliyetlerin işleyişini desteklemek gibi işlevsel hareketler, onların üstlendikleri roller arasında en bilinenleriydi. İltizam sisteminin yaygınlaşması, savaşların finansmanı, Tanzimat süreciyle birlikte vergi toplama sisteminin düzenlenmesi, yeni mali kurumların oluşturulması ve iç borçlanma yöntemlerinin geliştirilmesi gibi adımlar, sarrafların faaliyet alanlarını genişletmiş ve onların ekonomik ve sosyal rollerini yeniden şekillendirmiştir. Buna ek olarak toplumsal yapı içinde gerek devlet görevlileri gerek sıradan insanlardan oluşan müşterileri vasıtasıyla ekonomik güçlerini arttırmaya ve faaliyetlerini başkentten taşraya yayacak şekilde ağlarını genişletmeye fırsat bulmuşlardır. Bu bildiri, sarrafların Osmanlı mali sistemindeki rollerini ve mali tedbir ve reformların onların finansal faaliyetlerini besleyen etkilerini ele almaktadır. Böylece Osmanlı mali sisteminin yarattığı koşulları oldukça lehine kullanan ve parasal ilişkilerin dinamiklerini yürüten ya da onun prensiplerini zaman zaman devletle birlikte belirleyen bu grubun sürdürdüğü ekonomik faaliyetlerin bütüncül bir şekilde değerlendirilmesi, hem dönemin mali yapısı ve işleyişini hem de Tanzimat'ın mali reformlarının mahiyetini anlamaya katkı sağlayacaktır.
Anahtar Kelimeler: Osmanlı Devleti, Sarraf, Tanzimat, Malikane Sistemi

MONEY CHANGERS AND THEIR FINANCIAL ACTIVITIES IN THE OTTOMAN STATE (1695-1849)

ABSTRACT
This study focuses on the activities of money changers in the financial and economic system of the Ottoman Empire during the period from the implementation of the malikane (life-lease tax farms) system in 1695, which allowed individuals to manage state revenue sources for life, to the establishment of the Dersaadet Bank in 1849. Although their existence was known from early periods, money changers became an integral part of the Ottoman financial system particularly from the fiscal measures or improvements adopted in response to the military and political stalemates encountered during the war process with the Holy League states in 1683.

With the Tanzimat reforms, they diversified their economic activities and made significant contributions to laying the foundations of modern banking. Among their most well-known functions were ensuring the continuity of economic activities by meeting the financial needs of the society, particularly the state, and supporting commercial activities through the loans they provided, which helped to cover the state's financial deficits. The spread of the iltizam system, the financing of wars, the regulation of the tax collection system with the Tanzimat process, the creation of new financial institutions, and the development of domestic borrowing methods expanded the scope of activities of money changers and reshaped their economic and social roles. Additionally, through their clients, consisting of both state officials and ordinary people, they found opportunities to increase their economic power and expand their networks from the capital to the provinces. This paper examines the roles of money changers in the Ottoman financial system and the impact of fiscal measures and reforms that fueled their financial activities. Therefore, a comprehensive evaluation of the economic activities carried out by this group, which adeptly utilized the conditions created by the Ottoman financial system and sometimes determined its principles together with the state, will contribute to understanding both the financial structure and functioning of the period and the nature of the Tanzimat's financial reforms.
Keywords: Ottoman Empire, Money Changer, Tanzimat, Malikane System (life-lease tax farms)

Giriş

Osmanlı Devleti'nde sarraflar[1], XV. yüzyılın ikinci yarısından itibaren mali sistemde etkin gruplar arasında yer almışlardır. Özellikle dış ticarette tüccar[2] olarak öne çıkan faaliyetleri, sonraki yıllarda daha geniş bir finansal ağın kapılarını açmıştır. Valide sultanlar ve güçlü hadım ağaları başta olmak üzere saray seçkinleri ile Osmanlı ümera ve ulemasının kişisel tedarikçileri (bezirgân) ve sarrafları olmanın yanı sıra, Darbhâne-i Amire başta olmak üzere devletin çeşitli birimleriyle kurdukları kurumsal ilişkiler, aynı ailenin birkaç kuşağı tarafından sürdürülen geniş bir ilişki ve çıkar ağı oluşturmuştur[3]. Sarrafların Osmanlı mali sisteminde üstlendikleri fonksiyonlar şu başlıklar altında özetlenebilir: Devlet hazinesine kredi/borç vererek finansman sağlamak, devlete ait gelir kaynaklarının vergilerinin toplanması ve idaresinde emanet, iltizam ve malikâne usullerindeki kefillik şartını karşılamak, yatırımcıların ödeyeceği peşinatların temin edilmesi, para tedavülü, para nakli ve para muhafazası[4]. Ayrıca, yabancı ülkelerle Osmanlı Devleti arasındaki ilişkilerin kurulmasında ve Osmanlı savaşlarında ordunun ihtiyaçlarının temininde sağladıkları destek de dikkate değerdir. Sandık sarrafları, köşe sarrafları ve kumpanya sarrafları gibi farklı mali amaçlarla faaliyet gösteren sarraflar da sistemin içinde yer almıştır (Çelik, 2013, s. 31-40); (Akar, 2011).

[1] Sarrafların faaliyetlerine ilişkin geniş bir literatür oluşmuş durumdadır. Onlardan bazılarını şöyle sıralayabiliriz: (Kazgan, 1980); (Barsoumian, 1980); (Şahiner, 1995); (Çiçek, 2001); (Cezar, 2004); (Akyüz, 2008); (Akyıldız, 2009); (Çetin, 2009); (H. Köse, 2010); (Uluışık, 2011); (Çelik, 2013); (Aysan, 2013); (Koyuncu, 2014); (Emir, 2015); (Köse M. Z., 2016); (Şenyurt, 2016a); (Malhasyan & Yıldız, 2017); (Costache, 2017); (Manav, 2019); (Güneş, 2019); (Albayrak, 2019); (Ünlü, 2020); (Bayraktar, 2022).

[2] Bazı sarrafların ticaretle de uğraştıkları ve zaman zaman bezirgân adıyla anıldıkları da olurdu. Cezar, büyük sermayeli sarrafları tanımlamak için de bu ifadenin kullanılabileceğini söyler (Cezar, 2004, s. 185-186). Ayrıca şu çalışmalara da bkz. (İpşirli, 1992); (Uğurlu, 2023).

[3] Bu sürecin XVIII. yüzyıldaki durumunu, sarrafların faaliyetleri etrafında ortaya koyan değerlendirmeler için bkz. (Yaycıoğlu, 2019).

[4] Daha fazlası için bkz. (Kaya, 2003, s. 45-55). Para bozmak, sarrafların belki de en öncül finansal faaliyetleri arasında sayılmalıdır. Para bozarken sarrâfiyye adıyla bir komisyon alırlar ve bu hususta hiçbir şekilde susistimal yapmayacaklarını taahhüt ederlerdi (Bölükbaşı, s. 20-22).

Bankacılık işlemlerinin henüz olmadığı bu dönemde sarraflar, kısmi banka işlevi görerek paralar arasındaki kur değerini belirlemiş, birbirleriyle değişimini sağlamış ve iç/dış ticaretin ödemelerinde poliçecilik yoluyla önemli bir rol oynamışlardır (Şenyurt, 2016, s. 54-55). Kadılık ve naiblik makamlarının iltizama dahil edilerek yürütülmesinde de sarraflar, bu makamları elinde tutan ailelere finansal destek sağlamışlardır (Akiba, 2023).

Tanzimat süreciyle birlikte, taşradaki sarrafların ekonomik faaliyetlerinde iltizam yatırımları ve ticaretin önemi artmıştır. XVII. ve XVIII. yüzyıllara damgasını vuran vergi toplama yöntemlerinin, vergi birimlerinin yeniden düzenlenmesinin ve vergi toplayıcıların çeşitlenmesinin etkisiyle geniş bir iltizam sistemi ortaya çıkmıştır. Devletin yüz yüze kaldığı mali açmazları ortadan kaldırmak amacıyla iltizam sisteminin ilgası, maliye bürokrasisinin gündeminde uzun süredir çözüm olarak yer almıştır. Tanzimat'ın mali sistemde sağlamaya çalıştığı merkezileşme politikalarının bir ayağını, vergilerin daha sağlıklı toplanmasını sağlamak için arada pek çok bilinmez aktörün yer aldığı ve reayanın üzerinde adaletsiz suistimallere yol açan mültezim ağının bertaraf edilmesi oluşturmuştur. Bu çalışmanın odağına, iltizam sistemi ve onun güçlü bileşeni malikâne sistemi yerleştirilerek sarrafların istifade kanallarının nasıl güçlenip geliştiği ele alınacaktır. Taşradaki faaliyetleri, bu kanaldan beslenecek ve Tanzimat sürecinin yeni yaklaşımları onlara yeni fırsatlar sunacaktır. İltizam sistemi ve bileşenleri, XIX. yüzyılın ortalarına kadar sarrafların da dahil olduğu Osmanlı mali yapısını domine etmeyi sürdürmüştür.

Genellikle gayrimüslim tebaadan oluşan sarraflar, Rum, Ermeni ve Yahudi kökenli olup[5], özellikle İstanbul başta olmak üzere ticaretin yoğun olduğu taşra kentlerinde faaliyet göstermişlerdir. İltizam sisteminin yaygınlaşması, bu önemle doğrudan ilişkilidir. Osmanlı maliyesi için kritik öneme sahip olan İstanbul sarrafları, 17. yüzyılın sonlarında gerçekleştirilen düzenlemeler paralelinde bir lonca çatısı altında örgütlenmiştir[6]. Aynı dönemde, iltizam sisteminin yaygınlaşması ve malikâne sisteminin hayata geçirilmesi, 18. yüzyılın son çeyreğinde iç borçlanma yöntemi olan eshamın uygulamaya konulması ve uzun süren savaşlar, sarrafların önemini daha da pekiştirmiştir (Ünlü, 2018, s. 101-102). Devleti'nde uzun yıllar varlıklarını sürdüren sarraflar, Osmanlı yöneticileri[7], saray mensupları[8], çeşitli devlet kurumları ve taşradaki yerel güç odakları ile toplumun diğer bireyleri arasında finansör ve aracı olarak kilit roller üstlenmişlerdir. Bu sayede, sarraflar, XVIII. yüzyılın hakim koşullarının etkisiyle Osmanlı mali sistemi ve ekonomisinin işleyişinde merkezi konumlarını artırmışlardır. Faaliyetlerinin daha iyi anlaşılabilmesi için, sarrafların Darbhane ve Hazine-i Amire (Merkezi Hazine) etrafında yürüttükleri işlemler olarak iki büyük kısımda incelenmesi mümkündür.

[5] İstanbul sarrafları arasında XVIII. yüzyılda Müslüman sarraf neredeyse yoktu ve Ermeniler ezici bir çoğunluğu oluşturmaktaydı (Bölükbaşı, 2014, s. 31-33); (Cezar, 2004, s. 179-181).

[6] Bölükbaşı, sarrafların gedik örgütlenmesi etrafında faaliyetlerinin düzenlenmesi tarihini 1691 yılı olarak vermektedir (Bölükbaşı, 2014, s. 24).

[7] Devlet adamlarının yatırımları için finansman ve çeşitli ihtiyaçları için kredi/borç veren bireysel sarrafları için bkz. (Cezar, s. 185, 205-206).

[8] Hanedan kızlarının XVIII. yüzyılda özellikle malikane yatırımları yapmalarına olanak tanıyan mali eğilimler, onların da hem yatırımları hem de diğer ihtiyaçları için sarraflarla yakın ilişkiler kurmalarına yol açmıştı. Onlar arasından III. Mustafa'nın kızı Beyhan Sultan ile sarrafları Kirkor ve Avanis'le olan muhasebe kayıtlarından bazıları için bkz. BOA. TS.MA.e 171/5; BOA. TS.MA.e 171/6; BOA. TS.MA.e 171/7; BOA. TS.MA.e 171/9; BOA. TS.MA.e 171/10; BOA. TS.MA.e 171/11; BOA. TS.MA.e 171/12; BOA. TS.MA.e 171/13; BOA. TS.MA.e 171/14; BOA. TS.MA.e 171/15; BOA. TS.MA.e 171/16; BOA. TS.MA.e 171/17; BOA. TS.MA.e 171/18; BOA. TS.MA.e 171/19; BOA. TS.MA.e 171/20; BOA. TS.MA.e 171/21; BOA. TS.MA.e 171/22; BOA. TS.MA.e 171/23.

Sarrafların Darbhâne-i Hümâyûn'un Yetkisi Dahilindeki Finansal Faaliyetleri

Darbhâne'nin kıymetli maden sıkıntısı yaşamasını önlemek adına, sarrafların faaliyet ve sayıları XVII. yüzyıl sonlarından itibaren sarraf gedikleri yoluyla denetim ve kontrol altında tutulurdu. Sarrafların mesleklerini icra edebilmeleri için bir gedik sahibi olmaları zorunluydu. Bir sarrafın gedik sahibi olabilmesi için şu ölçütlerin bulunması gerekmekteydi: güvenilir olmak; kendisine bir kefil bulmak; çalışacağı bir dükkânı ve ayrıca bir odası olmak; devlete karşı yükümlülüklerini yerine getireceğini taahhüt etmek. Ayrıca belli bir miktar peşinatı (muaccele) Ceyb-i Hümayun'a teslim edilmek üzere Darbhâne'ye öderdi. Eğer ölüm veya usulsüz kullanım nedeniyle gedik boş kalırsa, bunun yeni birisine tevcihi Darbhâne Nazırı'nın yetkisi dahilindeydi[9]. Ancak bunun için gediklerin bağlı bulunduğu sarraf esnaf teşkilatının kethüda, yiğitbaşı ve ihtiyarlarının da görüşü alınırdı (Bölükbaşı, 2013, s. 87-92).

Gedik verilen sarrafların her birine, isimleri, dükkânlarının ve odalarının yerleri, kefilleri ve varsa ortaklarına dair bilgilerin yer aldığı bir senet hazırlanır, bunun bir sureti kendilerine verilirken aynı zamanda Baş Muhasebe kalemindeki maliye defterlerine de kaydedilirdi (Bölükbaşı, 2014, s. 20-21). Ancak döneme yansıyan kimi örneklerden anlaşıldığı üzere, başka iş kollarında çalışıp da sarraflığın getirdiği kârdan pay almak isteyen pek çok gediksiz sarraf da sistem içinde yaygın bir şekilde faaliyet göstermekteydi. Devlet, engel olmasa da onları her zaman takip edilir bir mesafede tutmaya özen göstermişti (Bölükbaşı, 2014, s. 28).

Sarrafların Darbhâne'yle iç içe geçmiş görevlerinin en önemlisi, bu kurumun altın ve gümüş temininde yardımcı olmaktı. Sarrafların dahil olduğu bu görevin birkaç şekilde yerine getirildiğini görmekteyiz. İlki, vergi tahsilatıyla ağırlıklı olarak mukataaların işletimi yoluyla olurdu. Mukataaların iltizam bedelleri, malikâne yatırımlarının yıllık ödemeleri ya da devlete ait diğer gelirleri nakit olarak İstanbul'a ulaştığında önce sarraflara gelirdi. Çünkü bunların büyük kısmı ağır yabancı gümüş paralardan oluşurdu. Sarraflar bunları hemen Darbhâne'ye getirerek yerli kuruşlara çevirir ve Darbhâne için hammadde tedariğinde önemli bir destek sağlarlardı (Bölükbaşı, 2013, s. 90).

Diğer bir yol, sarrafların para bozarken ellerine geçen eski ve nakıs paraları yeni ve ayarı tam olanlarla değiştirmek ve tedavüle çıkarmadan değeri üzerinden Darbhâne'ye getirmekti. Ayda iki sefer yaptıkları bu hizmet karşılığında sarrâfiyye adıyla Darbhâne'den bir bedel alırlardı. Bu hizmetin bir aşamasını da gayrikanuni yollarla iş yapan kalpazan, kaçak kalcı, koltuk simkeşi gibi kişilere altın ve gümüş vermeyeceklerinin taahhüdü oluştururdu (Bölükbaşı, 2014, s. 22).

Sarraflar aynı zamanda piyasadan satın aldıkları altın ve gümüşün belirli bir kısmını piyasa fiyatının altında bir bedelle iştirâ sîmi adıyla Darbhâne'ye satmakla yükümlüydüler. Ancak zamanla altın ve gümüşün tedariğinde yaşadıkları zorluklar, 1740'lı yıllardan itibaren bu aynî yükümlülüğü nakdî bir hale dönüştürerek bedel-i iştirâ adını almıştı (Bölükbaşı, 2013, s. 91); (Bölükbaşı, s. 23-24).

Hazine-i 'Amire'nin Yetkisi Dahilindeki Finansal Faaliyetleri

Osmanlı Devleti'nin mali yapısında sarraflar, hem merkezi hazinenin yönetiminde hem de taşradaki mali işlemlerde kritik roller üstlenmişlerdir. XVII. yüzyılın ikinci yarısından itibaren başlayan mali bunalımlar ve XVIII. yüzyılda artan savaş masrafları, devletin mali sisteminde köklü değişikliklere yol açmıştır. Bu süreçte sarraflar, devletin mali yapısının sürdürülebilirliğini sağlamak ve vergi toplama işlemlerini düzenlemek için gerekli olan finansmanı sağlayarak önemli bir görev üstlenmişlerdir.

[9] Boş kalan gedik, müzayede usulüyle satışa çıkarılır ve en yüksek bedeli ödeyene verilirdi. Ancak bu uygulama genellikle usulen yapılır ve ölen gedik sahibinin oğlu müzayede esnasında belirlenen peşinatı (muacce) ödeyerek yeni gedik sahibi olurdu (Cezar, 2004, s. 185).

İltizam ve malikâne sistemleri, sarrafların mali sistemdeki rollerini daha da pekiştirmiştir. Sarrafların Hazine-i Amire ve taşra yatırımlarındaki işlevleri, Osmanlı Devleti'nin mali istikrarını koruma çabalarının merkezinde yer almıştır.

Sarrafların Osmanlı mali sistemi içindeki rolleri, iltizam ve malikâne uygulamalarının etki alanlarının özellikle tarımsal üretimi kapsayacak şekilde daha küçük ölçekli yatırım sahalarına genişlemesiyle zamanla artmıştı[10]. Çoğunlukla bölgenin yerleşiklerinden olan taşralı yatırımcıların yatırım yapabilmeleri için gerekli olan kefalet, peşinat veya yıllık ödemeler gibi sermaye ihtiyaçları, sarraflar ve yerel unsurlar arasında güçlü bir ilişki ağı kurulmasını imkan tanımıştır. Bu çerçevede taşradaki yatırımlar için üst düzey devlet görevlileri, devlet kurumları, vakıflar, esnaflar, tüccarlar ve hanedan kadınları, lonca/gedik örgütlenmeleri içindeki İstanbul sarraflarıyla zaten finansal bir ilişki içindeydiler. Aynı zamanda Osmanlı mali sistemi içinde cizyedar, mültezim ve malikâneciler gibi resmi devlet görevlilerine ve yatırımcılara mali destek sağlamaktaydılar. Dolayısıyla iltizam ve malikâne sistemlerinin yürütülebilmesi için büyük sermaye birikimlerine ve bunu finanse edecek bir kuruma olan ihtiyaç, sarrafları devletin izin verdiği kâr payı karşılığında sermayelerini bu sistemde kullanarak önemli bir rol oynamalarını sağlayacak alanı oldukça genişletmiştir (Emir, 2015, s. 19-20).

XVII. yüzyılın ikinci yarısından itibaren baş gösteren mali bunalım, XVIII. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'nun mali yapısını derinden etkilemiştir. Savaş teknolojisinde yaşanan gelişmeler ve sürekli maaş alan ateşli silahlarla donatılmış merkez ordularının öneminin artması, Osmanlı maliyesine büyük bir yük getirmiştir. Bu artan mali yük, devlet gelirlerinin büyük bir bölümünün merkezi hazinede toplanmasını zorunlu hale getirmiş ve tımar sisteminin çözülmesine yol açmıştır. Onun yarattığı boşluğu ise merkezi hazine gelirlerinin işletiminde yaygın bir şekilde kullanılan iltizam sistemi hızla doldurmuştur. İltizam sistemi, vergi toplama işinin müzayede ile belirlenen bir bedel karşılığında özel şahıslara devredilmesi esasına dayanmaktadır. XVIII. yüzyılda bu sistemin yaygınlaşmasının ana nedeni, devletin artan masraflarını karşılamak üzere ayni gelirleri hızla nakde dönüştürme zorunluluğuydu (Batmaz, 1996).

1695 yılında uygulamaya konulan malikâne sistemi, iltizam sisteminin daha uzun vadeli ve sürdürülebilir bir versiyonu olarak kabul edilebilir. Malikâne sistemi ile vergi toplama hakkı, belirli bir bedel karşılığında ömür boyu devredilmiştir. Bu sistemin temel amacı, merkezi hazinenin hızla nakit ihtiyacını karşılamaktır. Uygulamanın ilk dönemlerinde merkezi hazineye önemli miktarda peşinat sağlanmış, bu da devletin kısa vadeli mali sorunlarına geçici bir çözüm getirmiştir. Malikâne sisteminin uygulanmasında, devletin mali istikrarını sağlamak ve uzun vadede gelir kaynaklarını güvence altına almak hedeflenmiştir. Malikâne sisteminin başlangıcında merkezi hazineye sağlanan bu önemli meblağlar, devletin mali yapısını desteklemiştir. Ancak, uzun vadede çeşitli sorunlar ve açmazlar ortaya çıkmıştır. Özellikle malikanecilerin vergi kaynaklarına gereken özeni göstermemesi ve bu kaynakları verimli bir şekilde yönetememesi, sistemin etkinliğini azaltmıştır (Batmaz, 1996).

[10] 1775-1870 yıları arasında uygulanan ve bir çeşit iç borçlanma yöntemi olan esham sistemini de bu eğilimlerin tamamlayıcısı olarak mutlaka zikretmeliyiz. Sistemin detayları ve sarraflarla bağlantısı hakkında şu çalışmalara bakılabilir: (Genç, 1995); (Cezar, 1980); (Aydın, 1998).

Osmanlı Devleti'nde mültezimlerin vergi toplama hakkını elde edebilmeleri için güvenilir bir kefil göstermeleri zorunluydu. İltizam ve malikâne sistemlerinde kefalet kavramı[11], devletin vergi toplama işini güvence altına almayı amaçlayan önemli bir mekanizma olarak ortaya çıkmaktadır. Mültezimlerin ihalelere katılabilmesi ve vergi toplama hakkını elde edebilmesi için güvenilir bir sarrafın kefaleti gerekmekteydi. Sarraflar, mültezimlerin vergi toplama işinde devletle aralarında bir güvence köprüsü oluşturmaktaydı. Bu süreçte sarraflar, mültezimlerin mali taahhütlerini yerine getirmeleri konusunda hazineye karşı sorumluluk üstlenmekteydi (Koyuncu, 2014).

Sarraflar, sistem içinde bir taraftan kefillik yoluyla mültezimlerin borçlarını teminat altına alarak, devletin vergi gelirlerinin güvence altına alınmasını temin ederken, mültezimlerin borçlarını ödeyememesi durumunda borcu ödemekle yükümlü tutulmuşlardır. Diğer taraftan, mültezimlere özellikle peşinat ve yıllık vergilerin ödenmesinde gerekli finansmanı sağlayarak, onların vergi toplama işini sürdürebilmelerini sağlamışlardır[12].

İltizam sisteminin Tanzimat öncesinde ve esnasında taşrada geldiği boyut, önceki yüzyıllara nazaran daha küçük girişimlerle de olsa yerel unsurların kazanım elde edebilmelerinin hala en kestirme yolu olduğuna işaret etmektedir. Her ne kadar Tanzimat'ın ilanıyla birlikte kaldırılmış olsa da kısa süre sonra yeniden faaliyete geçirilmesi, maddi ve toplumsal güç ve nüfuzu elinde bulunduranlar için belirgin fırsatlar yarattı. Öyle ki sarraflar denilen grup, sadace başkentte[13] değil taşranın çeşitli bölgelerinde de varlık göstermeye daha fazla imkan bulmuşlardır[14].

1842 yılında muhassıllık sisteminin kaldırılması ve iltizam sistemine yeniden geçilmesi, sarrafların mali sistemdeki eski rollerine dönmelerine olanak sağlamış ve bazıları için bu durum daha da iyileştirici olmuştur. Meclis-i Vâlâ'nın girişimiyle, Tanzimat'ın uygulandığı bölgelerdeki vergi toplama işlemlerini düzenlemek amacıyla güvenilir ve itibarlı on üç sarraftan oluşan Anadolu ve Rumeli kumpanyaları kurulmuştur. Maliye nâzırı, bu sarraflardan vergi toplama işlemlerine dair taahhütnameler almıştır. Söz konusu kumpanyalar, 1852 yılında lağvedilene kadar vergi toplama görevlerini başarıyla sürdürmüşlerdir. Bu düzenleme, sarrafların mali sistemdeki etkilerini yeniden artırmış ve Tanzimat reformları çerçevesinde merkezi hükümetin mali politikalarının uygulanmasında önemli bir rol oynamalarına olanak tanımıştır (Akyıldız, 2009, s. 164).

---

[11] İslam hukukunda kefalet, bir kişinin başka bir kişinin borcunu ödeme, şahsını mahkemeye getirme veya satılan bir malı teslim etme konusunda zimmetini kendi zimmetine eklemesi anlamına gelir. Kefalet, cana kefalet (kefalet bi'l-nefs) ve mala kefalet (kefalet bi'l-mal) olarak iki ana kategoriye ayrılır. Cana kefalet, borçlu veya sanığın belirli bir tarihte mahkemeye çıkmasını veya belirli bir yükümlülüğü yerine getirmesini garanti altına almak için kefil olunmasını ifade eder. Bu kefalet türünde, kefil olunan kişinin borcunu ödeme yükümlülüğü bulunmaz; ancak kefil, borçlu veya sanığın belirlenen tarihte veya yerde hazır bulunmasını garanti eder. Eğer kefil olunan kişi belirlenen tarihte veya yerde hazır bulunmazsa, kefil bu kişinin borcunu ödemekle yükümlü hale gelir. Mala kefalet, borcun ödenmesini garanti altına almak için kefil olunmasını kapsar. Kefil, borçlu veya sanığın borcunu ödemediği takdirde, bu borcu ödemekle yükümlüdür. Bu kefalet türü, genellikle ticari ilişkilerde ve borç alacak davalarında kullanılır. Osmanlı yönetiminde kefaletin geni kullanım sahasına ilişkin şu çalışmalara bkz. (Kahraman, 1998); (Uysal, 2007); (Bursalı, 2010).

[12] Sarrafların toplumun çeşitli kesimlerinden mültezimlere kefil oldukları örnekler için bkz. BOA. C.ML. 407/16682 (29 Zilhicce 1222); BOA. C.DRB. 63/3126 (21 Cemaziyelahir 1231); BOA. C.DRB. 10/498 (225 Muharrem 1238).

[13] İstanbul sarraflarının çoğunluğu gayrimüslimdi. Rum ve Museviler yanında esas kısmını Ermeniler oluşturmaktaydı. Onlar, suriçi İstanbul'unda Kapalıçarşı merkezli ticaret bölgesinde yer alan hanlarda faaliyet gösterirlerdi (Bölükbaşı, s. 35).

[14] Sarraflar, ticaretin canlı olduğu Osmanlı şehirlerinde faaliyet göstererek, farklı paraların alım satımı, para nakli ve muhafazası, gayrimenkul alım satımına yardımcı olma, devlet adamlarının finans işlerini yürütme ve onlara borç verme, çeşitli kişi ve kuruluşların paralarını işletme gibi görevleri üstlenmişlerdir (Çelik, 2013, s. 22-28); (Eken, 2013).

Osmanlı mali sisteminde merkezi hazine ile sarraflar arasındaki ilişki, vergi toplama ve mali yükümlülüklerin güvenli bir şekilde yerine getirilmesi açısından da hayati bir önem taşımaktaydı. Taşra bölgelerinde vergi toplama işlemlerinin güvenli bir şekilde yürütülmesi ve bu gelirlerin merkeze aktarılması sürecinde sarraflar, merkezi bir rol üstlenmişlerdir. Havale sistemi olarak da adlandırılan poliçe sistemi, bu süreçte etkin bir şekilde kullanılmıştır. Sarraflar, taşradan topladıkları vergi gelirlerini poliçeler aracılığıyla güvenli bir şekilde İstanbul'daki merkezi hazineye nakletmişlerdir[15]. Bankacılık faaliyetlerinin henüz gelişmediği bu dönemde, poliçeci esnafı, devletin ve tüccarların finansal işlemlerinde aracılık yaparak önemli bir işlev üstlenmiştir. Sarraflar, devletin mali yükümlülüklerini yerine getirmesi için gerekli fonları sağlamak üzere poliçeleri kullanmışlar ve bu sayede devletin kısa vadeli nakit ihtiyaçlarını karşılamışlardır[16] (İnalcık, 1997); (Şenyurt, 2016a).

Ma'âdin-i Hümâyûn Sarrafları ve Darbhâne Sarrafları

Sarrafların bazılarının doğrudan devlete ait kurumların işleyişinde doğrudan ilişkili olarak görev alırlardı. Onlarda bu araştırmada ele alınacak ikisi Ma'adin-i Hümâyûn sarrafları diğeri de Darbhâne sarraflarıydı[17]. Ma'adin-i Hümâyûn Emaneti, eminler tarafından uhdelerine alınırken bir sarrafı kefil göstermek zorundaydılar. Ayrıca bir de Keban'da çeşitli sorumluluklar yüklenmiş ayrı sarrafları da bulunurdu. Onların görevleri arasında madenlerde çalışan ustalara ihtiyaç duydukları sermayeyi vermek yani onlara kredi açmak; madenciler için gerekli olan her türlü ihtiyacın temini hususunda onlara yardımcı olmak; madenlerde altın ve gümüş üretiminin bol olmasına gayret etmek; bir yere para ulaştırılacak olduğunda parayı ilgili yere iletmek sayılabilir. Üstlendikleri görevin sorumluluğu ile doğru orantılı olarak maden sarraflarına, ailelerini de kapsayacak şekilde, şeri ve örfi vergilerin tamamından muafiyet tanınmıştı. Madende sarraf bulundurma uygulaması, 1842 yılına kadar sürmüştü (Tızlak, 1991, s. 149-153).

Darbhâne sarrafları, Darbhâne'nin ve Darbhâne nazırının tüm para alışverişleri ve ödemelerinden sorumluydu. Bahsigeçen ödemeler arasında Darbhâne tarafından işletilen madenler, mukataalar ve çiftlikler için yapılanlar, nazırların personele verdiği ihsanlar ve darbhânenin çeşitli ihtiyaçları için yapılan harcamalar yer almaktadır. XIX. Yüzyıl başlarında Darbhânede ayrıca Ceyb-i Hümâyûn ve Evkâf-ı Hümâyûn sarraflıkları da ortaya çıkmıştır (Bölükbaşı, 2013, s. 62).

Sonuç

Osmanlı Devleti'nde sarraflar, XV. yüzyılın ikinci yarısından itibaren mali sistemin ve ekonomik yapının vazgeçilmez unsurları arasında yer almışlardır. Bu dönemde sarraflar, sadece finansal aracılar olarak değil, aynı zamanda ekonomik aktörler ve devletin mali politikalarının uygulayıcıları olarak önemli roller üstlenmişlerdir.

---

[15] Poliçeler, yalnızca vergi paralarının transferi ile sınırlı kalmamış, aynı zamanda Darphâne-i Amire'nin madenlere sermaye transferinde de kullanılmıştır. Darbhâne-i Amire'den madenlere sermaye gönderilirken üç yöntem kullanılmaktaydı: Poliçe çekmek, nakit para göndermek veya bölgedeki bazı gelir kaynaklarını madene tahsis etmek. Poliçe çekme yöntemi ile bölgedeki gelir kaynaklarının madene tahsisi arasında yakın bir ilişki vardı. Poliçe çekildiğinde, bölgede bulunan ve devlete ait gelir kaynaklarından İstanbul'a gönderilmesi gereken herhangi bir meblağ, poliçenin karşılığı olarak maden emini tarafından tahsil edilirdi (Şenyurt, 2016b).

[16] Osmanlı Devleti'nde poliçe, bono, çek ve süftece gibi kıymetli evrakların XVII. yüzyılda itibaren kullanıldığı bilinmektedir. XIX. yüzyılda, Avrupa ülkeleriyle ilişkilerin gelişmesi ve madeni paraların nakliyesindeki maliyet ve riskler nedeniyle poliçelerin kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu değerli kağıtlara ve kullanımlarına ilişkin daha detaylı bilgi için bkz. (Çakıcı, 2019). Ayrıca bkz. (Eldem, 1993).

[17] Bu sarraflar için Cezar, "maaşlı sarraf" tanımlaması yapar (Cezar, 2004, s. 189).

Sarrafların Osmanlı mali sistemi içindeki işlevleri, devlet hazinesine kredi sağlamak, vergi toplama süreçlerini yönetmek, para tedavülünü sağlamak ve para muhafazasını gerçekleştirmek gibi geniş bir yelpazede çeşitlenmiştir.

Sarrafların özellikle dış ticaretteki faaliyetleri, onları zamanla daha geniş bir finansal ağın parçası haline getirmiştir. Bu bağlamda, Valide Sultan, hadım ağaları ve saray seçkinleriyle kurdukları ilişkiler, onların saray ve devlet kademelerinde daha da etkili olmalarını sağlamıştır. Aynı zamanda, Darbhâne-i Amire ve diğer devlet birimleriyle olan kurumsal ilişkileri, bu ailelerin birkaç kuşağı boyunca sürecek bir ilişki ve çıkar ağı oluşturmasına olanak tanımıştır.

Tanzimat süreciyle birlikte, sarrafların ekonomik faaliyetlerinde önemli değişiklikler yaşanmış, taşradaki ekonomik faaliyetlerin merkezine iltizam yatırımları ve ticaret yerleşmiştir. Bu süreçte iltizam sistemi, vergi toplama yöntemleri ve yerel unsurların güç ve nüfuzlarının arttığı bir döneme girilmiştir. Sarraflar, bu dönemde mali bunalımlara karşı devletin başvurduğu çözüm yollarının bir parçası olmuşlardır.

Osmanlı mali sisteminin merkezileşme politikaları, sarrafların rolünü daha da kritik hale getirmiştir. Sarraflar, vergi toplama işlerinde ve mali yükümlülüklerin yerine getirilmesinde devletin güvenilir ortakları olarak öne çıkmıştır. Ayrıca, sarraflar, devletin mali bunalımlarla başa çıkmasında ve kısa vadeli nakit ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli bir rol oynamışlardır. Bu süreçte sarraflar, aynı zamanda bankacılık faaliyetlerinin henüz gelişmediği dönemde, paralar arasındaki kur değerini belirleyerek ve iç/dış ticaretin ödemelerinde poliçecilik yoluyla kritik işlevler üstlenmişlerdir.

Sarrafların Osmanlı mali sistemi içindeki etkinliği, XVIII. ve XIX. yüzyıllarda daha da belirgin hale gelmiş, devletin çeşitli reformları ve mali politikaları çerçevesinde merkezî bir konumda bulunmuşlardır. Darbhâne ve Hazine-i Amire ile olan ilişkileri, onların mali sistem içindeki rollerini daha da pekiştirmiştir. Sarraflar, vergi toplama ve mali yükümlülüklerin güvenli bir şekilde yerine getirilmesinde kilit aktörler olarak Osmanlı mali yapısının sürdürülebilirliğine önemli katkılar sağlamışlardır.

Sonuç olarak, Osmanlı Devleti'nde sarrafların mali sistem içindeki rolleri, sadece finansal aracılar olarak değil, aynı zamanda ekonomik aktörler ve devletin mali politikalarının uygulayıcıları olarak değerlendirilmelidir. Bu bağlamda, sarrafların tarihsel süreç içinde üstlendikleri roller ve yaptıkları katkılar, Osmanlı mali sisteminin anlaşılmasında ve değerlendirilmesinde yadsınamaz bir öneme sahiptir.

Kaynakça

Arşiv Kaynakları

Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi (BOA.) Cevdet Darbhane (C.DRB.) 63/3126 BOA. C.DRB. 10/498

BOA. Cevdet Maliye (C.ML.) 407/16682

BOA. Topkapı Müzesi Arşivi evrakları (TS.MA.e) 171/5; BOA. TS.MA.e 171/6; BOA. TS.MA.e 171/7; BOA. TS.MA.e 171/9; BOA. TS.MA.e 171/10; BOA. TS.MA.e 171/11; BOA. TS.MA.e 171/12; BOA. TS.MA.e 171/13; BOA. TS.MA.e 171/14; BOA. TS.MA.e 171/15; BOA. TS.MA.e 171/16; BOA. TS.MA.e 171/17; BOA. TS.MA.e 171/18; BOA. TS.MA.e 171/19; BOA. TS.MA.e 171/20; BOA. TS.MA.e 171/21; BOA. TS.MA.e 171/22; BOA. TS.MA.e 171/23

Araştırma ve İncelemeler

Akar, Ş. K. (2011). Tanzimat Döneminde Para Bozdurma Sorunu ve Köşe Sarrafları (139-1879). *Ekonomi Bilimleri Dergisi, Cilt 3, No 1*, 123-133.

Akiba, J. (2023). Farming Out Judicial Offices in the Ottoman Empire, c. 1750-1839 . *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, 1-21.

Akyıldız, A. (2009). Sarraflık. *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Cilt 36*, 163-165.

Akyüz, J. (2008). Osmanlı Mutasarrıflarına Bir Örnek; Şerif Paşa. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 1, Bahar*, 23-37.

Albayrak, G. C. (2019). Agop Köçeoğlu: Bir Ermeni Sarrafın Terekesinden Okunanlar ve Okunamayanlar . *Türk Kültürü İncelemeleri Dergisi, 41*, 155-222.

Aydın, H. V. (1998). *Osmanlı Maliyesinde Esham Uygulaması (1775-1840), Yayımlanmamış Doktora Tezi.* Ankara : Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Aysan, F. N. (2013). *II. Mahmud Döneminde Dersaadette Bir Ailenin Muhallefatı: Düzoğulları, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.* İstanbul : İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Barsoumian, H. L. (1980). *The Armenian Amira Class of Istanbul, Unpublished PhD Thesis* . Columbia : Columbia University.

Batmaz, E. Ş. (1996). İltizam Sisteminin XVIII. Yüzyıldaki Boyutları. *Tarih Araştırmaları Dergisi, Cilt 18, Sayı 29*, 39-50.

Bayraktar, U. (2022). Devlet ve Sarraf Arasında Çiftlikler: 19. Yüzyıl Debre'sinde Eşraf Borçluluğu. *Kebikeç, 53* , 31-54.

Bölükbaşı, Ö. F. (2013). *18. Yüzyılın İkinci Yarısında Darbhâne-i Âmire.* İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Bölükbaşı, Ö. F. (2014). İstanbul Sarrafları (1691-1835). *Türk Kültürü İncelemeleri Dergisi, Sayı 30, Bahar*, 19-96.

Bursalı, O. S. (2010). Galata ve İstanbul Mahkemelerinde Kefalet Sözleşmesinin Görünümleri, 1791-1795. *Türk Hukuk Tarihi Araştırmaları, Sayı 9, Bahar*, 37-87.

Cezar, Y. (1980). Osmanlı Mali Tarihinde 'Esham' Uygulamasının İlk Dönemlerine İlişkin Bazı Önemli Örnek ve Belgeler. *Toplum ve Bilim, 12*, 124-143.

Cezar, Y. (2004). 18. ve 19. Yüzyılda Osmanlı Devleti'nde Sarraflar. L. H. Akgül, & F. Aral içinde, *Gülten Kazgan'a Armağan Türkiye Ekonomisi* (s. 179-207). İstanbul : İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları .

Costache, S. (2017). From Ruscuk to Bessarabia: Manuk Bey and the Career of An Ottoman-Russian Middleman at the Beginning of the 19th Century. *Cihannüma Tarih ve Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı III/1, Temmuz* , 23-43.

Çakıcı, M. (2019). *19. Yüzyılda Osmanlı Devletinde Kıymetli Evrakların Hukuki ve İktisadi İşlevleri.* İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çelik, B. (2013). *19. Yüzyılda Sivas Eyaleti'nde Sarraflık Faaliyetleri, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.* Sivas : Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çetin, C. (2009). *Baltazzi Ailesinin İktisadi Faaliyetleri ve Osmanlı Maliyesi ile İlişkileri, Yayımlanmamış Doktora Tezi.* İstanbul : Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çiçek, K. (2001). Diplomat, Banker ve Tüccar: 18. Yüzyıl Başlarında Larnaka'da Para Ticareti ve Yabancı Sermaye. *Osmanlı Araştırmaları, XXI*, 269-283.

Eken, G. (2013). Tanzimat Döneminde Ankaralı Sarraf Esnafına Dair. *Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyet Fakültesi Dergisi, Cilt XVII, Sayı 1*, 53-61.

Eldem, E. (1993). XVIII. Yüzyılda İstanbul'da Poliçe Tedavülü ve Kambiyo Kurları Hakkında. *X. Türk Tarih Kongresi (22-26 Eylül 1986, Ankara), Cilt 4*, 1671-1683.

Emir, C. T. (2015). *An Analysis of Sarrafs Credit Networks in Istanbul (1844-1863), Unpublished Master Thesis* . İstanbul : Şehir University.

Genç, M. (1995). Esham. *Türkiye Diyanet Vakfı islam Ansiklopedisi, Cilt 11*, 376-380.
Güneş, M. (2019). Zenginlikten İflasa Mustafa Reşid Paşa'nın Sarrafı Cezayirlioğlu Mıgırdiç-Book Review. *Osmanlı Medeniyeti Araştırmaları Dergisi, 5/8*, 115-118.
İnalcık, H. (1997). Havâle. *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Cilt 16*, 512-513.
İpşirli, M. (1992). Bezirgân. *Trükiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Cilt 6*, 103-104.
Kahraman, A. (1998). İslam Hukukunda Şahsa (Nefse) Kefâlet Müessesesi ve Türk Ceza Muhakemeleri Hukuku'ndaki Teminatla Salıverme Müessesesi ile Mukayesesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, Sayı 2*, 301-328.
Kaya, S. (2003). *XVIII. Yüzyıl Osmanlı Toplumunda Kredi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.* İstanbul : Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
Kazgan, H. (1980). 2. Sultan Mahmut Devrinde Enflasyon ve Darphane Amiri Kazaz Artin. *Toplum ve Bilim, 11 (Güz)*, 115-130.
Koyuncu, N. (2014). Osmanlı Devleti'nde Sarrafların Mültezimlere Kefilliği. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 5/1*, 295-326.
Köse, H. (2010). *140 Numaralı Darphane Defterine Göre (h. 1251-1260/m. 1836-1845) Osmanlı Devleti'nde Sarraflar, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.* İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
Köse, M. Z. (2016). Galata'da Ermeni Sarraflar ve Kredi İlişkileri (1700-1720). *İstanbul Üniversitesi Tarih Dergisi, 64*, 73-99.
Malhasyan, S., & Yıldız, A. (2017). Bir Rahibin Kaleminden Alemdar Mustafa Paşa'nın Sarrafı Manuk Mirzayan Bey. *Cihannüma Tarih ve Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı III/1, Temmuz* , 123-172.
Manav, N. (2019). *Zenginlikten İflasa Mustafa Reşid Paşa'nın Sarrafı Cezayirlioğlu Mıgırdiç* . İstanbul : Libra Kitap.
Şahiner, A. (1995). *The Sarrafs of Istanbul: Financiers of Empire, Unpublished Master Thesis.* İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
Şenyurt, A. (2016a). *18. ve 19. Yüzyıllarda Osmanlı Devleti'nde Poliçe Kullanımı ve Poliçeci Esnafı, Yayımlanmamış Doktora Tezi.* İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
Şenyurt, A. (2016b). Osmanlı Devleti'nde Poliçe Kullanımının Hukuki Esasları ve Uluslararası Lahey Konferansı. *Tarih ve Uygarlık - İstanbul Dergisi, Ekim*, 143-161.
Tızlak, F. (1991). *Keban-Ergani Yöresinde Madencilik (1780-1850), Doktora Tezi* . Elazığ : Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
Uğurlu, İ. (2023). Osmanlı - Hint Ticareti ve Bir Osmanlı Sarraf / Tüccarının Ticari ve Sosyal Bağlantıları: İpekçi Ahmed Çelebi Örneği. F. Yılmaz içinde, *Osmanlı İktisat Tarihi Çalışmaları I Mehmet Genç Anısına* (s. 555-580). İstanbul: Güngören Belediyesi Yayınları.
Uluışık, S. (2011). *A Nineteenth Century Sarraf in the Ottoman Empire: Mıgırdiç Cezayirliyan, Unpublished Master Thesis.* Istanbul : Koc University The Graduate School of Social Sciences and Humanities.
Uysal, O. (2007). XIX. Yüzyılda Osmanlı'da İç Güvenlik ve Asayişin Temini Açısından Kefâlet Sistemi . *T.C. Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Karesi Tarih Kulübü Bülteni, 1*, 1-30.
Ünlü, E. (2018). 18. Yüzyılda Sarraf Katlleri: "Devlet Malına Halel'in mi, Hizipleşmenin mi Kurbanları? *Osmanlı Araştırmaları, LII*, 99-133.
Ünlü, E. (2020). *18. Yüzyılın İkinci Yarısında Merkez-Taşra Bağlamında Sarrafların İlişki Ağları: Bir Sosyal Ağ Analizi Yöntemi Denemesi, Yayımlanmamış Doktora Tezi.* Ankara : Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yaycıoğlu, A. (2019). Perdenin Arkasındakiler: Osmanlı İmparatorluğunda Sarraflar ve Finans Ağları Üzerine Bir Deneme . *Journal of Turkish Studies/Türklük Bilgisi Araştırmaları, Festschrift in Honor of Özer Ergenç Part I, Vol. 51 (December)* , 375-396.

ANKARA SALİHLER KÖYÜ TÜRK/OĞUZ DAMGALARI VE BUNLARIN TARİHÎ ALT YAPISI

Prof. Dr. Necati DEMİR
Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi
ORCID: 0000-0003-0762-410X.

Özet
Kaya resimleri ve kaya üstüne yazılan yazılar, figürler ve damgalar bilinmeyen eski zamanlarda insanlar arasında iletişim aracıdır. Kağıdın olmadığı zamanlarda tarih veya yaşananlar, kaya üzerine şekillerle kazınmaktaydı. Bunlar insanlar arasında iletişim aracıydı. Yazının olmadığı zamanların en önemli kaynaklarından biri bu resim, figür ve damgalar en önemli tarihi kaynaklardır.
Türkler, ana yurtları Baykal Gölü çevresi, Yenisey ve Lena nehirleri vadilerinde kayalara resim çizerek yaşadıklarını anlatmışlardı. Bu resimler ve figürler daha sonra küçülmüş, sembolleşmiş ve damga ve daha sonraki aşamada harf halini almıştır. Köktürk alfabesi bu şekilde oluşmuştur.
Harf durumuna gelen biçimler daha sonra yazının temelini teşkil etmiştir. Ancak damgalar da kullanılmaya devam edilmiştir. Hatta damgalar bir tür kimlik kartı durumuna gelmiştir. Her Türk boyu kendisi için bir damga belirlemiş, bunu kimlik kartı gibi korumuştur. Tarlasındaki taşın üzerine kazıyarak tarlanın sahibinin kim olduğunu belirtmiştir. Bu haliyle damga sanki arazi tapusu gibi olmuştur. Hayvanlarının gövdesine vurmuş, başka sürülere karışmasını önlemiştir. Hemen her eşyayı bu şekilde damgalayarak sahibini göstermiştir.
Oğuz Türkleri Anadolu'ya gelirken elbette ki damgalarını yanında getirmiştir. Ankara ili Güdül ilçesine bağlı Salihler köyünde bulunan damgaların Selçuklulardan itibaren nakşedilmeye başlandığı düşünülmektedir. Burada çok sayıda Oğuz boyları damgası karşımıza çıkmaktadır. Çok sayıda oğuz boyu damgasının bulunması burayı özel bir duruma getirmektedir.
Salihler köyü petroglifleri arasında Osmanlıyı kuran Kayı boyunun 3 adet damgası tespit edilmiştir. Ayrıca Bayat, Yazır, Yaparlı, Avşar, Begdili, Karkın, Peçenek Çavundur ve Salur boylarının damgaları da bulunmaktadır. Bunların dışında tanımlanamayan pek çok damga karşımıza çıkmaktadır. Bizi bildirimizde tespit ettiğimiz damgaları bilim dünyasına tanıtmaya çalışacağız.
Anahtar kelimeler: Türk tarihi, Oğuzlar, Türk damgaları, Oğuz boyları damgaları

ANKARA SALİHLER VILLAGE TURKIC/OĞUZ TAMGAS AND THEIR HISTORICAL BACKGROUND

Abstract
Rock paintings and inscriptions on rocks, figures, and marks were means of communication among people in ancient times. When paper did not exist, history or events were carved into rocks with shapes. These were tools of communication. In times without writing, these images, figures, and marks were among the most important historical sources.
The Turks, in their homeland around Lake Baikal and the valleys of the Yenisei and Lena rivers, depicted their lives by drawing on rocks. These images and figures later became smaller, symbolized, and transformed into stamps and eventually letters. The Köktürk alphabet was formed in this way.

The forms that became letters later formed the basis of writing. However, stamps continued to be used. They even became a kind of identity card. Each Turkish tribe determined a stamp for itself and preserved it like an identity card. They carved it on the stones of their fields to indicate the owner, making the stamp like a land deed. They branded it on their animals to prevent them from mixing with other herds. Almost every item was stamped in this way to show ownership.
When the Oghuz Turks came to Anatolia, they brought their stamps with them. It is thought that the stamps found in the village of Salihler in the Güdül district of Ankara began to be engraved during the Seljuk period. Here, many Oghuz tribe stamps are encountered. The presence of many Oghuz tribe stamps makes this place special.
Among the petroglyphs of Salihler village, three stamps of the Kayı tribe, who founded the Ottoman Empire, have been identified. Additionally, there are stamps of the Bayat, Yazır, Yaparlı, Avşar, Begdili, Karkın, Peçenek, Çavundur, and Salur tribes. Besides these, many unidentified stamps are also found. In our report, we will try to introduce the stamps we identified to the scientific world.
Keywords: Turkish history, Oghuz, Turkish stamps, Oghuz tribe stamps

Giriş

Türkler kültüründe damgaların çok önemli bir yeri vardır. Bu yalnız Oğuzlar için değil bütün Türklük için geçerlidir. Hemen her Türk boyunun kullandığı, onu temsil eden damga vardır. Özel damga konusu ailelere kadar inmektedir. Bir ailenin sürüsü diğerine karışmaması için aşleler de kendisine mahsus damga kullanır.
Özellikle Türklerin ata yurdu Baykal Gölü çevresi, Altay Dağları ve Sayan Dağları çevresinde boy damgalarına çok sık rastlanmaktadır. Bu bölgede eskiden cenaze töreni, kurultay veya boylar arası kengeş (danışma toplantıları) yapıldığında ortaya taş dikili, her gelen boy buraya damgasını kazır. Toplantıya hangi boyların temsilci gönderdiği bu şekilde belli olurdu.
Kurultay damgalarının toplu olduğu alanlardan biri de Kazakistan'da İli Nehrinin kenarındadır. Toplu damgaların bulunmasından dolayı buraya "Tamgalıtas" adı verilmiştir: Kazakistan'ın Almatı şehrine 62 km mesafede yeralan *Tamgalıtas*'ta kaya üzerine kazınmış onlarca damga vardır. .

Fotoğraf: *Kuzey Türklüğünün Damgaları (Tamgalısay- Almaatı /Kazakistan)*
(Fotoğraf: Necati DEMİR)

Damgalar; kağıdın icadından önce kaya, ağaç, deri, ve metal maddelere nakşedilmiştir. Kağıdın kullanılmaya başlanmasıyla durum biraz daha değişmiştir.

2.Oğuz Damgaları

Oğuznane'deki rivayetlere göre Oğuz Kağan öldükten sonra yerine en büyük oğlu Gün Han oturur. Gün Han ile veziri *Er Kıl / Ir Kıl Hoca /Irkıl Hoca* (ایر قیل)[1], boylar tanınsın ve birbirine karışmasın diye Oğuz boylarını düzene koyar. Oğuzların bir araya geldiği bir kurultay düzenlenir. Bu toyda Türk tarihine kazınacak biçimde bir planlama yapılır. Her boy için ongun (veya kuş) ve damga belirlenir. Hatta kurultay ve toylarda her boy beyinin koyun etinden yiyeceği parçalar bile bu kurultayda belirlenir.

Ongun; her boyun, kendisine uğur getirmesi için belirledikleri kuşa denmektedir. Bu planlamadan sonra Oğuz boylarının damgaları konusuna pek çok yer verilmiştir. Oğuz Türklerinin belirlenen damgaları toplu olarak beş eserde yer almaktadır. Bunlar:

a.Kaşgarlı Mahmud, "***Divanü Ligati't-Türk"*[2]**.

b.Reşidüdin, ***Camiü't-Tevârih*[3]**.

c.Yazıcıoğlu Ali, "***Tevârih-i Al-i Selçuk"*[4]**.

ç.Oğuzname, "***Kazan nüshası"*[5]**

d.Ebulgazi Badır Han, "***Şecere-i Terakime"*[6]**.

Oğuz damgalarını ilk kez Kâşgarlı Mahmud kayda almıştır. O, *Dîvânu Lugâti't-Türk*'te 22 Oğuz boyu damgasına yer vermiştir.

Meşhur Moğol tarihçisi Reşideddin, 1305 yılında kaleme aldığı *Câmiü't-tevârih*'te 23 Oğuz boyu damgasını sıralamıştır.

1436'da Yazıcıoğlu Ali'nin kaleme aldığı *Tevârih-i Âl-i Selçuk*'ta 24 Oğuz boyunun damgası bulunmaktadır[7]. Oğuzname'nin Kazan nüshasında ise damgalar biraz farklıdır, ancak kısmen *Şecere-i Terâkime*'deki damgalara benzemektedir[8].

Oğuzların kendisine getirdiği pekçok Oğuzname'den hareketle H. 1074 / M. 1664 yılında Ebulgazi Badır Han *Şecere-i Terâkime* başlıklı muhteşem bir eser kaleme almıştır. Yazar burada 24 Oğuz boyunun damgası nakşederek tarihteki yerini almıştır ve konuyu olgunluğa ulaştırmıştır[9].

---

[1] Reşideddin ve Oğuzname'nin Kazan nüshasında *Irgıl Hoca,* Oğuzname'nin Paris nüshasında *Uluğ Türk / Uluğ Türük* olarak geçmektedir.

[2] Necati Demir, Oğuz Yabgu Devleti, İstanbul 2024, s. 161

[3] Demir, agy.

[4] Necati Demir, *Türgiş Devleti,* İstanbul 2023, s.214-217.

[5] Necati Demir-Özkan Aydoğdu, *Oğuzname [Kazan Nüshası],* İstanbul 2015, s. 135-136.

[6] Necati Demir, *Şeceri-i Terakime-Türklerin Soykütüğü Ebulgazi Bahadır Han*, İstannbul 2021, s 23-25.

[7] Reşideddin Fazlullah, *Cami'ü't-tevarih*, (çev. Abdülbaki Gölpınarlı), İstanbul (Tarihsiz), s. 46-50. Abdülbaki'nin çevirdiği bu eserlerin nüshaları kütüphanelerde *et-Tarih-i Gazanî, Tarih-i Gazanî, Tarih-i Mübarek-i Gazani* veya *Dastan-ı Gazan Han* olarak kayıtlıdır.

[8] Demir-Aydoğdu, *Oğuzname [Kazan Nüshası],* s. 134-136.

[9] Ebulgazi Bahadır Han, *Türklerin Soy Kütüğü,* (haz. Necati Demir), İstanbul 2021.

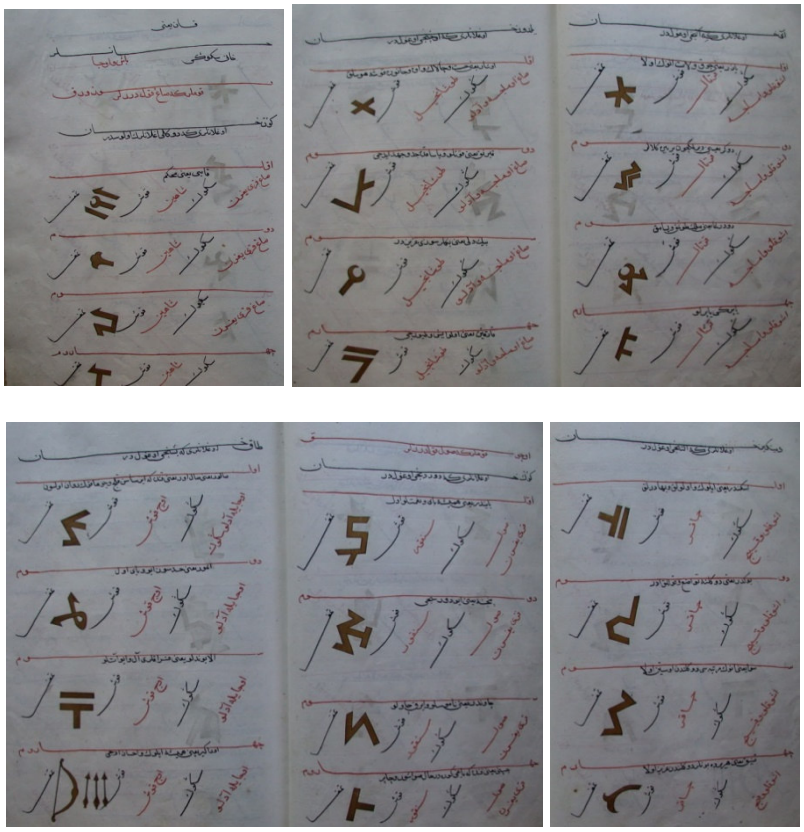
Oğuz boylarının şimdiye kadar tespit edilebilmiş damgaları toplu olarak şöyledir:

Oğuz Boyları ve Damgaları

Anadolu'da kullanılan Oğuz damgaları konusunda en oldun eser, XIV. yüzyılda *Yazıcıoğlu Ali* tarafından Türkçe olarak kaleme alınan *Selçuk-nâme*, diğer adlarıyla *Tevârih-i Âl-i Selçuk* ve *Oğuz-nâme*'dir[10]. Anadolu'da bulunan kaya üzerine nakşedilmiş damgalarla bu eserdeki damgalar birbirine çok benzemektedir.

Yazıcıoğlu Ali'nin *Tevârih-i Al-i Selçuk* adlı eserinde Oğuz damgaları şu şekilde gösterilmiştir:

[10] Yazıcıoğlu Ali'nin *Tevârih-i Al-i Selçuk* adlı eseri; öncelikle İslâmiyet öncesi Türk kavimleri, Moğol kavimleri ve Türklerin bir kolu olan Oğuzların dip tarihini içermektedir. Ayrıca Selçuklu Dönemi, Beylikler Dönemi ve Osmanlı Dönemi tarihidir. Eseri beş bölüm hâlinde ele alabiliriz. Birinci bölümde Türk ve Moğol boylarının şeceresi ve tarihi ile Türklerin bir kolu olan Oğuzların dip tarihi ele alınmıştır. Oğuz boylarının adının kaynağı, damgaları, ongunları birinci bölümde verilmiştir. Eserde Oğuz damgalarının altın mürekkeple yazıldığını özellikle belirtmekte fayda vardır. Eserin İstanbul Topkapı Sarayı Müzesi'nde (Revan nu. 1390-1391) iki ve Paris Bibliotheqe Nationale'de bir olmak üzere üç önemli nüshası bulunmaktadır.



Belge: Selçuk-name'de Oğuz Damgaları ve Boylar Hakkında Bilgiler
(Yazıcıoğlu Ali, *Tevârih-i Âl-i Selçuk*, Topkapı Sarayı, Revan, nu: 1391, vr. 15, 16, 17, 18)

Oğuz Damgaları Anadolu'da pek çok bölgede karşımız çıkmaktadır. Bunlardan en öne çıkanı arazi veya otlağın sahiplenilmesi için nakşedilenleridir.

Fotoğraf: Otlağın Sahibi Boy: ***Çepni*** Ordu Mesudiye (Fotoğraf: Necati DEMİR)	**Fotoğraf:** Otlağın Sahibi Boy: ***Çepni*** Ordu Mesudiye (Fotoğraf: Necati DEMİR)

Suşehri'nin Sarıyar yaylasında rastladığımız damgalar topluluğu ise kurultay veya toyu işaret etmektedir. Burada yapılan toplantıya katılan boyları işaret ediyor gibidir:

Fotoğraf: Arazinin ve Otlağın Sahibi Boylar:
Bayat, Alayuntlu/İğdir, Kayı, Salur, Bayındır, Çepni
Sarıyar Yaylası-Suşehri (Fotoğraf: Necati DEMİR)

Çeşme, cami, köprü vb gibi eserleri yapan boylar; damgalarını yaptıkları eserlerin üzerine vurmaktadır.

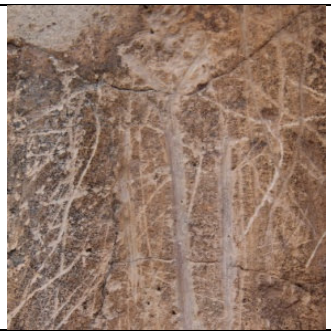
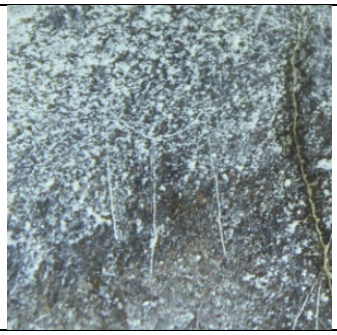
Fotoğraf: Çeşmeyi Yapan Boylar: ***Peçenek, Çepni, Beğdili***
Serenli Beldesi-Niksar (Fotoğraf: Necati DEMİR)

2.Ankara Salihler Köyünde Oğuz Damgaları

Salihler köyü, Ankara'nın Güdül ilçesinde bağlıdır. Adı geçen köy, kaya üstü resimleri açısından dünyanın sayılı alanlarındadır. Bu kaya resimleri arasında arasında çok sayıda damga da bulunmaktadır. Bu damgaların hemen tamamı, Yazıcıoğlu Ali'nin *Tevârih-i Al-i Selçuk*'ta gösterdiği damgalara benzemektedir.

2.1.Kayı: Salijhler köyünde en fazla dikkat çeken Oğuzların Kayı boyunun damgalarıdır. Osmanlı Devleti'ni kuran Kayı boynunun Salihler petroglif alanları arasında damgasına üç yerde rastlanmıştır.

Fotoğraflar: Salihler Köyü Asmalıyatak Mevkiinde Kayı Boyu Damgası

		
Fotoğraf: Kayı Boyunun Damgası Asmalıyatak-Salihler köyü-ANKARA	**Fotoğraf:** Kayı Boyunun Damgası Deliklikaya-Salihler köyü-ANKARA	**Fotoğraf:** Kayı Boyunun Damgası Deliklikaya-Salihler köyü-ANKARA

2.2.Bayat: Salihler petroglif alanlarında ***Bayat boyu***nun damgasına, birisi Deliklikaya mevkii diğeri de Asmalıyatak mevkiinde olmak üzere iki yerde rastlanmıştır.

Fotoğraf: Bayat Boyunun Damgası Deliklikaya-Salihler köyü-ANKARA	**Fotoğraf:** Bayat Boyunun Damgası Asmalıyatak-Salihler köyü-ANKARA

2.3.Yazır: Salihler petroglif alanlarında ***Yazır boyu***nun damgasına Yandaklıder mevkii ve Deliklikaya mevkiinde üzere iki yerde rastlanmıştır.

Fotoğraf: Yazır Boyunun Damgası Yandaklıdere-Salihler köyü-ANKARA

Fotoğraf: Yazır Boyunun Damgası Deliklikaya-Salihler köyü-ANKARA

2.4.Yaparlı: Salihler petroglif alanlarında ***Çavundur boyu***nun damgasına Deliklikaya'da olmak üzere bir yerde rastlanmıştır.

Fotoğraf: Yaparlı Boyunun Damgası Deliklikaya-Salihler köyü-ANKARA

2.5.Afşar: Salihler petroglif alanlarında ***Afşar boyu***nun damgasının Kabahöyük'te, yan yana olmak üzere, iki örneğine rastlanmıştır. Salihler köyünün doğu sınırında Afşar köyü bulunmaktadır.

Fotoğraf: Afşar Boyunun Damgası
Kabahöyük-Salihler köyü-ANKARA

2.6.Begdili: Salihler petroglif alanlarında ***Begdili boyu***nun damgasının Kabahöyük'te bir kez rastlanmıştır.

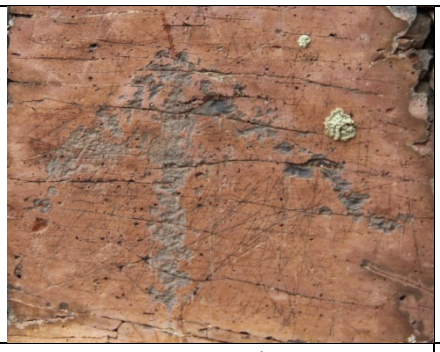
Fotoğraf: Afşar Boyunun Damgası
Kabahöyük-Salihler köyü-ANKARA

2.7.Karkın: Salihler petroglif alanlarında ***Karkın boyu***nun damgasına Yandaklıder'de olmak üzere bir yerde rastlanmıştır. Köyün bu günkü bulunduğu noktanın doğusunda yaklaşık 3 km uzaklıkta Karkın adıyla bilinen metruk bir ören yeri de bulunmaktadır.

Fotoğraf: Karkın Boyunun Damgası
Yandaklıdere-Salihler köyü-ANKARA

2.8.Peçenek: Salihler petroglif alanlarında en fazla tespit edilen ***Peçenek boyu***nun damgasıdır. Üç tanesi Kabahöyük mevkii ve ikisi Yandaklıdere mevkii birisi de Deliklikaya mevkii olmak üzere altı yerde rastlanmıştır.

Fotoğraf: Peçenek Boyunun Damgası Yandaklıdere-Salihler köyü- ANKARA	**Fotoğraf:** Peçenek Boyunun Damgası Yandaklıdere-Salihler köyü-ANKARA	**Fotoğraf:** Peçenek Boyunun Damgası Deliklikaya-Salihler köyü-ANKARA

		
Fotoğraf: Peçenek Boyunun Damgası Kabahöyük-Salihler köyü-ANKARA	**Fotoğraf:** Peçenek Boyunun Damgası Kabahöyük-Salihler köyü-ANKARA	**Fotoğraf:** Peçenek Boyunun Damgası Kabahöyük-Salihler köyü-ANKARA

Fotoğraf: Peçenek Boyunun Damgası Kabahöyük-Salihler köyü-ANKARA	**Fotoğraf:** Peçenek Boyunun Damgası Yıkılankaya-Salihler köyü-ANKARA

2.9.Çavundur: Salihler petroglif alanlarında ***Çavundur boyu***nun damgasına Deliklikaya'da olmak üzere bir yerde rastlanmıştır.

Fotoğraf: Çavundur Boyunun Damgası
Deliklikaya-Salihler köyü-ANKARA

2.10.Salur: Salihler petroglif alanlarında en fazla Salur boyunun damgasına rastlanmıştır. Biri Yandaklıdere mevkii, biri Deliklikaya mevkii, olmak üzere iki yerde rastlanmıştır.

Fotoğraf: Salur Boyunun Damgası Yandaklıdere-Salihler köyü-ANKARA	**Fotoğraf:** Salur Boyunun Damgası Deliklikaya-Salihler köyü-ANKARA	**Fotoğraf:** Salur Boyunun Damgası Kabahöyük-Salihler köyü-ANKARA

Sonuç

Salihler köyü kaya üstü resim, figür, damga ve yazılarının Türkler tarafından oluşturulduğu açıkça bellidir. Zira her şeyden önce resim, figür, damga ve yazılar çukur yerlere ve karanlık mağaralara değil, açık alanlara, yüksek tepelerdeki yüksek yerlere yazılmıştır.

Salihler köyü kaya resimleri ve kitabeleri konusunda, belirleyebildiğimiz kadarıyla, şu ana kadar arkeolojik bir araştırma yapılmamıştır. Ancak resim ve figürlerin karakterinden anlaşıldığına göre MÖ IV. yüzyılda çizilmiş olabileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla buradaki alanlar, Orhun Abideleri'nden çok daha önce, yaklaşık 11 yüzyıl önce oluşturulmuştur. Buradaki resim ve fifürlerin çoğu Oğuzlar'dan önce İç Anadolu Bölgesi'ne gelip boydan boya yerleşen *Gök Tanrı İnancı* hayat tarzı ile yaşayan ***Hun Türkleri*nden** kalmış olmalıdır. Ancak damgalar, MS 10i yüzyılda oluşturulmuş gibi görünmektedir.

Resim ve figürler son derece doğal olarak, ustalıkla, manalı ve derinlik verilerek çizilmiştir. Bu ustalık, doğallık ve anlamlılık usta sanatçı gerektirmektedir. Merak edilen şudur ki o çağlarda bunları çizenler hangi eğitimle yetişmekte ve usta sanatçı durumuna gelmekte idiler.

Bununla birlikte bu resim ve figürlerin şamanlar veya kahinler tarafından şekillendirildiğini söylemekten de kendimizi alamıyoruz.

Resim, figür, damga ve yazıların bulunduğu alanlarda küçük mağaracıklar bulunmaktadır. İlk akla gelen insanların burada yaşadıkları, günlük hayatlarını buralarda sürdürdükleri anlaşılmaktadır. Yaşadıkları bu küçücük mağaracıkların duvarlarına hayallerini, dualarını, başarılarını, üstünlüklerini taşa kazıyıp ebedileştirmek istemişlerdir.

Salikler köyünde yer alan petroflif alanı çok önemli bir konumdadır. Burası benzer kültürlerin kilit noktasında yer almaktadır. Bu nokta benzer kültürler açısından batıyı doğuya, güneyi kuzeye bağlamaktadır. Portekiz'den Sibirya'ya, Arabistan çöllerinden İskandinav ülkelerinden kadar geniş bir alanda benzerlerinin bulunması dikkat çekicidir.

Ustalıkla çizilen resimler, yapılan tasvirler; Türklerin çok eskiden de güzel sanatlara yatkın ve maharetli olduğunu ortaya koymaktadır.

Salihler köyünde resim ve figürlerin dışında, Köktürk alfabesi ile yazılmış kısa metinler yer almaktadır. Burada bulunan metinler alfabe açısından Türk dünyası içerisinde anahtar rol oynamaktadır.

Salihler köyü petroglif alanında Oğuz boylarına ait çok sayıda damga da tespit edilmiştir. Bu da göstermektedir ki bu alana resim ve yazılar İslamiyetten önce yazılmaya/çizilmeye başlanmış, Selçuklular ve Osmanlılar bu bölgeye geldikten sonra yazma/çizme işlemi devam etmiştir.

Salihler köyü kaya üstü resim, figür, damga ve yazıtlarının bir bölümü tabi olaylar neticesinde aşınmıştır. Bir kısmı da insanların şuursuzca yaptıkları işlerden dolayı tahrip olmuştur. Bazı resimlerin üzeri kasıtlı olarak çok çirkin bir biçimde tahrip edilmiş, bazılarının üzerine de resimler yapılmaya çalışılmıştır. Bu yollarla pek çok sayıda resim, figür, damga ve yazı tahrip olmuştur.

Salihler köyü kaya üstü resim ve yazıtların bulunduğu alanlarda taşa oyulmuş çukurlar bulunmaktadır. Öyle anlaşılmaktadır ki bunlar yağmur suyunun toplanması, kurban kanının biriktirilmesi ve hayvanlardan sağılan sütlerin bir araya toplanması için oluşturulmuştur.

Kaynakça:

Reşideddin Fazlullah, *Cami'ü't-tevarih*, (çev. Abdülbaki Gölpınarlı), İstanbul (Tarihsiz), s. 46-50.

Necati Demir, *Oğuz Yabgu Devleti,* İstanbul 2024.

Necati Demir, *Türgiş Devleti,* İstanbul 2023.

Necati Demir, *Şeceri-i Terakime-Türklerin Soykütüğü Ebulgazi Bahadır Han*, İstanbul 2021.

Necati Demir-Özkan Aydoğdu, *Oğuzname [Kazan Nüshası],* İstanbul 2015.

Yazıcıoğlu Ali, *Tevârih-i Âl-i Selçuk*, Topkapı Sarayı, Revan, nu: 1391.

ASLAN TAKIMYILDIZININ MİTOLOJİK ÖYKÜSÜ- THE MYTH OF THE ZODIAC LEO

Dr. Öğr. Üyesi, Didem DEMİRALP
AHBV Üniversitesi, Arkeoloji Bölümü
ORCID 0000-0003-4806-4006

ÖZET
Gök kürenin bölündüğü seksen sekiz alandan her biri, takımyıldız olarak adlandırılır. Yanı sıra takımyıldız deyince, akla gelen, yıldız topluluklarıdır. Eski astronomlar, takımyıldızların iz düşümlerinin oluşturdukları biçimleri, söylencelere konu olan kahraman ve hayvanlara benzetmişlerdi. Eski Yunanlı ve Romalı gökbilimciler de takımyıldızları adlandırırken, mitolojiden esinlenmişlerdi.
Bu takımyıldızlardan biri de "Zodyak Takımyıldızları" ya da "Burçlar Kuşağı" olarak isimlendirilen ve güneşin ekliptik düzlemine denk gelen on iki yıldız arasında yer alan Aslan'dır (Leon Nemeios, Leo Nemeum yahut Nemea Aslanı).
Efsaneye göre, o, postuna silah işlemeyen devasa bir canavarmış. Argolis bölgesinde yer alan Nemea kentine dehşet saçarmış. Argolis kralı Eurystheus –Zeus ile Alkmene'den doğan- Herakles'e, aslanı öldürmesini buyurmuş. Canavarın inine giren yiğit, onu boğazından yakalamış ve son nefesini verene dek sıkmış. Ardından postunu –hayvanın pençeleri yardımıyla- yüzmüş ve kendine zırh yapmış. Aslan'ı, gök küredeki takımyıldızlar arasına yerleştiren ise onu Argolis'e salan baş tanrıça Hera olmuş.
Biz, bu bildiride, günümüzde "Leo" yahut "Aslan" adıyla bilinen takımyıldıza ismini veren "Nemea Aslanı" söylencesini, Klasik Çağ yazınından günümüze ulaşan örnekler rehberliğinde incelemektir.
Anahtar Sözcükler: Aslan Takımyıldızı, Nemea Aslanı, Herakles, Hera.

ÖYKÜSÜ- THE MYTH OF THE ZODIAC LEO

ABSTRACT
The celestial sphere is divided into 88 areas known as constellations. In addition when we refer a constellation we consider star clusters. Ancient astronomers compared the shapes of the constellations to mythological heroes, heroines and animals. Greek and Roman astronomers were also inspired by myth while naming the constellations.
One of these constellations is Leo and it is among 12 constellations of the Zodiac that lie along the plane of the ecliptic.
According to the myth the Nemean Lion was a monster whose hide was impervious to damage. It plagued the district of Nemea in Argolis. King Eurystheus told Heracles to kill him. The hero tracked the monster to its cave and killed it by strangling him with his hands. He then skinned it with the animal's own claw and used it as a cloak. Afterwards Hera the goddess placed the Lion amongst the stars.
The aim of this paper is to study the myth of Leo known as Leo Constellation as described by Ancient Greek and Roman authors.
Keywords: Leo Constellation, Nemea Lion, Heracles, Hera.

1. GİRİŞ
Gök kürenin bölündüğü seksen sekiz alandan her biri, takımyıldız adıyla bilinir. Bunun yanında takımyıldız dendiğinde, dünyadan bakıldığında, birbirleriyle ilgiliymiş gibi görünen lakin aslında birbirlerinden farklı uzaklıklarda bulunan yıldız kümeleri akla gelir.

Eski gökbilimciler, takımyıldızların izdüşümlerinin meydana getirdiği şeklileri, söylencelere konu olan kahraman ve hayvanlara benzetmişlerdir. Eski Yunanlı ve Romalı astronomlar da takımyıldızları adlandırırken, mitlerden esinlenmişlerdir.

Bu takımyıldızlardan biri de Zodyak Takımyıldızları (Zodyak Burçlar Kuşağı) olarak isimlendirilen ve güneşin ekliptik düzlemine denk gelen on iki yıldız arasında yer alan Aslan'dır.[1] Efsaneye göre, o, Kleonai[2] ile Phlious[3] arasında uzanan Nemea Vadisi'nde yaşayan bir aslanmış. Typhon[4] (Orthos) ile Ekhidna'dan doğmuş. Eurystheus[5], Herakles'e[6], bu canavarın postunu alıp getirmesini buyurmuş. Kleonai'a varan yiğit, yoksul bir adam olan Molorkhos'a konuk olmuş. Adam, o sırada bir koç kurban edecekmiş. Herakles, ondan, bu işi otuz gün ertelemesini istemiş. Kendisi, bu süre sonunda aslanla olan mücadelesinden sağ salim dönmüş olursa, koç, Zeus'a[7] kurban edilecekmiş. Aksi halde Molorkhos, hayvanı, bir kahraman olarak Herakles'e adayacakmış. Otuz gün geçmişse de Herakles dönmemiş. O vakit Molorkhos kurban hazırlıklarına başlamış. Ne var ki aslanı alt etmiş olan yiğit, son anda kente dönmüş. Koçu, Zeus onuruna birlikte kesmişler. Aslanı gürzü ve oklarıyla dize getiremeyen Herakles, onu, yaşadığı ine hapsederek, elleriyle boğmuş. Leşini de alıp kralın sarayına varmış. Öte yandan gördükleri karşısında korkuya kapılan Eurystheus, onun bir daha kente girmesini yasaklamış.

Biz, bu bildiride, bugün "Leo" yahut "Aslan" adıyla bilinen takımyıldıza ismini veren "Nemea Aslanı" söylencesini, Eski Yunan ve Roma yazınından günümüze ulaşan örnekler ışığında incelemek istiyoruz.

2. ESKİ YUNAN EDEBİYATINDAN ÖRNEKLERLE ASLAN TAKIMYILDIZI

Hesiodos[8]/ Tanrıların Doğuşu

"Zeus'un görkemli karısı Hera'nın eğitip Nemea tepelerine saldığı aslan, insanların başına bela olmuştu. Yörede yaşayan kabileleri avlayan ve Tretos ile Apesas Dağları'nı hükmü altına alan bu canavara boyun eğdiren, güçlü kuvvetli Herakles oldu" (Hesiod, 1914: 103).

Pindaros[9]/ İsthmia Zafer Şarkısı[10]

"…Olsun bana yazgılı bir konuk- dost, dirençli bir bedeni olsun, beni şimdi sarıp sarmalayan hayvan postu içindeki gibi, hani bütün işlerimden önce öldürmüştüm onu Nemea'da" (Pindaros, 2015: 216).

[1] Veya Leon Nemeios (Leo Nemeum).
[2] Argolis'te bir kent.
[3] Peloponnesos Yarımadası'nda bir şehir.
[4] Ya da Typhoeus. Yüz –yılan- başlı ejderha. Kendisi gibi bir ejderha olan Ekhidna ile birleşerek, aralarında Orthos'un da yer aldığı çok sayıda korkunç köpek ve canavar üretmiş.
[5] Tiryns, Mykenai ve Argolis kralı.
[6] Zeus ile –Mykenai prensesi- Alkmene'nin oğlu. Efsanevi kahraman. Tanrıça Hera'nın buyruğu uyarınca Eurystheus'un hizmetinde çalışarak, on iki zorlu iş başarmış. Bunlardan biri ve ilki de Nemea Aslanı'nı alt etmekmiş.
[7] Ya da Kurtarıcı Zeus.
[8] İ. Ö. 700. Destan şairi. Günümüze bir bütün olarak ulaşan ve ona ait olduğu şüphe götürmeyen başlıca eserleri, "Tanrıların Doğuşu" (Theogonia) ve "İşler Ve Günler" (Erga Kai Hemerai) şiirleridir.
[9] İ. Ö. 518- 438. Lirik şair. Yunanistan'da düzenlenen atletizm oyunlarında başarı kazanan atletleri ululamak için yazdığı zafer şarkılarıyla ünlüdür. Bunlar söz konusu oyunlara koşut olarak Olympia, Pythia, Nemea ve İsthmia Zafer Şarkıları olarak adlandırılmışlardır.
[10] Altıncı Şarkı ya da –yumruk ve güreşten oluşan- Pankration kazananı Aiginalı Phylakidas onuruna yazılan şiir.

Bakkhylides[11]/ 9. Zafer Şarkısı

"Nemealı Zeus'un verimli toprağı, ak kollu Hera'nın beslediği, koyun öldüren, kalın sesli aslan, Herakles'in görkemli mücadelelerinden ilki" (Bacchylides, 1905: 301).

13. Zafer Şarkısı

"Perseus'un[12] torunu, insan etiyle beslenen aslanı, maharetli elleriyle boğdu. Zira insan elinden çıkan o parlak silah, canavarın bedenine işlememiş, bükülmüştü" (Bacchylides, 1905: 339).

Kallimakhos[13]/ Parçalar

"Zeus'un hırçın karısı Hera'nın, Argos'a[14] emanet ettiği aslan, Zeus'un evlilik dışı oğlunun zorlu işlerinden biri haline geldi" (Callimachus, 1921: 305).

Herakles ve Nemea Aslan'ı

Theokritos[15]/ Kısa Şiirler (İdiller)[16]

"Herakles'e seslenen Phyleos[17] şöyle dedi: "Buraya Argos'tan bir adam gelmişti. Akhaia'dan[18], denize yakın Helike'den[19] gelen bu yabancı, Argoslu bir yiğidin, korkunç bir aslanı öldürdüğüne şahit olmuş. Yerel halka korku salan bu canavar, Nemea'daki Zeus koruluğunda, bir mağarada yaşıyormuş. Benim, bu işi senin başardığına dair hiç kuşkum yok. Hem sırtına geçirmiş olduğun aslan postu da bunun bizzat senin işin olduğunu açıkça gösteriyor. O halde dehşet saçan bu hayvanı çıplak ellerinle nasıl öldürdüğünü anlat" deyince, Herakles şöyle karşılık vermiş: "Eurystheus'un bana verdiği ilk iş, bu korkunç aslanı öldürmekti. Ben de bir elimde yayım, öbüründe gürzümle yola koyuldum. Hayvanın yaşadığı bölgeye varınca, oklarımla ona saldırmak için beklemeye başladım… Öğlen olduğunda ondan hâlâ hiçbir iz yoktu. Kükremesini duymadım. Ortalıkta kimsecikler de yoktu. Sığırlarını otlatan, topraklarını süren hiç kimseyi görmedim. Halk, korku içindeydi… O gün geç bir saatte, karnını tıka basa doyuran canavarın, yüzü, yelesi ve karnı, avının kanıyla kaplı haldeyken inine döndüğünü gördüm. Ona bir ok attıysam da etkisi olmadı.

---

[11] İ. Ö 510- 450. Lirik şair. Zafer Şarkıları ve ilahilerden başka –günümüze pek azı ulaşan- genç kız şarkıları ve övgü şiirleri yazmıştır.
[12] Zeus ile –Argos kralı Akrisios'un kızı olan- Danae'nin oğlu. Herakles'in ataları arasında yer alır.
[13] İ. Ö. 310/305- İ. Ö. 240. Şair ve bilgin. Çok sayıda şiir yazmış olsa da bunlardan yalnız altı ilahi ile altmış üç kısa şiir, günümüze eksiksiz olarak ulaşmıştır.
[14] Yahut Argos Panoptes. Yüz ya da dört gözlü dev.
[15] İ. Ö. 300- 260. Şair. Pastoral (Bukolik) Şiir'in yaratıcısıdır. "İdillller"i, kısa şiirlerden, mitolojik şiirlerden ve yazıtlardan oluşur.
[16] Yahut Eidyllia.
[17] Elis kralı Augias'ın oğlu.
[18] Peloponnesos'un kuzey batısında yer alan bölge.
[19] Akhaia'da bir kent. İ. Ö. 373 senesinde gerçekleşen dev bir tsunami ile sular altında kalmıştır.

Silah, hayvanın bedenine çarpıp yere düştü… İkinci oku, göğsüne attım. Lakin o da hayvanın pençelerinin önüne düştü. Üçüncü oku atmaya hazırlanırken, içimi bir nefret sarmıştı. Bu sırada canavar da beni fark etti… Öfkeden kudurmuş bir halde üzerime atlamaya hazırlanıyordu ki ben elimdeki gürzü kafasına fırlatıverdim… Aldığı darbenin etkisiyle gözleri kararan hayvan, olduğu yere yığıldı. Onu böyle acı içinde görünce, çabuk davrandım. Güçlü ellerimle boğazından sıkıca kavradım ve nefessiz kalıncaya dek sıktım… Sonrasında postunu nasıl yüzeceğimi düşündüm. Zira bu iş için ne bir bıçak vardı yanımda ne bir taş ne de başka bir şey. O vakit bir tanrı, aklıma, postu, hayvanın kendi pençeleriyle yırtma düşüncesini soktu. Ben de öyle yaptım. Ardından postu sırtıma geçirdim" (Theocritus, 1901: 121- 122).

Sicilyalı Diodoros[20]- Tarih Kitaplığı[21]

"Herakles'in ilk işi, Nemea Aslanı'nı öldürmekmiş. Bu devasa hayvana ne demir ne tunç ne de taş işlediğinden, onu etkisiz hale getirmek isteyen, ellerini kullanmalıymış. Hayvan, Mykenai ile Nemea arasında, Tretos isimli dağın civarında yaşıyormuş. Bu dağ, ismini[22], eteklerinde yer alan –ve aslanın yaşadığı- inden alıyormuş. Bölgeye gelen Herakles, aslana saldırarak, onu, inine girmeye zorlamış. Ardından inin diğer çıkışını kapatarak içeri girmiş ve hayvanla boğuşmaya başlamış. Çok geçmeden de boğazını sıkarak öldürmüş. Aslanın koca postunu yüzen Herakles, onu, kendisine zırh yapmış" (Diodorus, 1967: 377).

3. ROMA YAZININDAN ÖRNEKLERLE ASLAN TAKIMYILDIZI

Sahte Hyginus[23]- Masallar[24]

"Luna'nın[25], iki girişli bir mağarada emzirdiği yenilmez Nemea Aslanı'nı öldüren Hercules, hayvanın postunu yüzüp, kendisine zırh yapmış".

Sahte Hyginus- Gökbilimi[26]

"Aslan Takımyıldızı: Aslanın, hayvanlar kralı olduğu için yıldızların arasına yerleştirildiği söylenir. Bazı yazarlar, Hercules'in ilk işinin onu öldürmek olduğunu ve yiğidin bunu, silahsız başardığını da ekler. Pisandrus[27] ve diğer birçok yazar, böyle söylüyor" (Hyginus, 1985: 64).

Ovidius[28]- Kadın Kahramanlar ya da Kadın Kahramanların Mektupları[29]

"Deianira'dan[30] Hercules'e: "Nemea Aslanı da kollarının arasına alıp boğazını sıktığında can verdi. Postu, sol omzunda şimdi" (Ovidius, 2018: 55).

"Ağır postu sol omzundan sarkan, boğarak öldürdüğün aslan" (Ovidius, 2018: 56).

Ovidius- Başkalaşımlar[31]

"Ellerimle Nemea Aslanı'nın boğazını sıkıp canını aldım" (Ovid, 2004: 349).

---

[20] İ. Ö. 1. yüzyılda yaşamış olan –Sicilya doğumlu- tarihçi. Kırk kitaptan oluşan "Tarih Kitaplığı", onun, mitolojik öykülere ve başka ırktan olanların sıra dışı geleneklerine geniş yer ayırdığı eseridir. Bunun yanında yapıtın yalnızca bir bölümü günümüze ulaşmıştır.

[21] Yahut Bibliotheke Historike.

[22] Delinmiş ya da delik anlamına gelir.

[23] Ya da Gaius Julius Hyginus (İ. Ö. 64- İ. S. 17). Bilgin. Tarım, arıcılık, coğrafya, tarih gibi konularda yazmıştır. Günümüze kalan ve adıyla anılan iki mitoloji kitabı "Masallar" ve "Gökbilimi" ise muhtemelen ona ait değildir.

[24] Yahut Fabularum Liber. İki yüz yetmiş yedi hikâye içerir.

[25] Roma Mitolojisi'nde Ay Tanrıçası.

[26] Veya De Astronomia (Poetica Astronomica).

[27] İ. Ö. 640. Yunanlı epik şair.

[28] Ya da Publius Ovidius Naso (İ. Ö. 43- İ. S. 17). Şair. Günümüze kalan eserleri arasında "Aşk Sanatı", "Kadın Kahramanlar", "Roma Takvimi" ve "Başkalaşımlar" sayılabilir.

[29] Veya Heroides (Epistulae Heroidum).

[30] Calydon kralı Oineus ile karısı Althaea'nın kızı. Hercules'in karısı.

[31] Yahut Metamorphoses.

Seneca- Hercules'in Çılgınlığı[32]

"Juno[33]:"Neden bir zamanlar zaferle çıktığı mücadelelerden elde ettikleriyle silahlanmış? Niçin Nemea Aslanı'nı[34] ve Hydra'yı[35] kendine silah yapmış? (Seneca, 1857: 4).

"Megara[36]:"Nemea'nın en kötü kâbusu olan aslan, son olarak Hercules'in kolları arasında kükremiş" (Seneca, 1857: 8).

"Hercules:"Neden gün ortasında bunca yıldız var gökyüzünde? Aslan'a[37] bak, nasıl da parlıyor? Öfkeden çılgına dönmüş sanki. Çok da tehditkâr görünüyor. Kocaman açmış ağzını, ateş püskürüyor. Her an geçirecekmiş gibi dişlerini yıldızlardan birine" (Seneca, 1857: 24).

Statius[38]**- Thebae Efsanesi**[39]

"Nemea, yeşil düzlüklerin yüce kraliçesi, Jove'un gözdesi… Sen, öfkeden deliye dönen aslanı, güçlü kollarıyla boğan Hercules'e bile böyle zalim davranmadın" (Statius, 1928: 569).

Ptolemaios Hephaistion[40]**- Yeni Tarih**[41]

"Aleksandros[42], Ge'den[43] doğan bir yılanın, Herakles'e, Nemea Aslanı'yla olan mücadelesinde yardım ettiğini anlatır. Yiğidin bizzat beslediği yılan, Thebai'ye kadar ona eşlik etmiş."

"Nemea Aslanı'nın, Herakles'in parmaklarından birini ısırıp kopardığı rivayet edilir. Bunun yanında yiğidin, parmağını, bir vatozun sokması sonucu kaybettiğini de anlatırlar. Herakles'in, kopan parmağı için inşa ettiği –ve üzerinde bir aslan heykelinin bulunduğu- mezar, Sparta'da hâlâ görülebilir."

"Altın elmalara bekçilik eden ejder, Nemea Aslanı'nın erkek kardeşiymiş."

Apollodoros[44]**- Kitaplık**[45]

"Eurystheus'un Herakles'e verdiği ilk iş, Typhon'un oğlu olan Nemea Aslanı'nın postunu alıp getirmekti… Nemea'ya ulaşan Herakles, hayvanın izini sürdü. Ona önce ok attı ama bunun işe yaramadığını görünce, gürzüyle peşine düştü. Aslan, iki girişli mağarasına sığındığında, girişlerden birini kapatan yiğit, diğerinden içeri girdi ve kolunu, hayvanın boğazına dolayarak, nefessiz kalıncaya dek sıktı. Ardından leşini omuzlayıp Kleonai'a getirdi (Apollodoros, 2017: 153- 154).

[32] Veya Hercules Furens başlıklı sahne eseri.
[33] Ya da Jove. Roma Mitolojisi'nde Hera'nın karşılığı.
[34] Hayvanın postunu zırh olarak kullanan yiğit, kafasını da kendisine miğfer yapmış.
[35] Yahut Lerna Ejderi (Yılanı). Yiğidin ikinci işi, çok başlı (dokuz, elli ya da yüz) ve bunlardan biri ölümsüz olan canavarı öldürmekmiş. Hercules, onu öldürdükten sonra, oklarını, yaratığın zehirli kanına bulamış.
[36] Hercules'in karısı.
[37] Yahut ilk işim olan Aslan.
[38] Veya Publius Papinius Statius (İ. S. 45- 96). Şair. Günümüze kalan eserleri "Thebai Efsanesi", "Akhilleus'un Yaşamı" ve "Şiir Derlemeleri" başlığını taşıyan –beş kitaplık- çalışmasıdır.
[39] Ya da Thebais.
[40] Veya Ptolemaios Khennos (İ. S. 2. yüzyıl). Yunan asıllı dilbilgisi uzmanı. "Yeni Tarih" başlığını taşıyan ve altı kitaptan oluşan eseri, günümüze, Photios'un "Kitaplık"ı aracılığıyla –bir taslak şeklinde- ulamıştır.
[41] Ya da Nova Historia.
[42] Myndoslu Aleksandros. İ. S. 1. yüzyılda yaşamış Yunan asıllı yazar.
[43] Veya Gaia. Toprak Ana.
[44] Veya Sahte Apollodoros. Yazarın kimliği tartışmalıdır. Bunun yanında üç kitaptan oluşan ve mitolojik bir eser olma özelliği taşıyan "Kitaplık" başlıklı yapıtı, İ. S. 1. veya 2. yüzyıla tarihlendirilmektedir.
[45] Ya da Bibliotheke.

Pausanias[46]- Yunanistan'ın Tasviri[47]

"Tretos denen geçit, diğeri gibi dar olup, dağlarla çevrilidir. Meşhur aslanın yaşadığı mağara da buradadır. Bu yer, Nemea'dan on beş stadion[48] uzaktadır" (Pausanias, 1918: 325).

"Olympia Zeus Tapınağı'nda yer alan resimlerden biri, Herakles'in, Nemea Aslanı'na karşı sergilediği yiğitliği gösteriyor" (Pausanias, 1926: 441).

"Olympia'daki adak heykelleri arasında, Herakles'in çıplak iki heykeli yer alıyor. Bunlardan biri, yiğidi, Nemea Aslanı'nı vurur durumda betimliyor" (Pausanias, 1926: 535).

Aelianus[49]- Çeşitli Öyküler[50]

"Herakles, Kleonailı üç yüz altmış adama olan minnetini, onları, Molionlar'a[51] karşı düzenlediği seferde yanına alarak göstermiş. Adamlar, soylulara yakışır bir şekilde ölmüşler. Bundan başka Herakles, Nemea'ya korku saçan aslanı öldürdüğü için halkın kendisine verdiği onuru da onlara vermiş" (Aelian, 1665: 54).

Aelianus- Hayvanların Doğası Üzerine[52]

"Nemea Aslanı'nın, Selene'den[53] düştüğünü söylerler. Her ne olursa olsun Epimenides de[54] şöyle diyor: "Ben, güzel bukleli Selene'nin soyundan geliyorum. O, çok korktuğu aslanı Nemea'da üzerinden atmış. Ardından hayvanı, kraliçe Hera'nın buyruğuna vermiş (Aelian, 1959: 23).

Aslan postuna bürünen Herakles

[46] İ. S. 110- 180. Yunanlı seyyah ve coğrafya bilgini. "Yunanistan'ın Tasviri" başlığını taşıyan yapıtı, on kitaptan meydana gelir. Yazar, gördüğü sanat eserlerini tasvir etmekle kalmamış, işittiği yerel âdet ve söylenceleri de canlı bir şekilde anlatmıştır.

[47] Yahut Periegesis tes Hellados.

[48] Bir stadion= Altı yüz ayak.

[49] Yahut Claudius Aelianus (İ. S. 170- 235). Sofist ve belâgat ustasıdır. Yunanca yazmıştır. "Çeşitli Öyküler" başlığını taşıyan –on dört kitaplık- çalışması, insanlara; on yedi kitaptan oluşan "Hayvanların Doğası Üzerine" başlıklı eseri ise hayvanlara dair kısa öyküler içerir.

[50] Veya Poikile Historia.

[51] Aktor (ya da tanrı Poseidon) ile Molione'nin ikiz oğulları. Eurytos ve Kteatos.

[52] Veya Peri Zoon İdiotetos (De Natura Animalium).

[53] Yahut Luna.

[54] İ. Ö. 7. ya da 6. yüzyılda yaşamış Giritli yarı efsanevî şair, bilici ve filozof.

Quintus[55]- Troya'nın Düşüşü[56]

"Eurypylos'un[57] kalkanı üzerindeki tasvirler arasında, Herakles'in güçlü kollarıyla boğduğu Nemea Aslanı'nınki de bulunuyormuş. Hayvan, ölmek üzereymiş. Ağzından kanlı köpük geliyormuş" (Quintus, 1934: 271).

Nonnos[58]- Dionysos'un Maceraları[59]

"Yiğit, kolunu, hayvanın boynuna dolayarak, nefessiz kalıncaya dek sıkmıştı" (Nonnos, 1911: 263- 265).

4. DEĞERLENDİRME VE VARGI

"Zodyak (Zodiakos yahut Zodiakos Kyklos- "Küçük Hayvanların Çemberi") Takımyıldızları olarak adlandırılan grupta yer alan Leo (Aslan) yıldız kümesine adını veren Nemea Aslanı'nın (Leon Nemeios- Leo Nemeum) mitolojik öyküsü, Klasik Çağ'ın edebiyat ustalarının kaleminden çıkan yazılar aracılığı ile ulaşmıştır.

Hesiodos'un "Tanrıların Doğuşu" şiirinde anlattığına göre, Nemea tepelerinde yaşayan ve insan etiyle beslenen bu canavarı alt eden, yiğit Herakles olmuş. Pindaros ise Herakles'in bu zaferine, pankreas güreşinde galip gelen Aiginalı Phylakidas'ı ululamak için kaleme aldığı mısralarda değinmiş. Başka bir lirik şair olan Bakkhylides'e gelince, o da "Zafer Şarkıları"ndan dokuzuncusunda, Herakles'in, gür sesli aslanı alt edişini nitelendirirken, bu zorlu işi, yiğidin, on iki işinden ilki olarak adlandırmış. Şair, on üçüncü "Zafer Şarkısı"nda da -Zeus ile Danae'den doğan- Perseus'un soyundan gelen Herakles'in, aslanı, çıplak elleriyle boğduğunu yazmış. Şiir sanatıyla da uğraşan bir Hellenistik Çağ bilgini olan Kallimakhos ise günümüze ulaşan kısa şiirlerinden birinde, baş tanrıçanın –Herakles'in alt etmesi gereken- aslanı, çok gözlü bir dev olan Argos'un himayesine bıraktığını anlatmış. Pastoral şiiri keşfeden Theokritos, şiirlerinden birinde, Herakles'in, Nemea Aslanı'nı dize getirişini, yiğidin kendi ağzından anlatmış. Sicilyalı bir tarihçi olan Diodoros ise devasa yapıtı "Tarih Kitaplığı"nda, korku salan aslanı kendi elleriyle alt etmek durumunda kalan Herakles'in, hayvanı, saklandığı inde sıkıştırıp öldürdüğünü sonrasında postunu yüzerek kendine zırh yaptığını anlatmış.

Eski Yunan'ın ardından Romalı yazın ustaları da Aslan Takımyıldızının mitolojik hikâyesini anlatmış. Aynı zamanda bir bilgin de olan Hyginus, gerek mitoloji gerekse gökbilimi yapıtlarında bu öyküye yer vermiş. "Masallar"ında, Nemea Aslanı'nı öldürenin Hercules olduğunu söylemekle kalmamış ama canavarı –iki girişi olan- bir inde emzirenin Ay Tanrıçası olduğunu da ifade etmiş. O, "Gökbilimi"nde de aslanın, hayvanların kralı olduğu için gök küreyi süsleyen yıldızların arasına alındığını belirtmiş. Ovidius ise evvela "Kadın Kahramanların Mektupları" başlıklı eserinde –Hercules'in karısı olan- Deianira'nın; sonra "Başkalaşımlar" yapıtında, Hercules'in ağzından, yiğidin, aslanı boğarak öldürdüğünü ve postunu yüzdüğünü anlatmış. Seneca'ya gelince, o da "Hercules'in Çılgınlığı" başlıklı tragedyasında, oyun kişileri arasında yer alan Juno, Megara ve başkarakter Hercules'in ağzından bu mücadeleyi dile getirmiş. Şair Statius, "Thebae Efsanesi"de, Hercules'in, aslanı, güçlü kollarıyla boğduğunu anlatmış. Hephaistion ise –altı kitaplık- "Yeni Tarih"inde, Toprak Ana'dan doğan bir yılanın, aslanla mücadele eden Herakles'e yardım ettiğini yazmış. Yine Hephaistion'a bakılırsa, bir rivayete göre, aslan, Herakles'in bir parmağını koparmış.

[55] Ya da Smyrnalı (İzmir) Quintus. İ. S. 4. yüzyılda yaşamış Yunan asıllı epik şair. "Troya'nın Düşüşü" başlıklı eseri, on dört kitaptan oluşur.
[56] Veya Ton Metomeron.
[57] Herakles'in torunu. Savaşta Troyalılar'ın yanında yer almış.
[58] İ. S. 5. yüzyılda yaşamış Yunan asıllı şair. "Dionysos'un Maceraları" başlığını taşıyan ve şarap tanrısının serüvenlerini anlatan şiiri, kırk sekiz kitaptan meydana gelir.
[59] Ya da Dionysiaka.

Apollodoros'a gelince, o, "Kitaplık"ında, Herakles'in, aslanı boğduktan sonra leşini alıp, Eurystheus'a götürdüğünü yazmış. Pausanias ise "Yunanistan'ın Tasviri"nde, Olympia Zeus Mabedi'ndeki resimlerden birinin, Herakles ile aslanın mücadelesini tasvir ettiğini belirtmiş. Seyyah, aynı yerde, Herakles'in –aslanı öldürürken betimlenen- bir adak heykelini gördüğünü de ifade etmiş. Bir sofist ve söz bilim ustası olan Aelianus'a gelince, o da hem "Çeşitli Öyküler"inde hem de "Hayvanların Doğası" başlığını taşıyan yapıtında, bu hikâyeden söz etmiş. Buna göre, Herakles, aslanla olan mücadelesinde galip gelmesinin ardından kendisine verilen onuru, Eurytos ile Kteatos isimli gençlere vermiş. Yine Aelianus'a bakılırsa, Nemea Aslanı, Selene'nin soyundanmış. Tanrıça, hayvandan korkup onu Hera'nın emrine vermiş. "Troya'nın Düşüşü" başlıklı şiirin şairi olan İzmirli Quintus da Herakles'in torunu olup, Troyalılar'ın yanında çarpışan Eurypylos'un kalkanını süsleyen bezemelerden birinin, can çekişen Nemea Aslanı olduğunu söylemiş. Şarap Tanrısı Dionysos'un serüvenlerini kaleme alan Nonnos'a gelince, o, Herakles'in kolunu canavarın boğazına dolayıp sıktığını anlatmış.

KAYNAKÇA

AELIANUS Cladius, Various History (trans. by Thomas Stanley), Thomas Dring, London 1665.

AELIAN, Aelian On the Characteristics of Animals in Three Volumes, Volume III. Books XII- XVII. (trans. by A. F. Scholfield), Harvard University Press, Massachusetts 1959.

APOLLODOROS, Bibliotheka (çev. Nur Nirven), Pinhan Yayıncılık, İstanbul 1997.

APOLLODORS& HYGINUS, Apollodorus' Library and Hyginus' Fabulae: TWO HANDBOOKS OF MYTHOLOGY (trans. by R. Scott Smith and Trzaskoma Stephen M.), Hackett Publishing, Indianapolis 2007.

BACCHYLIDES, The Poems& Fragments (trans. by Richard C. Jebb), Cambridge University Press, Cambridge 1905.

CALLIMACHUS, Hymns& Epigrams (trans. by A. W. Mair), William Heinemann, London 1921.

DIODORUS, Diodorus of Sicily in Twelve Volumes, Volume II. Books II (continued) 35- IV, 58 (trans. by C. H. Oldfather), Harvard University Press, Massachusetts 1967.

HESIOD& HOMER, Hesiod, The Homeric Hymns& Homerica (trans. by Hugh G. Evelyn- White M. A), G. P. Putnam's Sons, New York 1914.

HYGINUS, Gaius Claudius, The Poeticon Astronomicon (trans. by Mark Livinston and Smith D. Nell), Allen Press, California 1985.

İNTERNET KAYNAKÇASI

https://www.tertullian.org/fathers/photius_copyright/photius_05bibliotheca.htm#190

KÜLTÜR VARLIKLARININ AFET RİSKLERİNE KARŞI KORUNMASI

Dr. Öğr. Üyesi Kozan UZUN
Ankara Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5394-9223

Murat Can SÜYGÜN
Ankara Üniversitesi
ORCID: 0009-0005-3205-2395

ÖZET
Kültürel Miras kavramı, tüm insanlığın ortak geçmişinin ve birlikteliğinin en önemli kanıtlarını içermektedir. Tarih öncesi dönemlerden günümüze, oldukça geniş bir tarihi süreç ve çok geniş bir coğrafya içinde gelişmiş insana ait tüm kültürel unsurlar göz önüne alındığında Kültürel Miras'ın korunması hem çok zorlu bir süreçtir hem de tüm dünyanın korunmasına dönük önemli bir çabadır.
Türkiye ve çevresindeki ülkeler Kültürel Miras'ın somut ya da maddi unsurlarını kapsayan Kültür Varlıkları bakımından oldukça zengin bir bölgede yer almaktadır. Anıt, mimari yapı ve arkeolojik-tarihi sit alanlarını kapsayan Taşınmaz Kültür Varlıklarının sayısı Türkiye'de binlerle ifade edilmektedir. İnsanlık Tarihinin bilinen en eski anıtsal yapısından (Göbeklitepe) Geç Roma Dönemi'nden beri ayakta kalmayı başarmış mimari şaheserlere (Ayasofya) değişen çeşitlilikte eser ile Türkiye'nin benzersiz bir yeri bulunmaktadır. Sayıları her geçen gün artan müzelerde korunmakta olan Taşınır Kültür Varlıkları ise milyonlarla ifade edilmektedir. Bu zenginlik gurur verici olmakla birlikte korunması gerekli Kültür Varlığı stoğunun büyüklüğü bu konuda çok daha büyük çaba gerektirmektedir.
Kültür Varlıklarını hem kıymetli hem de korunmaya gereksinimli yapan unsur zamana karşı varlıklarını sürdürebilmiş olmalarıdır. Birçok anıtın, antik kentin, eserin doğanın ortalama hızda devam eden bozucu etkilerine uyum sağladığı bilinmektedir. Ancak arkeolojik kazılarla açığa çıkarılan taşınmaz kalıntılar ile müzede veya depoda korunan taşınır eserler yüzyıllardır uyum sağladıkları ortamdan farklı koşullara maruz kalmaktadır. Hem *in-situ* koruma hem de taşınarak depoda korumanın normal koşullar göz önüne alınarak belirlenen ilke ve kriterleri bilinmekte ve uygulanmaktadır.
Çoğunluğu doğa kaynaklı olan afetler İnsanlık Tarihi'ni şekillendiren en önemli etkenlerdendir. Öyle ki, insanlığın afetlere karşı önlem geliştirmeye çalıştığı eski çağlardan bu çabalar nedeni ile kendisinin birçok afete neden olduğu günümüze gelinmiştir. Deprem, yangın, sel gibi ani gelişen afetler kadar hava ve çevre kirliliği, deniz seviyesindeki artış gibi yavaş gelişen afetlerin de Kültür Varlıkları üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu çalışmada afetlerin kültür varlıklarına etkileri ve afet yönetimi ele alınmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Kültür Varlıkları, Afet Riskleri, Risk Yönetimi, Afet Risk Yönetimi.

PROTECTION OF CULTURAL ASSETS AGAINST DISASTER RISKS

ABSTRACT
The concept of Cultural Heritage contains the most important evidence of the common past and unity of all humanity. Considering the vast historical ages from prehistoric times to the present day and all the cultural elements of human beings developed in a very wide geography, the protection of Cultural Heritage is both a very difficult process and an important effort for the preserving of the whole Earth.

Türkiye and the neighboring countries are in a very rich region in terms of Cultural Assets that includes tangible or material culture of Cultural Heritage. The number of Immovable Cultural Assets covering monuments, architectural structures and archaeological-historical sites is expressed in thousands in Türkiye. The country has a unique place with a variety of works ranging from the oldest known monumental structure in history (Göbeklitepe) to architectural masterpieces (Hagia Sophia) that have survived since the Late Roman Period. Movable Cultural Assets, which are preserved in museums, the number of which is increasing day by day, are expressed in millions. Although this richness is a source of pride, the size of the stock of Cultural Assets that needs to be protected requires much greater effort in this regard.

What makes Cultural Assets both valuable and in need of protection is that they have been able to survive against time. It is known that many monuments, ancient cities, artifacts adapt to the disruptive effects of nature, which continue at an average speed. However, immovable remains unearthed by archaeological excavations and movable artifacts preserved in museums or depots are exposed to different conditions than the environment they have adapted to for centuries. The principles and criteria of both *in-situ* conservation and storage are known and applied, which are determined by considering normal conditions.

Disasters, most of which are caused by Nature, are one of the most important factors shaping World History. So much so that from ancient times, when human being tried to develop precautions against disasters, it has come to the present day that they have caused many disasters due to these efforts. Sudden disasters such as earthquakes, fires, and floods, as well as slow-developing disasters such as air and environmental pollution and sea level rise, have negative effects on Cultural Heritage. In this paper, disasters that threaten Cultural Assets and the measures to be taken against them will be discussed.

Keywords: Cultural Assets, Disaster Risks, Protection Against Disaster Risks, Cultural Heritage.

GİRİŞ

Doğa veya insan kaynaklı afetler kamuoyu gündemine giderek daha sık gelmeye başlamıştır. Deprem, yanardağ patlaması, tsunami, sel, su baskını, kasırga ve yangın gibi insanlığın bin yıllardır mücadele ettiği doğal afetler bir yana bunlardan bazılarını da tetiklediği anlaşılan, ani aşırı hava olaylarına, yağış rejiminin değişimine, kuraklığa, deniz seviyesinin yükselmesine neden olan İklim Değişikliği[1] de toplumdaki bu ilginin artma nedenleri arasında yer almaktadır. Her biri ayrı bilim alanının konusu olmakla birlikte afetler, disiplinler arası bilimsel araştırmalar arasında üst sıralarda yer almaktadır. Bu çalışmada da disiplinler arası bir yaklaşım ile afetlerin Kültür Varlıklarına etkileri ve Kültür Varlıklarında afet risklerinin yönetimi konusu ele alınacaktır.

AFETLERİN KÜLTÜR VARLIKLARINA ETKİLERİ

Afet, toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay olarak tanımlanır ki bu tanımdan afetin bir olayın kendisi değil doğurduğu sonuçlar olduğu anlaşılmaktadır (AFAD e-sözlük). Meteorolojik, hidrolojik, volkanik ve sismolojik olarak dört başlık altında ele alınan afetlerin engellenebilmesi mümkün değildir.

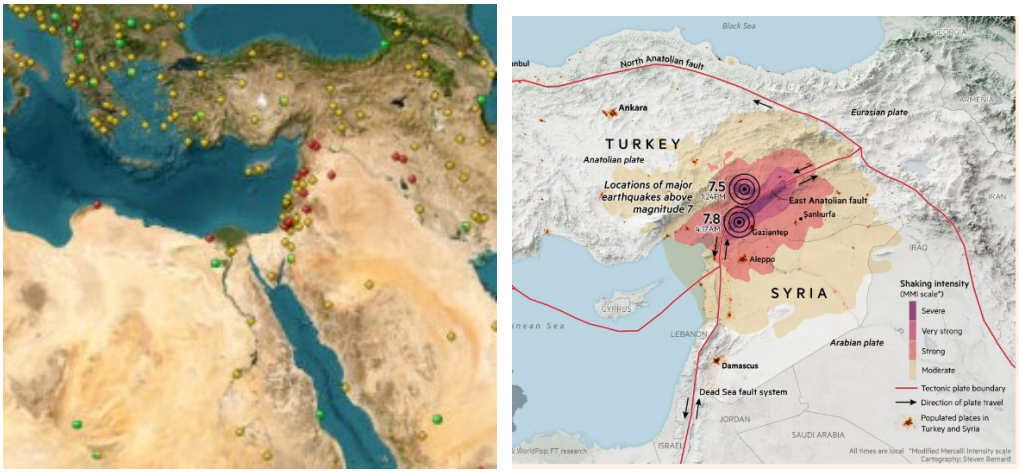
[1] İklim değişikliğinin Kültürel Mirasa etkileri konusunda bkz: Özkaya Özlüer, 2021; Sesana, 2021.

Afet riski, bir afetin gerçekleşmesi olasılığı değil, etki alanının o afete maruz kalması durumunda görebileceği zararlardır: Risk = Tehlike × Maruz Kalabilirlik × Zarar Görebilirlik. Değişik türdeki yapıların farklı büyüklüklerdeki afetler karşısında hasar görebilme eğilimi veya bir yapının var olan bir tehlikeden görebileceği hasarına ilişkin ölçü zarar görebilirlik olarak tanımlanır (AFAD e-sözlük)[2].

Resim 1. 6 Şubat 2023 depremlerinde zarar gören kültür varlıkları arasında sembol: Habib-i Neccar Camii. (KVMGM, 2023, 77).

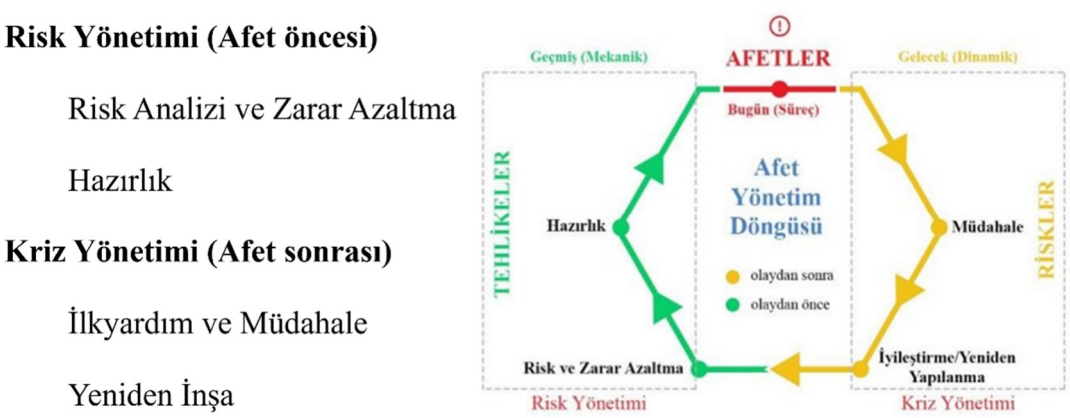
Bir örnekle pekiştirilecek olur ise, bir ören yerinin orman yangınına maruz kalması durumunda yapı kalıntılarının göreceği zararlar (taşların renk değiştirmesi, ısı nedeni ile fiziksel hasar görmesi) söz konusu ören yeri için afet riskini oluşturur. Kültürel Mirasın somut kısmını oluşturan Kültür Varlıkları doğa koşullarının yanı sıra doğal ve insan kaynaklı birçok afetten korunmayı başararak günümüze ulaşmışlardır[3]. Sadece bu nedenle bile Kültür Varlıklarının afetlere direnci oldukça zayıftır ve sistemli biçimde bu risklerden korunmaları gerekir.

[2] Risk ve risk yönetimi konusunda bkz: Aydın ve Güner, 2013; Zıvralı ve Cabbar 2015; Bianchi and Tampieri, 2016; Jigyasu, 2005.
[3] Kültür varlıklarındaki hasarlar ve risk analizi için bkz: Vatan Kaptan, 2019; Değerliyurt, 2013, Kuzucuoğlu, 2011, Kuzucuoğlu, 2014, Uluç et al. 2021.



Resim2. UNESCO Dünya Miras Alanlarını gösteren harita (World Heritage Interactive Map:https://whc.unesco.org/en/interactive-map/). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin etki haritası (https://www.ft.com/content/337edef6-05c9-498c-a3f0-13776082f218).

Kültür Varlıkları taşınır ve taşınmaz olmak üzere iki türe ayrılır[4]. Müze vitrinlerinde sergilenen veya depolarda korunan birçok eşya veya nesne taşınır kültür varlığı sınıfına aittir. Arkeolojik kazılardan ele geçerek, bağış ya da zoralım yolu ile gelişen bu koleksiyonların içerik sayısının milyonlarla ifade edilebileceği kesindir. Taşınmaz kültür varlığı sınıfı genel olarak mimari kalıntıları içerse de mezarlık alanları, eski savaş ve tarihi alanlar ve tarihi peyzaj gibi daha karmaşık alt türleri de bulunur.



Resim3. Afet Yönetim Planı ve Şema (Kahraman et al., 2021, Şek. 1)

AFET RİSKİ YÖNETİMİ

Müzelerde, koleksiyonlarda ve depolarda korunan taşınır kültür varlıklarında risklerin azaltılması ve kontrolü daha kolaydır. Ancak taşınmaz kültür varlıklarının doğa koşullarının yanı sıra afetlere maruz kalabilirliği ve zarar görebilirliği çok daha yüksektir (**Resim 1**). Müze binalarının çoğunun taşınmaz kültür varlığı olduğu da göz önüne alınırsa kültür varlıkları için risklerin azaltılması daha çok maruz kalma ve zarar görme durumlarını kontrol etmeye dayanır.

[4] 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2863.pdf

Risklerin tespiti ve kontrolü, olası zarar ve kaybı en aza indirmek için sistematik yaklaşım ve belirsizliği yönetme uygulaması olarak tanımlanan Risk Yönetimi ile gerçekleştirilir. Risk Yönetimi, afet öncesi ve sonrası olmak üzere iki önemli aşamadan oluşur[5].

Risk Yönetimi

Riski yönetebilmek için, risk yönetimi uygulanacak kültür varlığının, bir afet olması durumunda buna maruz kalma ve bundan zarar görme ölçüsü somut olarak ortaya konmalıdır (**Resim 3**). Bu ancak afet gerçekleşmeden önce yapılabilir. Bu aşamada yapılan sistematik inceleme-belgeleme çalışmaları ve önleyici müdahaleler Risk Analizi/Zarar Azaltma içeriklidir. Afetler kültür varlıklarına üç tür zarar verebilir: yapısal, içeriksel, sembolik. Her biri ayrı gelişebileceği gibi üçü birlikte de ortaya çıkabilir. Afet risklerinin analizi basit olarak afet türleri göz önüne alınarak yapılan bir değerlendirmedir. Örneğin, deniz veya göl kıyısında yer almayan bir müze için tsunamiye maruz kalma olasılığı olmayacaktır. Ancak aynı müze bir akarsu taşkın alanı içinde yer alıyor ise sel veya su baskınına maruz kalması olası olacaktır. Bu durumda müze binasının ve taşınır eserlerin görebileceği zararların belirlenmesi riski ortaya koyacaktır. Belirlenen her bir riskin olasılığı ve etkisi değerlendirilerek hangi risklerin öncelikli olarak ele alınması gerektiği belirlenir. Kültür varlığında meydana gelebilecek hasarın afet gerçekleşmeden önce önlenebilmesi/azaltılması risk yönetiminin en belirleyici aşamasını oluşturur. Bu etkinlikler yapıların afetlere karşı sağlamlaştırılması/güçlendirilmesi, su taşkını için duvar/set yapılması, yangın sakınma bandı oluşturulması gibi önleyici tedbirler almayı içerir[6].

Kültür Varlıkları, içlerinde, çevrelerinde insan hareketliliğinin devam ettiği mekanlardadır. Bu nedenle afet anına yönelik senaryolarda insanlar önemli bir unsurdur. Ören yeri, eski kale, saray veya müze yapıları için ziyaretçiler, resmi bina, konut veya turistik tesis olarak kullanılan kültür varlığı sınıfındaki yapıların ise kullanıcıları ve malikleri doğal olarak risk yönetimine dahil edilmelidir. Bu, ortaya çıkabilecek karmaşada bir yandan kültür varlıklarının güvenliğini sağlamayı bir yandan da insanların güvenliğini sağlamayı içeren kritik bir süreçtir. Afete hazırlık sürecinde risklerin azaltılmasının yanı sıra acil durum senaryoları, eğitim ve tatbikatları önemlidir.

Kültürel Miras da afetler de küresel olgulardır. Kültürel Mirasın afetlere karşı korunması uluslararası iş birliği gerektirir. Nitekim Kültür Varlıklarında afet riski yönetimi UNESCO öncülüğündeki çalışmalarla günümüzdeki durumuna gelmiştir. ICOMOS'un bu konularda gerçekleştirdiği toplantılar, eğitim programları ve hazırlanan risk azaltma kılavuzları bu konudaki çalışmalarda yol göstericidir[7].

[5] Oktay et al., 2020; Rosa et al., 2021; Tercan, 2018; Yaraşan ve Vatan, 2020.
[6] Bonazza et al. 2018; Gedük 2014, Gedük ve Kuzucuoğlu, 2017.
[7] Hekman, 2010; Şener ve Yılmaz, 2020; CURE Framework; Jigyasu and Arora.

Resim4. Bir ikonanın enkazdan kurtarılması. (https://www.milliyet.com.tr/kultur-sanat/enkaz-arkeolojisiyle-288-eser-kurtarildi-6921742)

Kriz Yönetimi

Afet yönetiminin ikinci önemli aşaması afet sırası/sonrasındaki süreci kapsar. Bu aşama hasar tespiti, acil müdahaleler ve iyileştirme süreçlerinden oluşur. Afetin ilk şok etkilerinin yanı sıra devam eden etkileri veya ikincil afetler kurtarma ve ilk yardım müdahalesi gerektirebilir. Olayın ardından yapılacak incelemede tespit edilecek bir hasarın ne zaman oluştuğu kritik bir veri olduğundan kültür varlığının olay öncesi duruma ilişkin bilgilerin ve belgelerin varlığı ve erişilebilirliği bu noktada oldukça önemlidir.

Afetler sonrasında kültür varlıklarına acil müdahaleler konusu 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri ardından yeni bir düzleme oturmuştur. Depremin yıkıcı etkileri sadece Türkiye'de değil Suriye, Lübnan ve Irak'ta da görülmüştür (**Resim 2**)[8]. Bölgede bir kısmı UNESCO Dünya Miras Listesinde olan çok sayıda kültür varlığı hasar görmüştür. Zaten doğa koşullarına karşı hassas olan kültür varlıkları çok uzak mesafelerde bile hasar almıştır. Bazı ören yerlerinde arkeolojik kalıntılar hasar almış, Gaziantep ve Diyarbakır kalelerinde hasar oluşmuştur. Bölgedeki kentlerin hemen tümü çok katmanlı olup büyük kısmının merkezinde günümüzde tarihi kent dokusu yer almaktadır. Resmi kurum, vakıf, dernek, konut, müze, turistik tesis gibi pek çok amaçla kullanılan bu yapılar da afetten yoğun biçimde etkilenmiştir. (**Resim 5**). Bir kısmı tamamen göçen bu yapıların içinde korunmakta olan ikonalar, tarihi kitap ve el yazmaları başta olmak üzere çok sayıda eşyanın yanı sıra artık taşınır duruma gelmiş yapı parçaları taşınır kültür varlıklarına yoğun bir müdahale gereksinimi doğurmuştur. Müzelerde meydana gelen hasarlar ve artan risk nedeni ile müze koleksiyonlarının geçici koruma birimlerine (konteyner) nakilleri söz konusu olmuştur (UNDP Report).

Deprem bölgesinde durumu kontrol altına alma gayesindeki görevli bir kişi için sadece bir enkaz ve çöp olabilecek şeyler konunun eğitimini almış kişi bakımından kültür varlığı olabilir. Bu nedenle Unesco Ulusal Afet Yönetimi'ne Kültür Varlıklarının da entegre edilmesini önermektedir. 6 Şubat 2023 sonrasındaki kriz yönetimi sürecinin acil müdahale aşamasında Türkiye'de ilk kez enkaz arkeolojisinden söz edilmiştir.

[8] Depremlerin kültür varlıklarına verdiği hasarlar için bkz: KVMGM, 2023; TC 2023 Depremleri Raporu; Eyüpgiller, 2023; ODTÜ Taçdam, 2023; Soyukaya et al., 2023; Tapan, 2023; Topaloğlu Uzunel, 2023; UNDP Türkiye Earthquake Response.

Bu konuda eğitim alan arkeologların doğru biçimde, öncelikle taşınır kültür varlıklarının emniyetini ve korunmasını sağladıkları görülmüştür (**Resim 4**). İkinci olarak taşınmaz kültür varlıklarının artık taşınabilir hale dönüşen mimari parçalarını belgelemek, sınıflamak ve emniyete/korumaya almak işlerini yürütmüşlerdir. Burada kısaca değerlendirilen bu örnekten de anlaşılacağı gibi her afet sonrası afet yönetim planı gözden geçirilmeli ve gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır)[9].

Tablo 29: Depremden Etkilenen İllerdeki Kültürel Varlıklar

İl	Korunmaya Alınan Sokaklar	Anıt ve Abideler	İdari Yapılar	Kültürel Yapılar	Şehitlikler	Askeri Yapılar	Endüstriyel ve Ticari Yapılar	Dinsel Yapılar	Mezarlıklar	Sivil Mimarlık Örneği	Kalıntılar	İl Toplamı
Adana	3	1	54	143	5	39	85	75	56	320	95	876
Adıyaman	-	2	2	46	-	6	7	54	14	8	25	164
Diyarbakır	-	-	70	261	3	11	4	153	90	606	22	1.220
Elazığ	-	1	36	89	1	5	-	72	22	80	9	315
Gaziantep	-	4	36	95	-	6	22	77	36	797	8	1.081
Hatay	2	3	50	144	3	16	53	114	85	576	62	1.108
Kahramanmaraş	-	9	5	58	1	25	41	46	32	327	17	561
Kilis	-	2	5	28	-	5	13	35	4	356	4	452
Malatya	-	4	23	119	2	5	14	99	35	454	10	765
Osmaniye	-	1	13	24	3	8	1	19	25	45	26	165
Şanlıurfa	14	1	26	155	2	7	13	120	74	1301	24	1.737
Bölge Toplamı	19	28	320	1.162	20	133	253	864	473	4.870	302	8.444

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı

Resim 5. Depremlerde hasar gören kültür varlıkları (TC 2023 Deprem Raporu, Tablo 29)

DEĞERLENDİRME, SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'nin büyük bir bölümü hem afetler hem de kültür varlıkları bakımından hassastır. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin afet yönetimi bakımından afet sonrası aşaması devam etmektedir. Bölgede hasar gören taşınmaz kültür varlıklarına rehabilitasyon-restorasyon müdahaleleri gerçekleştirilmektedir. Durumun benzersizliği ve bölgede depremden zarar gören kültür varlığı sayısının çokluğu iyi bir planlama ve uzun vadeli uygulama gerektirmektedir (Ahunbay, 2023; Eres et al., 2023; Başgelen, 2023; Güler, 2023). Söz konusu çalışmalarda ulusal ve uluslararası kural ve ilkelere uygunluk temel kriter olarak görülmelidir. Ortaya çıkan yeni gereksinimler doğrultusunda eğitim programları geliştirilip uygulanmalı kamuoyunun afetlere karşı eğitiminde kültür varlıkları da vurgulanmalıdır. Bu noktada Unesco'nun da önerdiği gibi Kültürel Mirasın Afet Yönetimine entegrasyonu gerçekleştirilmelidir. Buna benzer veya daha farklı afet riski ile karşı karşıya olan kültür varlıklarının risk analizlerinin yapılması, zarar azaltma uygulamaları ile güçlendirilmeleri her bölgede yaygınlaştırılmalıdır. Bu kapsamda belgeleme, risk analizi, planlama, sağlamlaştırma ve önleyici koruma çalışmaları yapılmalıdır. Arkeoloji ve Sanat Tarihi Bölümleri başta olmak üzere kültür varlıkları alanındaki programların içeriğine İş Güvenliği ve Sağlığı, Kültür Varlıklarının Risklerden Korunması ve Önleyici Konservasyon konularının eklenmesi gerekli ve hayati olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKÇA

Ahunbay, Z. (2023) "Depremlerin Ardından Kültürel Mirasın Geleceğine İlişkin Düşünceler", Mimarlık 430, Mart-Nisan 2023, 18-21.

Alessandra Bonazza, Ingval Maxwell, Miloš Drdácký, Ellizabeth Vintzileou, Christian Hanus (2018). Safeguarding Cultural Heritage from Natural and Man-Made Disasters A comparative nalysis of risk management in the EU, Luxembourg.

[9] Hatay için 2023 depremleri öncesinde yapılan çalışmalar için bkz: Aslanoğlu, 2023; Mamaklı, 2023.

Aslanoğlu, M. (2023) Sürdürülebilir korumanın afet risklerini önlemedeki rolü: Antakya koruma alanı örneği (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Yozgat.

Aydın, M., & Güner, S. (2013). Kültürel Mirasta Risk Yönetimi. Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, 3(1), 70-81.

Başgelen, N. (2023) "Depremlerin Kültürel Mirasımıza Etkilerine Genel Bir Bakış", Mimarlık 430, Mart-Nisan 2023, 31-35.

Bianchi, M. and Tampieri, L. (2016). Chapter 6, Risk and resilience management in cultural heritage,

Bonazza, A., Maxwell, I., Drdacky, M., Vintzileou, E. and Hanus, C. (2018). Safeguarding Cultural Heritage from Natural and Man-Made Disasters A comparative analysis of risk management in the EU, Luxembourg.

CURE Framework – Technical Notes: Disaster Risk Management in the CURE Framework / Disaster Risk Management in the CURE Framework Technical Notes.

Değerliyurt, M. (2013). Antakya'da doğal afet risk analizi ve yönetimi / Natural disaster risk analysis and management for Antakya, (Yayınlanmamış Doktora Tezi) İstanbul.

Eres, Z. Almaç, U. ve Özdoğan, M. (2023) "Deprem Bölgesinde Kültür Varlıkları ve Sit Alanları Üzerinden Bir Değerlendirme", Mimarİst 77, 45-54.

Eyüpgiller, K.K. (2023) Hatay İlindeki Kültür Varlığı Yapıların 6 Şubat Depremi Sonrasındaki Yapısal Durumlarının Tespiti.

Gedük, S. ve Kuzucuoğlu, A.H. (2017) KÜLTÜREL MİRAS UYGULAMALARINDA ÖNLEYİCİ KORUMA.

Gedük, S. (2014) Sergi Salonlarında Deprem Risklerinin Azaltılması, 22. Müze Çalışmaları ve Kurtarma Kazıları Sempozyumu.

Güler, K. (2023) "Depremin Yarattığı Yıkımla Birlikte Kültürel Mirası Düşünmek", Mimarlık 430, Mart-Nisan 2023, 22-30.

Icomos (2023) KÜLTÜR VARLIKLARI ve DEPREM: GÖRÜŞ, DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER ICOMOS TÜRKİYE Milli Komitesi, 1 Mart 2023.

Jigyasu, R. and Arora, V. Disaster Risk Managementof Cultural Heritage in Urban Areas, Osaka-City.

Jigyasu, R. 2005, TOWARDS DEVELOPING METHODOLOGY FOR INTEGRATED RISK MANAGEMENT OF CULTURAL HERITAGE SITES AND THEIR SETTINGS

Kahraman, S., Polat, E., & Korkmazyürek, B. (2021). Afet Yönetim Döngüsündeki Ana Terimler. Avrasya Terim Dergisi, 9(3), 7-14.

Kuzucuoğlu, A. H. (2011). İstanbul Beylerbeyi Sarayı'nda risk analizleri ve koruyucu tedbir önerileri, , (Yayınlanmamış Doktora Tezi) İstanbul.

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü 2023 "DEPREMDEN ETKİLENEN KÜLTÜR MİRASIMIZI KORUMA VE KURTARMA ÇALIŞMALARI", İstihdamda3İ 38, Sayı 38/Ocak - Haziran 2023, 72-77.

Mamaklı, F.S. (2023) A strategy for disaster risk management regarding deliberate destruction of historic urban sites: Antakya, Turkiye (Yayınlanmamış Doktora Tezi) İzmir.

ODTÜ TAÇDAM (2023). ANTAKYA'NIN ÇOK KATMANLI KÜLTÜREL MİRASININ DEPREM SONRASI BELGELENMESİ, HASAR TESPİTİ VE DEĞERLENDİRMESİ 1. Rapor.

OKTAY, S., TAŞ, N., TAŞ, M..(2020). Kültürel Miras Alanlarının Korunması ve Afet Yönetimi İlişkisi. Resilience, 4(2), 305-321

Özkaya Özlüer, I. (2021). "İKLİM KRİZİ VE AFET PLANLAMASI (Türkiye'nin Kalkınma Planlarına Yansıyan Afet Stratejisi) memleket Siyaset Yönetim (MSY), Cilt 16, Sayı 36, Aralık 2021, 397-420.

Rosa, A.; Santangelo, A.; Tondelli, S. Investigating the Integration of Cultural Heritage Disaster Risk Management into Urban Planning Tools. The Ravenna Case Study. Sustainability 2021, 13, 872. https://doi.org/10.3390/ su13020872

Soyukaya, N., Can, P. ve Açıkyıldız, B. (2023) DİYARBAKIR KALESİ VE BAZI KÜLTÜR VARLIKLARININ DEPREM SONRASI HASAR TESPİT ÇALIŞMASI (9 - 10 - 11 ŞUBAT 2023) Teknik Rapor, Diyarbakır Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Derneği

Şener, Y.S. ve Yılmaz, S. (Eds.) (2020). Müzelerde Afet Risklerinin Azaltılması Kılavuzu, İstanbul.

Topaloğlu Uzunel, A. (2023). EARTHQUAKES AND ARCHAEOLOGICAL HERITAGE SITES: THE CASE OF FEBRUARY 6 EARTHQUAKES IN TURKEY. Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi, 7(1), 57-77. https://doi.org/10.47088/utad.1308570

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu, Ankara.

UNDP Türkiye Earthquake Response: Crowdfunding Campaign for Cultural Heritage Restoration Report (https://savethelegacy.org/)

Uluç, A., Şenol Balaban, M., & Yıldırım Esen, S. (2021). KÜLTÜREL MİRAS YANGIN RİSK YÖNETİMİ POLİTİKALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME: İNGİLTERE VE TÜRKİYE ÖRNEKLERİ. *TÜBA-KED Türkiye Bilimler Akademisi Kültür Envanteri Dergisi*(*24*), 205-222. https://doi.org/10.22520/tubaked2021.24.011

Ünal Z.G. ve Ertürk, N. (2019). Kültür Varlıklarına Yönelik Afet Risklerinin Yönetimi, Istanbul.

Varnacı Uzun, F., & Somuncu, M. (2023). Depremler Sonrası Antakya Kentsel Kültürel Mirası Hakkında Değerlendirme. Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi, 10(1), 9-23.

World Heritage Resource Manual, Managing Disaster Risks for World Heritage

Yaraşan, H., & Vatan, M. (2020). Disaster Risk Management of Cultural Heritage in Urban Areas: The Case of Turkey. A+Arch Design International Journal of Architecture and Design, 6(2), 115-136.

Zıvralı, İ. Ve Cabbar, Ü.N. (2015). Kültür Varlıklarında Risk Yönetimi; Gelişimi, Güncel Durum ve Öneriler, 5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu, 155-169.

Elektronik kaynaklar:

AFAD Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü: https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu

SAHA ÇALIŞMALARI SIRASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ferit DUMAN
Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sosyal Hizmet ve Danışmanlık Programı
ORCID: 0000-0001-7644-9486

ÖZET
Toplumsal değişimlerin baş döndürücü olduğu, mesela çocukların hayalini kurduğu kasetçalara sahip olamadan onun tarih olduğu ve yerine CD çalarların kullanılmaya başladığı, bir dönemde yaşamaktayız. Böyle dönemlerde özellikle sosyal bilimlerde uygulamalı alan çalışmaları önemini daha da arttırmaktadır. Uygulama çalışmalarında görülen en büyük eksiklerden birisi ise alan çalışması sırasında karşılaşılan zorlukların akademik çalışmalara yeterince yansıtılmamasıdır.
Alan çalışması metinleri kaleme alınırken araştırmacılar ağırlıklı ve haklı olarak araştırma metodu, tema ve alt temaların belirlenmesi ve yorumlanması konularına odaklanmaktadırlar. Halbuki sahada çalışma yürüten bir araştırmacının karşılaştığı sorunların ne olduğu ve bu sorunların nasıl aşıldığı başlı başına bir veridir. Alan çalışması sırasında karşılaşılan sorunlara ilişkin verileri ve değerlendirmelerin paylaşılması sonraki araştırmacılar için yol gösterici olacaktır.
Çalışmanın konusu 2011, 2018, 2020, 2022, 2023 yılları arasında gerçekleştirilen beş alan çalışmasında karşılan sorunlara ilişkin veriler ve bu verilerin yorumlanmasıdır. Bu çalışmaların hepsinde: nitel araştırma yöntemi, amaçlı ve kartopu örneklemi, yarı yapılandırılmış görüşme formuna dayalı açık uçlu görüşme ve gözlem veri toplama yöntemi tercih edilmiştir. Çalışmalar sırasıyla Diyarbakır (40 katılımcı), İzmir (34 katılımcı), Yalova (450 katılımcı), Bandırma (1 katılımcı), Bandırma (15 katılımcı) ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılarla kendilerini en rahat hissettikleri (ofis, ev, park, kafe, dere kenarı, metruk bina vb.) yerlerde görüşülmüştür. Her çalışmada ise sahada sorunlarla karşılaşılmıştır.
Saha çalışmaları 2 tema altında yeniden değerlendirilmektedir. Bu temalar; saha çalışması sırasında karşılaşılan zorluklar ve çözüm yollarıdır. Çalışmanın sonunda ise saha çalışmalarında karşılaşılan sorunlar sıralanarak benzer sorunların yaşanmaması için öneriler sunulmuştur. Bu öneriler beş başlıkta toplanmaktadır. I)Saha çalışmasından önce mutlaka görüşme kılavuzundaki sorular benzer özelliklere sahip örneklem üzerinde sınanmalıdır. II) Görüşme katılımcıların kendi ana dilleri veya lehçeleriyle gerçekleştirilmelidir. III) Görüşmecilerle temas edilen mekân görüşmecinin cevaplarına etki etmektedir. IV) Görüşmecilerle tanışılmasını sağlayan referans kişiler görüşmecinin cevaplarına etki etmektedir. V) Alan çalışmaları için en verimli konular gündelik yaşamın içindeki konulardır.
Anahtar Kelimeler: sosyal değişim, saha çalışması, katılımcı gözlem, derinlemesine mülakat

PROBLEMS ENCOUNTERED DURING FIELD WORKS AND SOLUTION SUGGESTIONS

ABSTRACT
We live in a period where social changes are dizzying, for example, CD players began to be used before children had the cassette players they dreamed of. In such periods, applied field studies, especially in social sciences, become more important.

One of the biggest shortcomings seen in application studies is that the difficulties encountered during field work are not adequately reflected in academic studies.

While writing field study texts, researchers predominantly and rightly focus on research method, determination and interpretation of themes and sub-themes. However, what the problems encountered by a researcher working in the field and how these problems were overcome are data in themselves. Sharing data and evaluations regarding the problems encountered during field work will be guiding for future researchers.

The subject of the study is the data regarding the problems encountered in five field studies carried out between 2011, 2018, 2020, 2022, 2023 and the interpretation of these data. In all of these studies, qualitative research method, purposeful and snowball sampling, open-ended interview based on semi-structured interview form and observation data collection method were preferred. The studies were carried out in Diyarbakır (40 participants), İzmir (34 participants), Yalova (450 participants), Bandırma (1 participant), Bandırma (15 participants), respectively. Participants were interviewed in places where they felt most comfortable (office, home, park, cafe, streamside, abandoned building, etc.). In every study, problems were encountered in the field.

Field studies are re-evaluated under two themes. These themes: These are the difficulties and solutions encountered during field work. At the end of the study, the problems encountered in the field studies were listed and suggestions were made to avoid similar problems. These suggestions are grouped under five headings. I) Before the field study, the questions in the interview guide should be tested on a sample with similar characteristics. II) The interview should be conducted in the participants' native language or dialect. III) The place where the interviewers come into contact affects the interviewer's answers. IV) Reference people who help meet the interviewers influence the interviewer's answers. V) The most productive subjects for field studies are those that the researcher directly or indirectly comes into contact with in daily life.

Keywords: social change, field work, participant observation, in-depth interview

YÖNETİMDE DEĞER KAVRAMININ YENİDEN YORUMLANMASI: KAMU DEĞERİ

Dr. Serpil YILDIRIM
Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
ORCID: 0000-0001-7593-4666

ÖZET
Günümüzün hâkim yönetim anlayışı olan Yeni Kamu Yönetimine bir alternatif olarak gelişen "Kamu Değeri Yönetimi" bugün oldukça ilgi gören yaklaşımlardan birisidir. Bu yaklaşım kamu yönetiminin değer üretmesi ve belli değerlere dayanarak yönetim faaliyetlerini sürdürmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Neoliberal politikaların bir sonucu olarak gelişen Yeni Kamu Yönetimi yaklaşımının aksayan ve sorun yaratan yanlarının düzeltilmesi amacıyla ortaya çıkan bu yaklaşım, yönetimin toplum tarafından da kabul edilen belli ilkelere dayanması gerektiğini savunmaktadır. Kamu değeri yaklaşımına göre, bu ilke ve esaslardan uzaklaşılması yönetimin başarısızlığının temel nedenidir. Ayrıca; toplumların büyümesi, buna bağlı olarak ihtiyaç ve taleplerin artması, küreselleşme ve neoliberal politikaların her geçen gün daha da derinleşmesi ve kamu yönetimlerinin uluslararası bir niteliğe kavuşması gibi gelişmeler de kamu değeri yaklaşımının ortaya çıkmasını hızlandıran nedenlerdendir. İşte kamu değeri yaklaşımı bu karmaşık ortamda bir değerler zinciri oluşturarak kamu yönetiminin ve kamu hizmetlerinin daha etkin ve verimli bir şekilde sunulmasını sağlamak amacıyla ortaya çıkmıştır. Temelde kamu yönetimleriyle birlikte gelişen bu yaklaşım toplumsal ve siyasal gelişmelerden ayrı düşünülemez. Özellikle paradigma düzeyinde dönüşümlerin yaşandığı bir ortamda kamu değeri yaklaşımına duyulan ihtiyaç daha da artmaktadır. Zira kamu değeri yaklaşımı, oluşturduğu kamu değerleriyle, özellikle geçiş süreçlerinin yarattığı ekonomik ve toplumsal başarısızlıkların çözümünde ortak değerler üreterek toplum için iyi olanın geliştirilmesine odaklanmaktadır. Bu çalışmada kamu değeri yaklaşımı bu amaçlar çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmada öncelikle kamu değeri yaklaşımı kavramsal bir düzlemde incelenmeye çalışılmıştır. Ardından kamu değeri yaklaşımının kamu yönetiminde hangi esasları içerdiği ve hangi süreçlere karşılık geldiği konusu ele alınmıştır. Sonrasında ise kamu yönetiminde kamu değeri üretimine ilişkin tartışmalara yer verilmiştir. Çalışmada kamu değeri kavramının yönetimin geliştirilmesinde hem süreç hem de sonuç odaklı bir yaklaşım olarak etkin bir şekilde kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Kamu Değeri, Kamu Değeri Yaklaşımı, Kamu Değeri Yönetimi, Yeni Kamu Yönetimi.

REINTERPRETATION OF THE CONCEPT OF VALUE IN MANAGEMENT: PUBLIC VALUE

ABSTRACT
"Public Value Management", which developed as an alternative to New Public Management, which is today's dominant management approach, is one of the approaches that attracts a lot of attention today. This approach emphasizes that public administration should produce value and continue its management activities based on certain values. This approach, which emerged in order to correct the defective and problematic aspects of the New Public Management approach that developed as a result of neoliberal policies, argues that management should be based on certain principles accepted by the society.

According to the public value approach, moving away from these principles and principles is the main reason for management failure. Moreover; Developments such as the growth of societies, the corresponding increase in needs and demands, the deepening of globalization and neoliberal policies, and the internationalization of public administrations are also among the reasons that accelerate the emergence of the public value approach. The public value approach emerged in order to provide public administration and public services more effectively and efficiently by creating a value chain in this complex environment. This approach, which basically develops together with public administrations, cannot be considered separately from social and political developments. The need for a public value approach is increasing, especially in an environment where transformations are taking place at the paradigm level. Because the public value approach focuses on developing what is good for society by producing common values, especially in solving the economic and social failures created by transition processes, with the public values it creates. In this study, the public value approach was examined within the framework of these purposes. In the study, first of all, the public value approach was tried to be examined on a conceptual level. Then, the issues of which principles the public value approach includes in public administration and which processes it corresponds to are discussed. Afterwards, discussions on the production of public value in public administration are included. It was concluded in the study that the concept of public value can be used effectively as both a process and result-oriented approach in the development of management.
Keywords: Public Value, Public Value Approach, Public Value Management, New Public Management.

GİRİŞ

Kamu değeri kavramı son yıllarda kamu yönetimi literatürüne giren güncel konulardan birisidir. Kavram, geleneksel kamu yönetimine karşı bir paradigma değişikliği olarak gelişen Yeni Kamu Yönetimi yaklaşımının sebep olduğu sorunlar üzerine, Yeni Kamu Yönetimi yaklaşımına bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır. Kavramın amacı kamu yönetiminde sunulan hizmetlerin hangi düşünce, disiplin, anlayış ve yaklaşıma dayandırılması gerektiğinin belirlenmesidir. Bu kapsamda kavram toplum için en iyisinin ne olduğu konusuna odaklanmaktadır. Ancak kavramla anlatılmak istenenin ne olduğu konusunda bir fikir birliğine varılamadığından kavrama ilişkin tartışmalar da çeşitlenmektedir. Buna mukabil, kavramı tartışan yazarların hemen hemen hepsi kamu değeri üretiminin "olabildiğince iyi" (Rutgers, 2015: 29) bir şey olduğu konusunda hemfikirdirler. Bununla birlikte bu yazarlar, kavramın sübjektif ve göreceli yanlarından dolayı daha da derinleştirilmesi gerektiği görüşündedirler.

Kamu değeri kavramı yönetim literatürüne 1990'larda girmekle birlikte aslında kavramın kullanımı çok daha eskilere dayanmaktadır (Rutgers, 2015: 29; Spicer, 2014: 1014-1017). "Değer" kavramı kamu yönetiminin ortaya çıktığı günden beri ona ilişkin bir kavramdır. Zira kamu yönetimi, yönetim faaliyetlerini ancak bir *değer* üreterek yerine getirebilir. Buna bağlı olarak kamu yönetimi bu değerler zinciri çerçevesinde yönettim faaliyetlerini yürütür. Bunun en güzel örneği tarihte, neredeyse, tüm milletlerde de görülen siyasetnamelerdir. Nitekim siyasetnamelerde etkin bir yönetimin hangi ilke ve esaslara dayanması gerektiği vb. hususlarına yer verilmektedir (Beriş, 2018: 547-550). Buradan da kamu değeri kavramının aslında çok eskilere dayanan bir konu olduğu anlaşılmaktadır. Çağdaş anlamda ise bugünkü kullanımıyla Moore ile birlikte yönetim literatürüne girmiş olsa da, kamu değeri kavramının modern kamu yönetimi literatüründe daha önce de ele alındığı görülmektedir. Bu kapsamda Dwight Waldo'nun "İdari Devlet", Herbert Simon'un ise "İdari Yönetim" isimli çalışmaları değer odaklı çalışmalardır.

Hatta bu konuda Waldo'nun Simon'la yürüttüğü gerçek-değer tartışması da kamu değeri kavramına büyük katkılar sağlamıştır (Özer, 2018: 65-68; Özer, 2019: 157/196-200). Moore'un yeniden gündeme getirdiği kamu değerleri yaklaşımı ise aslında günümüzde çok ihtiyaç duyduğumuz bir konuyu tekrar hatırlatması bakımından önemlidir. Zira üstünden yıllar geçse dahi kamu değeri kavramı her daim ihtiyaç duyulan ve toplumsal ve yönetsel değişikliklere bağlı olarak yine her daim güncellenmesi gereken bir alan olarak karşımızda durmaktadır.

Bu çalışmada kamu değeri yaklaşımı, kamu yönetiminde gelişen yeni yaklaşımların etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla incelenmiştir. Çalışma nitel araştırma yöntemiyle yürütülmüş olup literatür taramasına dayanmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde konuya ilişkin kavramsal bir çerçeve sunulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın ikinci bölümde kamu değeri kavramına ilişkin tartışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise kamu yönetiminde kamu değeri üretimine ilişkin süreçler ele alınmıştır. Çalışmada kamu değeri yaklaşımının etik değerlere dayanan, toplumsal fayda ve kamu yararı kavramlarını öncelikleyken bir yaklaşım olarak geliştiği görülmüştür.

KAMU DEĞERİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kamu değeri kavramı Antik Yunan'dan beri tartışılan bir kavram olsa da, kavram ilk defa Mark Moore tarafından 1995 yılında yayımlanan "Creating Public Value: Strategic Management in Government" isimli kitapta ele alınmıştır. Kitapta bir kasaba kütüphanecisi ile bu kütüphaneden yararlanan çocukların hikâyelerine yer verilerek kamu değerlerinin nasıl oluşturulabileceğine ilişkin konular ele alınmıştır (Bayansar ve İrdem, 2021: 850-851; Wilsdon vd., 2005: 28). Kamu değeri kavramı sıklıkla kamu malı, kamu yararı ve kamu çıkarı gibi kavramlarla karıştırılmaktadır. Oysa kamu değeri kavramı bu kavramlardan farklıdır. Zira kamu değeri diğer kavramlar gibi tüketilebilir nitelikte bir şey değildir, bilakis diğer kavramları da içine alacak şekilde geniş bir yelpazeye sahiptir (Alford ve O'flynn, 2009: 175). Bu açıdan kamu değeri kavramı yönetimin başarısızlıkları üzerine odaklanarak bu başarısızlıklardan topluma faydası olacak şekilde bir değer üretmeye çalışır. Ayrıca kamu değeri yaklaşımı, bu değerlerden faydalanan insanlar için bir *anlam* ifade eder. Bu anlamda *kamu yararı* siyasetçiler, bürokratlar ve baskı gruplarının savunabilecekleri belirli bir politikayı doğrulamak için başvuracakları bir kavram iken; *kamu değeri* bizzat değerin kendisi ile ilgili olup insanlar için anlamlı olana odaklanır (Köseoğlu ve Tuncer, 2014: 149-151).

Kamu değeri kavramı kamu politikalarının ve kamu performansının değerlendirilmesi için bir "ölçüt" olarak devlete bir değerlendirme imkânı sunar (Kelly vd., 2002: 3). Jorgensen ve Bozeman (2007: 355), kamu yönetiminde kamu değerlerinden daha önemli bir konu olmadığını belirtirler. Onlara göre kamusal değerler yönetilmeyecek kadar geniş olduğundan onun bir analizini yapmak da bir o kadar zordur. Bu kapsamda kamusal değerlere ilişkin sorular da çoğalmaktadır. Örneğim; kamusal değerlerin kaynağı nedir, kamusal değerler kamu otoritesine bağlı olarak mı gelişmiştir, siyasal otoritenin kamu değerleri üzerinde bir etkisi var mıdır, kamusal değerler arasında nasıl bir ilişki vardır, hiyerarşi kamusal değerlerin gelişimine nasıl yansır, dahası kamusal değerler arasında bir hiyerarşi var mıdır, herhangi bir değer diğerine göre önemli ya da öncelikli olabilir mi, değerler arasında tercih yapılabilir mi, bu tercihleri önemli kılan şeyler diğer değerleri önemsizleştirir mi… Yine kamusal değerler tanımlanabilir mi, ona bir çerçeve çizilebilir mi, kamusal değerlere ilişkin her bir tanımlama o değere ilişkin bir sınırlandırma yaratmaz mı, kamusal değerler nasıl bir araya gelir ve değer çatışmaları nasıl çözümlenir… Daha çoğaltılabilecek olan bu sorular Jorgensen ve Bozeman'a (2007: 356-358) göre kavramın genişliği ve derinliği hakkında bize bilgi vermektedir.

Kamu değeri kavramı tüm toplumu kapsayacak şekilde genel bir nitelik taşımakla birlikte, bir o kadar da görece unsurlar içermektedir (Jorgensen ve Bozeman, 2007: 356-358; Bryson vd., 2014: 448). Onun bu göreceli yanı birçok sorunun da cevapsız kalmasına neden olmaktadır (Bryson, 2014: 448; Dahl ve Soss, 2014: 497). Bu göreceliğinden dolayı kamusal değerler zamana, yere, kişilere, topluluklara ve uluslara göre değişiklik göstermektedir (Meynhardt, 2009: 199). Kamu değerlerinin göreceli bir şekilde halkın istek ve arzuları çerçevesinde geliştiği dikkate alındığında onun evrensel bir standardının olmadığı sonucuna da ulaşılır. Bu durum ise onun "durumsal" ve "pragmatist" (Aksakaloğlu ve Akçakaya, 2021: 277-279) bir nitelik taşıdığına işaret etmektedir. Bu nedenle kamusal değerle ilgili çalışmalarda öncelikle neyin kamusal değer olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Zira yüzyıllar boyu kamu yönetimi değerlerine ilişkin yapılan tartışmalarda değer kavramının tam olarak ne olduğu konusunda bir fikir birliğine varılabilmiş değildir (Rutgers (2015: 30-31). Öyle ki evrensel değerler olarak kabul edilen hukuk, adalet, eşitlik, özgürlük gibi klasik değerlerde dahi tam bir uzlaşıya varılamamıştır. Öte yandan bu evrensel değerlere karşın bugün, internet, içme suyu, sağlık, bürokrasi, hatta çocuk oyun alanları gibi somut ve güncel konularda da tam bir standart ve uzlaşı sağlanamamıştır. Tüm bunların ötesinde ise tercihler, arzular, ihtiyaçlar ve ilgiler gibi duygu dünyasına ilişkin kişisel beklentiler de değer kavramının daha da çeşitlenmesine ve değişmesine neden olmaktadır (Rutgers, 2015: 32).
Bu kapsamda kamu yönetiminde yer alan ve ona yön veren değerlerin neler olduğu konusu da en çok tartışılan konulardan birisi olarak ortaya çıkmaktadır. Jorgensen ve Bozeman (2007: 377-378) kamu yönetiminde yer alan bu değerleri genel olarak şu şekilde sıralamaktadırlar: Demokrasi, etkinlik, verimlilik, hesap verebilirlik, katılım, yardımlaşma, adalet, eşitlik, diyalog, motivasyon, rekabet, hukuk, liyakat, samimiyet, dürüstlük, insan onuru, tarafsızlık, yasallık, sadakat, kamu yararı, profesyonellik, üretkenlik, bireysel ve azınlık haklarının korunması, uyum, istikrar, sürdürülebilirlik vb… Jorgensen ve Bozeman'ın ileri sürdüğü bu değerler, kamu yönetiminde "değer" anlamında bir standart geliştirilmesi açısından önemlidir (Kelly, 2002: 3). Değerlerin toplum nezdinde kabul edilebilirlik oranı ise kamu değeri yönetiminin üzerinde durduğu bir başka önemli konudur. Zira kamu yönetiminin başarısı bir anlamda ürettiği değerlerin kabul edilebilirliğiyle de ilgili bir konudur. Hatta bu konu devlet ve toplum ilişkilerinin değerlendirilmesi açısından özel bir anlam taşımaktadır. Zira devlet olarak yönetimin geliştirdiği değerlerin toplum tarafından benimsenmesi devletin meşruiyetini de artırmaktadır.

KAMU DEĞERİ TARTIŞMALARI

Kamu değeri yaklaşımı kamusal değerlerin üretiminde özel değerlerin etkili olduğunu savunur. Bu yaklaşıma göre kamu görevlisi kamu değerinin üretilmesi açısından mesleki, ahlaki ve toplumsal bir sorumluluğa sahiptir. Değerler devlet ve toplumun birbirine yakınlaştırılması açısından da kullanılan etkin araçlardır (Dahl ve Soss, 2014: 497). Buna göre etkin bir kamu değerinin ortaya çıkabilmesi için piyasanın ve kamu sektörünün iyi bir şekilde işlemesi ve bir kamu değeri oluşturacak şekilde hesap verebilir olması gerekmektedir (Bryson vd., 2014: 448; Kelly vd., 2002: 4). Kamu değeri yaklaşımına göre, kamu yöneticileri kamu değeri üretmekle yükümlüdürler (Moore, 1995: 53). Bunun için, kamu yöneticilerinin öncelikle kamu yararını göz önünde bulundurmaları gerekmektedir (Meynhardt, 2009: 196; O'Flynn, 2021: 3). Bu, kamu görevlilerine aynı zamanda performanslarını gösterme imkânı da tanır (Moore, 1995: 53; O'Flynn, 2021: 3). Zira adil, verimli ve hesap verebilir bir yönetim aynı zamanda toplumun istek ve arzularını dikkate alan bir yönetimdir (Kelly, 2002: 6). Bunun için kamunun ne kadar ve ne yönde değer üreteceğinin, yani kamusal tercihlerin belirlenmesi gerekmektedir.

Kamu değerine odaklanmak kamu değerlerinin yeniden keşfedilmesine yardımcı olmaktadır (Aksakaloğlu, 2018: 96-97). Bu kapsamda kamu değeri çok boyutlu bir kavramdır. Bundan dolayı kamu değerleri sadece sonuçlar yoluyla değil, aynı zamanda toplumsal değerler aracılığıyla da oluşturulur. Zira kamu değerleri kolektif değerler bütünüdür. Etkileri bakımından ise kamu değeri, toplumda güven ve adalet duygusunu tesis eder (Doğan, 2021: 5). Öte yandan kamusal değerler bir yandan nesiller boyu aktarılacak derecede bir sürekliliğe sahip iken; bir yandan da hızlı toplumsal değişmeye bağlı olarak geçici bir özellik gösterebilmektedirler (Rutgers, 2015: 40). Kamu değerine ilişkin tartışılan konulardan birisi de kamu değerinin üretilmesinde kamu ve özel sektörün rolüne ilişkindir. Bu bağlamda özel sektör ekonomik değere yoğunlaşırken, kamu sektörü ağırlığı toplum odaklı kamusal değerlere vermektedir (Çelik ve Akca, 2021: 385). Özel sektör kâr elde edebileceği somut ve ölçülebilir değerler üretirken, kamu sektörü eşitlik ve adalet tesis etmeye yönelik değerler üretmek zorundadır. Dolayısıyla karmaşık ve ölçülmesi zor bir süreç olan kamusal değer üretimi kamu ve özel sektöre göre değişebilmektedir (Doğan, 2021: 5). Bu nedenle, kamu değeri yaklaşımı, kamu hizmetleriyle üretilen çıktıların sayılarından ziyade bu çıktıların topluma olan etkileri (Uysal, 2020: 127) üzerinde durur. Bu açıdan kamu değeri yönetiminde etkinliğin artırılması için kamu kaynakları ile toplumun ihtiyaçlarının doğru tespit edilmesi gerekmektedir (Bayansar ve İrdem, 2021: 854).

Kamu değeri tek başına kamu sektörü tarafından yaratılmaz. Bu süreçte vatandaşlar, özel sektör, sivil toplum, gönüllü kuruluşlar ve toplumu oluşturan tüm kesimler görev alabilir (Doğan, 2021: 6; Jorgensen ve Bozeman, 2007: 372; Meynhardt, 2009: 193; Uçar-Kocaoğlu ve Saylam, 2015: 146; Smith, 2004: 68). Meynhardt (2009: 193) toplumun merkeze alınması halinde resmi yükümlülükleri olsun ya da olmasın herkesin kamu değeri üretebileceğini belirtmektedir. Bu bağlamda kamu değeri teorisi ağ bağlantılı bir topluluğa işaret eder (Cordella ve Bonina, 2012: 516). Şüphesiz bu süreçte kamusal değerlerin garantörü olarak devletin özel bir sorumluluğu vardır (Bryson vd., 2014: 445). Bununla birlikte, bu süreçte bireylerin de kamu değeri üretme sorumluluğu olmasına karşın bu yükümlülüğün yerine getirilebilmesi için onların devlet tarafından ciddi anlamda desteklenmesi gerektiğini belirten görüşler de çoğunluktadır (Benington, 2011:1-4). Zira günümüzde yaşanan derin sistemsel değişikliklere karşın bireyin ne oranda kamu değeri üretebileceği önemli bir tartışma konusudur. Özellikle neoliberal politikalar karşısında zayıflayan bireyin tek başına küresel bir dönüşümle nasıl mücadele edeceğinin tartışıldığı bir ortamda bireylerin değer üretebilmesi için öncelikle devlet tarafından desteklenmesi gerektiği öne sürülmektedir. Bu görüşe göre birey ancak eğitim, ekonomi, sağlık, teknoloji, kültür, tarih gibi değerler bakımından desteklendiği takdirde değer üretebilir. Bunun için de devletin öncelikle bireylerin desteklenmesine ilişkin stratejiler geliştirmesi gerekmektedir.

Bu noktada kamu değerinin hangi yöntemle üretileceği konusu da önem taşımaktadır. Teknoloji çağında yaşadığımız günümüzde kamu değerlerinin üretiminde bilgi teknolojileri önemli bir işlev görmektedir. Ayrıca bilgi teknolojilerinin kullanımı günümüz dünyasının kamu değerleri algısına göre bir gereklilik olarak hem bir amaç hem de söz konusu değerlerin üretimi için bir araç olarak değerlendirilmektedir. Kamu değerlerinin üretimi yönetsel açıdan değerlendirildiğinde ise örgütsel çözümler olarak eski bürokrasilerin özellikle merkezi nitelikleri nedeniyle kamu politikalarının uygulanmasında tarafsızlığı ve eşitliği sağlayarak hem bir değeri temsil ettiği hem de diğer değerleri ürettiği, dağıttığı ve muhafaza ettiği öne sürülmektedir. Bugün ise kamu değerlerinin üretiminde geleneksel bürokrasiler kadar girişimcilik yaklaşımının da hâkim olduğu görülmektedir (Cordella ve Bonina, 2012: 514). Bu durum ise kamu değerlerinin eşit dağıtılıp dağıtılmadığı konusunda çeşitli tartışmaların yaşanmasına neden olmaktadır.

Değerler toplumun yapısına göre ya az gelişmiş ya da toplumsal ve siyasal yapının durumuna göre çok karmaşıktır ((Rutgers, 2015: 39). Bu durum toplumsal ve siyasal yapının özelliğini yansıtan bir değer sisteminin gelişmesine neden olmaktadır. Bu kapsamda Moore (1995: 22-23), kamu değerinin oluşturulması sürecini *stratejik üçgen* yaklaşımıyla açıklamaktadır. Bu yaklaşıma göre belirlenen strateji kamu değeri oluşturmalı, meşru ve politik olarak sürdürülebilir olmalı ve operasyonel ve idari olarak uygulanabilir olmalıdır. Bu üçgen kamu değeri yaklaşımının merkezi bir sembolüdür. Buna göre bir kamu sektörü organizasyonun bir kamu değeri üretebilmesi için bu üçgenin her bir ayağında yer alan stratejiyi karşılayabilmesi gerekmektedir (Alford ve O'flynn, 2009: 173). Bu bağlamda kamu değeri üretim sürecinde neyin değerli olacağının ve faaliyetlerin meşru bir zemine nasıl oturtulacağının belirlenmesi gerekmektedir. (Bryson vd., 2014: 449; Çelik ve Akca, 2021: 385; O'Flynn, 2021: 3; Özer ve İrdem, 2020: 347; Uçar-Kocaoğlu ve Saylam, 2015: 145; Williams ve Shearer, 2011: 1372).
Kamu değeri yaklaşımı son yıllarda küreselleşmenin de etkisiyle özel sektörde de karşılık bulmaya başlamıştır. Bu durum özellikle neoliberal politikalara ilişkin artan toplumsal baskıların azaltılması ihtiyacından kaynaklanmaktadır (Moore ve Khagram, 2004: 1-4). Spicer (2014: 1014-1017) ise değer üretimini siyasetle ilişkilendirmektedir. Ona göre kamu yönetiminde değer üretmenin yolu öncelikle siyasetin değerler çoğulculuğuna sahip olmasına bağlıdır. Zira toplumda tek bir değer yoktur ve değerler o toplumun kültürüyle ilgili olarak tarihsel bir süreçte gelişir. Spicer'e göre bu değer çoğulculuğunu kendi bünyesinde harmanlayabilen siyaset, kamu yönetiminde de değer üretebilecektir. Kamu değerinin geleceğine ilişkin çalışmalarda ise O'Flynn (2021: 8) ile Williams ve Shearer (2011: 1367) kavramın akademik literatürde artan önemine karşın henüz şemsiye bir kavram haline gelemediğini belirtmektedirler. Kavramın bulunduğumuz yeri anlama bakımından önemli bir işlev gördüğünü belirten Alford ve O'flynn (2009: 172), değerlere ilişkin savunulan özlemlerin gerçekleştirilmesi açısından kamu değeri yaklaşımının önemli bir misyon yüklendiğini vurgulamaktadırlar. Bryson ve arkadaşları (2014: 445) ise literatürde bu yaklaşıma çokça ihtiyaç duyulduğunu belirtilmektedirler. Sonuç olarak; ağ bağlantılı, çok sektörlü, sorumluluğun ve hesap verebilirliğin çok da üstlenilmediği bir süreçte kamu değeri yaklaşımının Geleneksel ve Yeni Kamu Yönetimi yaklaşımlarının ötesine geçerek değer üretmesi bu yaklaşımın büyük bir destek görmesine neden olmuştur.

KAMU YÖNETİMİNDE KAMU DEĞERİ ÜRETİMİ

Günümüz dünyası çok hızlı bir değişim döneminden geçmektedir. Bu değişim, beraberinde birçok güçlüğü getirmektedir. Kamu yönetiminin bu güç dönemden en az zararla kurtulmasının yollarından birisi şüphesiz kamu değeri üretiminden geçmektedir (Smith, 2004: 68). Kamu değerleri sosyal ve politik etkileşimin bir ürünü olarak gelişirler. Bu etkileşim politikacıları, yöneticileri ve bir bütün olarak tüm toplumu içerir. Dolayısıyla kamu değerlerinin üretiminde yöneticiler, liderler, siyasilerle birlikte toplumun bütün kesimleri sorumludur (Smith, 2004: 68). Bu yönüyle kamu değeri yönetimi bütün kurum ve kuruluşların katılımcı bir yaklaşımla yönetişim esasına göre çalışmasını gerektirmektedir (Cordella ve Bonina, 2012: 516). Bu da koordineli bir yapıyı gerektirir. Öte yandan kamu değer yönetimi uzmanlık bilgisine de ihtiyaç duyar ve yine kamu değeri yönetimi gündeme ilişkin olarak *güncelin* de takibini gerektirir (Smith, 2004: 68). Ancak bu etkileşimli ve katılımcı yapı bir yandan da kamu değeri üretimini güçleştirebilir. Kamu değeri oluşturmaya ilişkin istişare süreçleri kamu değerine konu olan şeyin daha da derinleştirilmesi ve çeşitlenmesini sağlar. Bir yanıyla kamu değeri üretilmesindeki güçlüklerden birini de bu konu oluşturmaktadır. İşte bu durum kamu değeri yönetiminin en büyük aktörleri olan kamu yöneticileri ile siyasi yöneticileri büyük bir baskı altında tutmaktadır.

Bu durumun sonucunda ise her zaman kamunun bütününü memnun edebilecek değerlerin üretilmesi mümkün olamamaktadır. Ancak burada önemli olan şey ise kamu değerine ilişkin bu bulanıklığı gidermek için kamu yönetiminin hesap verebilirliğinin sağlanmasıdır (Smith, 2004: 69). Öte yandan bütün bu tartışmalı süreçler kamu değeri üretiminde görev alan bütün tarafların birbirlerinden yeni deneyimler edinmelerine de imkân tanımaktadır.

Kamu değerleri kamu hizmetlerinin sunumunda önemli bir rol oynar (Wilsdon vd., 2005: 28). Günümüzde kamu değeri üretimine ilişkin süreçleri ekonomik ve politik değerlerinden ayrı değerlendiremeyiz. Zira kamu değeri üretimi bir açıdan kamu politikalarının analizi anlamına da gelmektedir. Bu yönüyle kamu değeri üretimi kamu politikası üretimiyle eşdeğerdir. Bugün ne kamu yönetimini ne de kamu değeri yönetimini neoliberal politikalardan ayrı düşünemeyiz. Günümüzde kamu yönetiminin yönü ulusal sınırları aşan bir çizgide ve neoliberal politikaların yönüne doğrudur. Dolayısıyla kamu değeri olarak geliştirilen kamu politikalarının yönü de bu yöndedir. Nitekim 1990'ların sonlarında Barry Bozeman (2002) piyasa odaklı hizmetlerin başarısızlığını belirttiğinde de "kamu değeri başarısızlığı " ifadesini kullanmıştı. Oysa hesap verebilirlik, sorumluluk, etkililik, etkinlik, verimlilik, müşteri memnuniyeti, yönetişim, katılım, şeffaflık, sonuç odaklı yönetim gibi yeni dönem kamu yönetimine özgü kavramların her biri aslında birer kamu değerini ifade etmekteydi (Cordella ve Bonina, 2012: 513; Smith, 2004: 69). Bu kavramların hepsi kamu değeri yaratma anlamında kamu yönetiminde birer reform vazifesi görmektekteydi (Cordella ve Bonina, 2012: 513). Yine bu kavramlar bir yandan da etik değerleri de vurguluyordu. Ancak sorun kavramlarda mıydı yoksa kavramların uygulanma şeklinde mi. İşte kamu yönetiminin kamu değerine ilişkin son yıllarda yaşadığı en büyük güçlük te budur. Bozeman ve Sarewitz, (2011: 3) bu durumun geçtiğimiz 40 yılın bilim politikası araştırmalarının bilimsel ve ekonomik etkilere yoğunlaştıkları kadar sosyal değerler ve sosyal etkilere yoğunlaşmamalarından kaynaklandığını ileri sürmektedirler. Bu da bize kamu yönetimini dizayn etmekle uygulamanın aynı şeyler olmadığını hatırlatmaktadır. Ancak kamu yönetiminin kamusal değer üretimiyle gelişeceği de akıldan çıkarılmamalıdır. Bunun için yoğun tartışmalı süreçleri içerse dahi yöneticiler, siyasiler, sivil toplum, özel sektör ve toplumdaki bütün birey ve gruplar kamu değeri üretmekle ve dahası onu kalıcı kılmakla yükümlüdürler.

SONUÇ

Bu çalışmada kamu yönetiminin temel çalışma alanlarından olan *kamu değeri* yaklaşımı incelenmiştir. Çalışmanın amacı kamu yönetiminin faaliyetlerine yön veren *değer* kavramının tekrar nasıl oluşturulabileceğine ilişkin süreçlerin incelenmesidir. Çalışmada çağdaş bir kavram olarak kamu değeri yaklaşımının değişik şekillerde tanımlandığı ve kapsamının da oldukça geniş olduğu görülmüştür. Kavramın kapsamının bu kadar geniş olması onun yönetim faaliyetlerinin tüm süreçlerini kapsadığını göstermektedir. Ayrıca kavramın, kamu yönetiminin temel varlık nedeni olan birey ve topluma yönelmesi, kavramın önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Zira bireyi ve toplumu içermeyen ve onda karşılık bulmayan bir yönetim faaliyetinin, yani kamu değerinin uygulanması da mümkün değildir. Bu da kamu değeri kavramının öyle alelade bir konu olmadığını göstermektedir. Zira yönetimin geliştirilmesi, öncelikle onun çalışma alanı olan toplum tarafından bir kabul olgusunu gerektirmektedir.

Çalışmada kamu değeri kavramına ilişkin yaklaşımların, çoğunlukla onun ne olduğu konusuna yoğunlaştığı görülmüştür. Şüphesiz bu her kavramsal çalışmanın öncelikle ve dikkatle ele alması gereken bir konudur. Ancak "değer" odaklı bir yaklaşım olarak kamu değeri kavramının daha geniş bir yelpazeyi içermesi de pekâlâ doğal bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Zira değerler kavramı doğası gereği görecelidir ve bu yüzden geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır.

Bu durum, *ortak değerin ve ortak iyinin* geliştirilmesi bakımından bir güçlük olarak görünse de; aslında yönetimin geliştirilmesi açısından hem bir zenginlik hem de önemli bir etkinlik aracıdır. Zira hem yönetim hem de toplum açısından değerlendirildiğinde, ihtiyaç ve talepleri birebir aynı olan bir toplum yoktur. Hele ki günümüz dünyasında. Kaldı ki kamu yönetiminin günümüzde *işletme* temelli bir yönetim anlayışını benimsemesinin nedeni de budur.

Çalışmada kamu değeri kavramının hem toplumsal hem de yönetsel bir ihtiyaç olduğu değerlendirilmiştir. Zira toplum çok hızlı bir şekilde değişmektedir. Bu değişim o kadar hızlı olmaktadır ki; bazen yönetim amacından uzaklaşmakta ve buna bağı olarak toplum da ciddi anlamda ihmal edilmektedir. İşte kamu değeri kavramı tam da burada toplumu merkeze aldığı için önemlidir. Dolayısıyla kamu değeri kavramı, kamu yönetiminin, toplumun merkezde olduğu bir anlayışla gelişmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Bu konuda sadece kamu yönetimini değil; bireylerle beraber toplumu oluşturan kamu, özel sektör, sivil toplum vb. bütün tarafların kamu değeri konusunda sorumluluk alması gerektiğini savunmaktadır. Kamu değeri yaklaşımının bu özelliği ise onun demokratik ve katılımcı bir anlayışı benimsediğini göstermektedir.

Sonuç olarak; kamu değeri yaklaşımı hem yönetim alanında hem de toplum nezdinde önemli bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmıştır. Yönetimin ve toplumun geliştirilmesine odaklanan bu yeni yaklaşım toplum için ortak iyinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Ayrıca yönetimi *değer* kavramı üzerinden yorumladığı için özellikle neoliberal süreçlerde oldukça aşınan kamu etiği ve kamu ahlakı gibi kavramlara da gönderme yaparak kamu yönetiminde etkinliğin tekrar değer üretilerek sağlanması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Bu yaklaşım ise bugün kamu yönetimlerinin içinde bulunduğu sorunların tekrar değerlendirilmesi bakımından bize önemli bir açılım sunmaktadır. Dolaysıyla kamu değeri bağlamında, toplum tarafından kabul edilen yönetsel ilke, yaklaşım ve değerlerin uygulanması hem kamu yönetiminin başarısını artıracak hem de toplumsal bir ihtiyacı giderecektir.

KAYNAKÇA

Aksakaloğlu, Y. (2018). Yeni kamu yönetimi ve alternatif arayışlar. M. A. Özer ve U. Ayhan (Ed.), *Kamu yönetimi tartışmaları* içinde (85-113). Ankara: Gazi Kitabevi.

Aksakaloğlu, Y. ve Akçakaya, M. (2021). Kamu değeri yaklaşımının 'eleştirel kuram' temeli. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 56*(1), 272-289.

Alford, J. ve O'flynn, J. (2009). Making sense of public value: Concepts, critiques and emergent meanings. *Intl Journal of Public Administration*, *32*(3-4), 171-191.

Bayansar, R. ve İrdem, İ. (2021). Yönetişimde yozlaşma ve alternatif bir çözüm önerisi olarak kamu değeri yaklaşımı. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23*(3), 831-858.

Benington, J. (2011). From private choice to public value. *Public value: Theory and Practice*, 31-51.

Beriş, H. E. (2018). Türk-İslam yönetim geleneğinde siyasetnamelerin yeri. M. Akçakaya (Ed.), *Türk-İslam tarihinde yönetim uygulamaları* içinde (547-601). Ankara: Gazi Kitabevi.

Bozeman, B. (2002). Public-value failure: When efficient markets may not do. *Public Administration Review*, *62*(2), 145-161.

Bozeman, B. ve Sarewitz, D. (2011). Public value mapping and science policy evaluation. *Minerva*, *49*, 1-23.

Bryson, J. M., Crosby, B. C. ve Bloomberg, L. (2014). Public value governance: Moving beyond traditional public administration and the new public management. *Public Administration Review, 74*(4), 445-456.

Cordella, A. ve Bonina, C. M. (2012). A public value perspective for ICT enabled public sector reforms: A theoretical reflection. *Government İnformation Auarterly*, *29*(4), 512-520.

Çelik, A. ve Akca, H. (2021). Değer odaklı bir yönetim yaklaşımı: Kamu değeri. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* (28), 376-404.

Dahl, A. ve Soss, J. (2014). Neoliberalism for the common good? Public value governance and The downsizing of democracy. *Public Administration Review, 74*(4), 496-504.

Doğan, K. C. (2021). The publıc value approach as one of the governance paradigms in publıc administration. K. C. Doğan ve Ö. Uğur (Ed.), *Public administration and public finance research* içinde (1-11). Lyon: Livre de Lyon.

Jørgensen, T. B. ve Bozeman, B. (2007). Public values: An inventory. *Administration & Society, 39*(3), 354-381.

Kelly, G., Mulgan, G. ve Muers, S. (2002). Creating public value. *London, Cabinet Office*.

Köseoğu, Ö. ve Tuncer, A. (2014). Kamu yönetiminde yeni bir yaklaşım olarak kamu değeri: Kavramsal ve kuramsal açıdan bir tartışma". *Yönetim Bilimleri Dergisi, 12*(24), 145-170.

Meynhardt, T. (2009). Public value inside: What is public value creation?. *Intl Journal of Public Administration, 32(*3-4), 192-219.

Moore, M. H. (1995). Creating public value: Strategic management in government. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Moore, M. ve Khagram, S. (2004). On creating public value: What business might learn from government about strategic management. *Corporate Social Responsibility Initiative Working Paper,* 3.

O'Flynn, J. (2021). Where to for public value? Taking stock and moving on. *International Journal of Public Administration, 44(*10), 867-877.

Özer, M. A. (2018). Siyaset–yönetim dikotomisi. M. A. Özer ve U. Ayhan (Ed.), *Kamu yönetimi tartışmaları* içinde (31-82). Ankara: Gazi Kitabevi.

Özer, M. A. (2019). *Geleceğe yön veren yönetim guruları* (2.Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.

Özer, M. A. ve İrdem, İ. (2020). *Çıkmazları Karşısında Bürokrasi ve Ötesi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Rutgers, M. R. (2015). As good as it gets? On the meaning of public value in the study of policy and management. *The American Review of Public Administration*, *45*(1), 29-45.

Smith, R. F. (2004). Focusing on public value: Something new and something old. *Australian Journal of Public Administration*, *63*(4), 68-79.

Spicer, M. W. (2014). In defense of value pluralism in public administration. *Administration & Society, 46*(8), 1010-1019.

Uçar-Kocaoğlu, B. ve Saylam, A. (2015). Kamu değeri ve yerel yönetimler. H. H. Bircan ve B. Dilmaç (Ed.), *Değerler bilançosu felsefe, sosyoloji, kamu, eğitim* içinde (143-164). Konya: Çizgi Kitabevi.

Uysal, Y. (2020). Klasik kamu yönetiminden yeni kamu işletmeciliği ve post YKİ'ye kamu hizmetlerinin değişimi ve dönüşümü üzerine bir değerlendirme. *İnternational Journal, of Management and Administration, 4*(7), 112-155.

Williams, I. ve Shearer, H. (2011). Appraising public value: Past, present and futures. *Public Administration, 89*(4), 1367-1384.

Wilsdon, J., Wynne, B. ve Stilgoe, J. (2005). The public value of science. *Demos Foundation, available at http://www. demos. co. uk.*

KAMU YÖNETİMİNDE YENİ BİR YAKLAŞIM: YALIN DEVLET ANLAYIŞI

Dr. Serpil YILDIRIM
Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
ORCID: 0000-0001-7593-4666

ÖZET
Özellikle 1980'li yıllarla birlikte değişmeye başlayan devlet, bu dönemlerde gelişen küreselleşme ve neoliberal politikaların etkisi ile bir dönüşüm sürecine girmiştir. Geçmişten günümüze yaşanan bu dönüşüm sürecinden kamu yönetimi de önemli oranda etkilenmiştir. Kamu yönetiminin bu dönüşüm süreci değerlendirildiğinde klasik yaklaşımla başlayan sürecin günümüz kamu yönetimi anlayışını ifade eden işletme temelli Yeni Kamu Yönetimi anlayışına doğru evrildiği görülmektedir. Bu süreçte ürün ve hizmet üretiminde maliyetlerin kontrolü ve kaynakların etkin kullanımı Yeni Kamu Yönetimi anlayışının temel pusulası olmuştur. Bu yaklaşımının bir yansıması olarak gelişen "yalın devlet" uygulaması da içerdiği yeni yaklaşımlarla, kamu kaynaklarının etkin kullanılarak üretim süreçlerinde maliyetlerin düşürülmesine odaklanan süreç temelli bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. Yalın devlet uygulamaları hizmet süreçlerindeki gereksiz aşamaların ortadan kaldırılıp süreçlerin katma değer üretmesine yoğunlaşmaktadır. Bu amaç çerçevesinde ürün ya da hizmetlerin kaliteden ödün vermeden, en düşük maliyetle, istenilen yerde, istenilen zamanda ve istenilen miktarda üretilmesi ve sunulması süreçlerini içermektedir. İşletmelere rekabet ve maliyet avantajı sağlayan bu teknik, özel sektördeki başarıları ve taşıdığı nitelikler nedeniyle kamu kurumlarında da uygulanmaya başlanmıştır. Özellikle küreselleşmenin hız kazandığı günümüzde hızlı ve esnek bir yönetimi öngören yalın devlet uygulamaları kamu kurumlarının da bu yönde değişmelerine neden olarak onların katı, hantal ve ağır bürokratik işleyişten kurtulmalarına ve kamu hizmetlerini daha hızlı ve etkin bir şekilde sunmalarına yardımcı olmuştur. Bu çalışmada yalın devlet uygulamaları bu perspektiften incelenmeye çalışılmıştır. Çalışmada öncelikle yalın devlet kavramı incelenerek örgütsel yapıların yalın devlet uygulamaları açısından bir değerlendirmesi yapılmıştır. Ardından yalın devlet uygulamalarında süreç yönetimi incelenerek yalın devletin kamu kurumlarında uygulanabilirliği tartışılmış ve sonrasında ise kamu yönetiminde yalın devlet uygulamalarına ilişkin örnekler incelenmiştir. Çalışmada başlangıçta özel sektörde gelişen yalın devlet uygulamalarının kamu kurumlarında da uygulanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Yalın Devlet, Yalın Yönetim, Yalın Üretim, Yalın Kamu Yönetimi, Yeni Kamu Yönetimi.

A NEW APPROACH IN PUBLIC ADMINISTRATION: LEAN GOVERNMENT UNDERSTANDING

ABSTRACT
The state, which started to change especially in the 1980s, entered a transformation process with the influence of globalization and neoliberal policies that developed in these periods. Public administration has also been significantly affected by this transformation process from past to present. When this transformation process of public administration is evaluated, it is seen that the process that started with the classical approach has evolved towards the business-based New Public Management approach, which expresses today's public administration understanding. In this process, control of costs and effective use of resources in the production of products and services have become the fundamental compass of the New Public Management approach.

The "lean state" practice, which developed as a reflection of this approach, emerged as a process-based approach that focuses on reducing costs in production processes by using public resources effectively, with the new approaches it includes. Lean government practices focus on eliminating unnecessary stages in service processes and ensuring that processes produce added value. Within the framework of this purpose, it includes the processes of producing and presenting products or services at the desired place, at the desired time and in the desired quantity, at the lowest cost, without compromising on quality. This technique, which provides competitive and cost advantages to businesses, has also begun to be implemented in public institutions due to its success and qualities in the private sector. Especially today, when globalization is gaining momentum, lean government practices that envisage a fast and flexible management have caused public institutions to change in this direction, helping them to get rid of rigid, cumbersome and heavy bureaucratic functioning and to provide public services more quickly and effectively. In this study, lean government practices were tried to be examined from this perspective. In the study, firstly, the concept of lean state was examined and organizational structures were evaluated in terms of lean state practices. Then, process management in lean government applications was examined and the applicability of lean state in public institutions was discussed, and then examples of lean state applications in public administration were examined. The study concluded that lean government practices, which were initially developed in the private sector, can also be applied in public institutions.
Keywords: Lean Government, Lean Management, Lean Production, Lean Public Management, New Public Management.

GİRİŞ

Bugün dünyada bütün ülkeler daha iyi bir kamu yönetim için yoğun bir arayış içerisindedirler. Bu durum doğal olarak onlar üzerinde bir baskı yaratmakta ve artan küreselleşmeyle birlikte hem yerel hem de uluslararası alanda kamu yönetimlerinin yeni yönetim teknikleri geliştirmelerine neden olmaktadır. Günümüzde devletin yaşadığı bu dönüşüm yönetsel anlamda geleneksel yapıdan bir kopuşu ifade etmektedir. Zira bu dönüşüm hizmet odaklıdır ve dünyadaki değişime ayak uyduracak şekilde hızlı ve ekonomik bir dönüşümü içermektedir (Miao vd., 2011: 1564). Bu da her şeyden önce kamu kaynaklarının etkin kullanımını gerektirmektedir. İşte çalışmamızın konusunu oluşturan "yalın devlet uygulamaları" da bu anlayışın bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Temel amacı hizmetlere ve değerlere zarar vermeden bu ürün ve hizmetlerin maliyetlerinin azaltılması olan yalın devlet; müşteri memnuniyetini merkeze alarak kaliteden ödün vermeden üretim yapılması gerektiğini savunan bir yönetim anlayışını ifade eder (Alsmadi vd., 2012: 383; Krings vd., 2006: 12). Bu kapsamda yalın devlet; yönetişim, katılım, sürekli iyileştirme, yatay örgütlenme, tam zamanında üretim, benchmarking, downsizing, toplam kalite, stratejik yönetim, performansa dayalı yönetim, kalite sistemleri, hücresel üretim, çalışma ekipleri, tedarikçi yönetim, Porter analizi, kazien, 5-S, değer akış haritalaması, örgütlerde mükemmellik, 7S yaklaşımı, ARGE, insan kaynakları, pazarlama, satış sonrası hizmetler vb. daha birçok yönetim tekniğini bu amacını gerçekleştirmek için bir araç olarak kullanır (Abu Bakar vd., 2017: 98; Curkovic vd., 2000: 2; Eswaramoorthi vd., 2011: 1092; Javied vd., 2019: 357; Suárez-Barraza vd., 2012: 362; Özer, 2018, 26; Özer, 2019: 481; Özmez, 2006: 101). Bu açıdan; bir yönüyle gelişimi bu yönetim tekniklerinin etkin kullanımına bağlı olan yalın devlet uygulamaları bu yönüyle de bir süreç yönetimi olarak değerlendirilir (Alsmadi vd., 2012: 384; Curkovic vd., 2000: 3; Javied vd., 2019: 357; Özer, 2019: 481; Yangınlar ve Bal, 2019: 151).

Zira günümüz modern yönetim paradigması olan Yeni Kamu Yönetimi yaklaşımının bir sonucu olarak ortaya çıkan yalın yönetim anlayışı (Güven, 2017: 20-21) yeni kamu yönetimi anlayışının sonuç odaklı stratejisini süreçler üzerinde bir düzenlemeye giderek destekler. Onun süreçler üzerinde yaptığı bu düzenleme sonuçlara daha hızlı ve etkin bir şekilde ulaşılmasını sağlar. Sonuç olarak başlangıçta özel sektörde ve üretim alanında ortaya çıkan yalın yönetim uygulamaları bugün kamu kurumlarında da her geçen gün daha büyük bir sahiplenmeyle uygulamaktadır (Eswaramoorthi vd., 2011: 1091; Drotz, 2014: 2). Üretim ve hizmet alanında maliyetin azaltılması, kalitenin geliştirilmesi ve sürekli iyileştirmeyi esas alan bu yaklaşım, kuşkusuz özel sektörün olduğu kadar kamu sektörünün de ihtiyacıdır.
Bu çalışmada yalın devlet uygulamaları bu bakış açısıyla incelenmiştir. Çalışmada öncelikle yalın devlet kavramı tanımlanmış ve ardından kavramın özellikleri ele alınarak yalın yönetimin süreç yaklaşımı incelenmiştir. Sonrasında ise yalın yönetimin kamu kurumlarında uygulanabilirliğine ilişkin değerlendirmelerde bulunularak kamu kurumlarındaki uygulamalar incelenmiştir. Çalışmada süreç odaklı bir yaklaşım olarak yalın devlet uygulamaların kamu kurumlarında da uygulanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

YALIN DEVLET: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Yalın devlet -ya da yalın yönetim- İkinci Dünya Savaşından sonra Japonya'nın içine düştüğü ekonomik krizi gidermeye yönelik bir uygulama olarak Japonlar tarafından geliştirilmiştir. Üretimde kaynak sıkıntısını azaltmak üzere geliştirilen yalın yönetim, öncelikle üretim ve hizmet süreçlerinin karmaşadan kurtarılıp sadeleştirilmesi gerektiğini savunur. Bu açıdan yalın yönetim, sürece değer katmayan işlemleri ve unsurları elemeye ve böylece olası problemleri minimize etmeye odaklı bir yaklaşımdır (Alsmadi vd., 2012: 383; Eswaramoorthi vd., 2011: 1091; Sumel ve Parlak, 2023: 347).
Yalın yönetim, 1960'larda ve 1970'lerde yaşanan ekonomik krizlerin sonucunda Japon araba firması olan Toyota tarafından geliştirilmiştir (Suárez-Barraza vd., 2012: 367; Sumel ve Parlak, 2023: 348). 1973 yılında yaşanan petrol kriziyle bu sorunlar daha da derinleşmiş ve fordist sisteme devam eden firmalar ekonomik kayıplar yaşarken, yalın üretim anlayışını geliştiren Toyota bu kriz ortamında fordist tekniği kullanan firmalardan daha iyi bir konumda yer almıştır. Yalın üretim yaklaşımında *otomasyon ve tam zamanında üretim t*ekniklerini kullanan Toyota diğer firmalara olan farkını kullandığı bu iki teknikle yaratmıştır (Sumel ve Parlak, 2023: 348). Yalın yönetim tekniğinin tüm dünya tarafından öğrenilmesi ise Womack, Jones ve Roos 'un 1991 yılında yayımladıkları "Dünyayı Değiştiren Makine" isimli kitapları ile mümkün olmuştur. 1996 yılında ise yine bu yazarları tarafından yayımlanan "Yalın Düşünce" isimli kitapta Toyota'nın uyguladığı bu yönetim tekniklerine *"yalın"* ismi verilmiş ve böylece yalın yönetimin ilkeleri okuyucularla paylaşılmıştır (Sumel ve Parlak, 2023: 348). Bu ilkeler ise şunlardır (Suárez-Barraza vd., 2012: 367): Esneklik ve yanıt verebilirlik, müşteri odaklılık, değer zinciri entegrasyonu ve ayrıştırılması, çalışanların güçlendirilmesi, bilgi yönetimi ve ağ bağlantılı organizasyon.
Yalın kavramı israfı ortadan kaldırmaya yönelik bir dizi faaliyet veya çözüm anlamına gelir. Yalın yönetim "artık" ürün ve hizmetlerin düzgün bir şekilde işleyişini sağlamak için yapılması gereken bir dizi müdahale süreçlerini içerir (Miao vd., 2011: 1565). *Artık* ise ürün ve hizmete herhangi bir değer katmayan herhangi bir şey olarak tanımlanır. Sistemin kurucusu olan Japon otomotiv şirketi Toyoto'ya göre yedi tür temel artık vardır. Bunlar: düzeltme, aşırı üretim, hareket, malzeme hareketi, bekleme, envanter ve işleme 'dir (Eswaramoorthi vd., 2011: 1092). Yalın felsefe ilk örneklerini imalat ve üretim odaklı özel sektör uygulamalarında göstermiştir. Ancak bu felsefenin hem özel hem de kamu sektöründe uygulanabilir niteliklere sahip olması onun daha geniş alanlarda uygulanmasını sağlamıştır.

Uygulamadan sonra özellikle maliyet alanındaki düşüşler bu yönetim tekniğinin daha çok benimsenmesini sağlamıştır (Eswaramoorthi vd., 2011: 1091; Drotz, 2014: 2; Krings vd., 2006: 12; Suárez-Barraza vd., 2012: 367).

Yalın üretim teknikleri şu ya da bu şekilde yaklaşık 85 yılı aşkın bir şekilde uygulamada yer almaktadır. Bireysel olarak uygulanan bu teknikler müşterilerin talep ettiği ürünlerin imalatına yönelik mantıklı ve organize yaklaşımlar sunar. Böylece işletmeler daha düşük maliyetlerle üreterek daha önemli bir rekabet avantajı elde etmiş olurlar. Ayrıca işletmeler sipariş ile teslimat arasındaki süreyi de kısaltmış olurlar (Krings vd., 2006: 13). Ancak bu süreçlerin yolu "yalın ofis" uygulamalarından geçer. Yalın ofis ise bilginin, kâğıdın, işlem basamaklarının, hiyerarşinin ve imza süreçlerinin azaltıldığı bir yönetim anlamına gelir.

Sonuç olarak "yalın" kavramı yönetim literatürüne 1960'lı yıllarla birlikte girmiş ve günümüzde ise geniş bir uygulama alanına kavuşmuştur. Genel akademik literatürde; yalın devlet (Krinkgs vd., 2006; Sumel ve Parlak, 2023), yalın düşünce (Suárez-Barraza vd., 2012), yalın hizmet (Radnor ve Osborne 2013), yalın algı (Andersson vd, 2023), yalın kamu yönetimi (Miao vd., 2011) yalın uygulama (Bhatia ve Drew, 2006), yalın felsefe (Alsmadi vd., 2012). yalın üretim (Eswaramoorthi vd., 2011; Maarse ve Janssen 2012), yalın yönetim (Doolen ve Hacker, 2005; Yusuf ve Adeleye, 2002), yalın lojistik (Yangınlar ve Bal, 2019) gibi değişik isimlerle kullanılan kavram nihayetinde aynı amacı ifade etmek için kullanılmaktadır.

ÖRGÜTSEL YAPILARIN YALIN DEVLET UYGULAMALARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu yolculuk öncelikle örgütün/kurumun genel bir resminin çekilmesiyle başlar. Bu süreç, genel haritada; hangi işlem basamaklarının çıkarılması gerektiği, süreci ağırlaştıran unsurların neler olduğu, işlemlerin veya üretimin hangi basamaklarda ve nerelerde tıkandığı, gereksiz ve aşırı bilgi akışının nerelerde olduğu, bu sürecin kalite konusuna ve maliyet süreçlerine nasıl yansıdığının tespiti ile başlar. Bu kapsamda bu verimsiz ortamın oluşmasına zemin hazırlayan hususlar şöyle sıralanabilir (Krings vd., 2006: 13):

- İlk temas sırasında bilgi işleme için gerekli olan verilerin tüm adımları içerecek şekilde toplanmaması,
- Aynı verilerin birden fazla adımda toplanması veya yeniden girilmesi,
- Verinin ihtiyacı olan birimlerin ötesiyle paylaşılması,
- Ofis ekipmanlarının ve elektronik cihazların rahat, rantabl ve verimli kullanılmaması,
- İşlem basamaklarının fazla tutulup belgelerin aşırı işlenmesi,
- Aradaki hiyerarşik pozisyonların fazla tutulması,
- Çalışanın hizmete ilişkin değer yargısının sorunlu olması.

Yalın yönetim değeri israftan ayırmanın bir gereği olarak ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede özel sektörde nispeten daha az olan israf kamu sektöründe daha fazladır (Çavmak, 2018: 59; Maarse ve Janssen, 2012:4). Kuşkusuz yalın yönetimi geliştirmenin birçok yolu vardır. Bu bir anlamda pareto etkisi gibi düşünülebilir. Yani küçük bir alanda yapılacak bir değişikliğin büyük bir çoğunluğa etki etmesi gibi. Bu anlamda yönetimi yalınlaştırmaya ilişkin her bir girişim bu etkiyi yaratacaktır. Ancak bunun için hangi alanlara müdahale edilmesi gerektiğinin öncelikle iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Bunun için örgütlerde düzenleme yapılması gerektiren birçok alan bulunmaktadır. Ancak gözden kaçırılmaması gereken en temel alan ise müşteri/vatandaşların talepleridir (Curkovic vd., 2000: 5; Krings vd., 2006: 14 ; Maarse ve Janssen, 2012:3).

Bunun için müşterilerimiz kimdir, biz kime hizmet ediyoruz, müşterilerimizin ihtiyacı nedir, onlar bizim hizmetlerimizden pasif bir şekilde yararlanan bir kitle mi yoksa tercihleri ve talepleri ile bizim rekabet gücümüzü etkileyebilecek bir yönlendirici kural koyucu mu. Tüm bu sorulara verilecek cevaplar üretimin ve hizmetin niteliğini etkileyerek kuşkusuz en temel amaç olan kalite unsuruna yansıyacaklardır. Ancak günümüzde sadece kaliteli ürün ve hizmetleri en düşük fiyatla müşteriye sunmak da müşteri memnuniyeti açısından yeteli değildir. Zira satış sonrası süreçlerin de aynı "yalın" mantıkla planlanıp takip edilmesi gerekmektedir (Yangınlar ve Bal, 2019: 152).

Yine yalınlaştırma süreçlerinde dikkate alınması gereken bir husus da bir hizmetin nasıl daha kolay kullanılabilir hale getirilebileceğidir (Krings vd., 2006: 14). Yani örgüt ve kurumların sunduğu hizmetlere her yerden ve her saatte erişimi ifade eden bu yaklaşım beraberinde esnek bir düzenlemeyi getirmektedir. Buna göre işletmelerin çalışma saatleri yeniden düzenlenip vatandaşların ihtiyaç duyacakları anda o hizmete ulaşmalarına imkân verecek şekilde düzenlenmelidir. Zira yalın yönetim yaklaşımı modern bir yönetim tekniği olarak yönetimin geliştirilmesinde kullanılan temel araçlardan biridir (Özer, 2019: 481). Ayrıca bu düzenleme hizmetlerin tek noktadan değil ihtiyaca göre perakende ve yerel ve yerinden bir sunumu da gerektirmektedir. Bununla birlikte hizmet sunumunda dijital platformların kullanımı ve "e" tabanlı uygulamaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasına da ihtiyaç duyar (Özer, 2018: 120).

Yine Müşteriler veya vatandaşlar hangi sıklıkta hizmet gecikmelerine maruz kalmaktadırlar ve bu durumun müşterilere ve kuruma/işletmeye zararı nedir gibi sorulara cevap aranması gerekmektedir. Zira bu hem zaman hem de maliyet kaybı olarak hem işletmelerin hem de vatandaşların hassas olduğu bir konudur. Yalın devlet konusunda üzerinde durulması gereken bir başka nokta da üretilen ürün ve hizmetin fiyatının makul olup olmadığıdır (Krings vd., 2006: 14). Yani ürünün, hizmetin fiyatının neye mal olup ne kadara sunulduğudur. Bu durum, devletin sumak zorunda olduğu kamu hizmetleri düşünüldüğünde şüphesiz kamu ve özel sektör için ayrı anlamlara gelse de; kamunun da kaliteden ödün vermeden bu anlayışla hizmet etmesi gerektiğini göstermektedir.

YALIN DEVLET İÇİN SÜREÇ YÖNETİMİ

Yalın bir yönetimin geliştirilmesi belli birtakım süreçlerin yürütülmesine bağlıdır. Bunun için örgütün/işletmenin doğru bir şekilde tanımlanıp teşhis edilmesi gerekmektedir(Abu Bakar vd., 2017: 82). Bu bağlamda bir örgütte süreçleri yalınlaştırmaya yönelik işlemler gerek özel gerek kamu olsun farklılık göstermez (Krings vd., 2006: 14). Yani aynı yöntemler kullanılarak gerek kamuda gerekse özel sektörde işleyişte yalınlaşmaya gidilebilir. Bu kapsamda örgütlerde yalın yönetim süreçleri şu şekilde özetlenebilir:

1. Değerlendirme ve Planlama: Bu adım kuruluşun ihtiyaçlarını ve nasıl çalıştığını anlamaya yöneliktir. Yönetime ilişkin iç görü sahibi liderler ve kilit personel ile yapılan görüşmeler burada önemlidir. Bu aşamada süreç değişikliğini planlamak için gerekli veriler toplanarak analiz edilir. Bu adımın çıktısı örgütün GZFT'sinin tespit edilerek öncelikle iyileştirilmesi gereken alanların ortaya konmasıdır.
2. Eğitim: Yalın uygulamanın başarısı öncelikle kurumların bu konuyu sahiplenmelerine bağlıdır. Bu da öncelikle "sorumlu bir liderlik " anlayışını gerektirmektedir. Bu anlamda yalın iyileştirmeyi iyice anlayıp özümseyebilmeleri için tepe yöneticiden başlamak üzere kurumların kendilerini bu yönetim anlayışına adamaları gerekmektedir (Eswaramoorthi vd., 2011: 1095). Bu da sorumlu bir liderlik anlayışıyla mümkündür. Yalın yönetimi geliştirmeye yönelik bu kararlı tutum personelin de kendi yeteneklerini geliştirmesine ve bilgi ve uzmanlığının derinleşmesine katkıda bulunacaktır (Curkovic vd., 2000: 3).

3. Uygulama: Yalın yönetim anlayışı ancak uygulayıcıların ona şans vermesi ile gelişebilir. Bu da yönetimin "yalın anlayışı" merkeze almasına bağlıdır. Yönetim ona ne kadar yoğunlaşırsa o da aynı ölçüde bir gelişim gösterir. Bu açıdan yalın devlet uygulamalarını bir çeşit "kaizen" olarak düşünmek gerekmektedir (Abu Bakar vd., 2017: 82). Kaizen sürekli iyileştirmeye odaklı bir yaklaşım olarak sonuçlardan ziyade süreçlerin geliştirilmesine odaklanmaktadır. Bu anlamda yalın yönetimin kendisi de süreçlere ilişkin bir "iyileştirmeyi" hedeflediğinden kaizen gibi süreç geliştirme araçlarına ihtiyaç duyar.
4. Yerleştirme ve Pekiştirme: Bu aşama yalın yönetimin en zor aşamasıdır. Zira sürdürülebilirlik ve devamlılık herhangi bir değişim sürecinin en zor aşamasıdır. Bu aynı zamanda kurumsal kültürün değişimini de ifade eder (Javied vd., 2019: 360). Ancak yalın iyileştirmelerin kalıcı hale getirilmesi için öncelikle "sürekli iyileştirme" kültürünün yerleştirilmesi gerekmektedir. Bunun dışında performans ölçümü, izlenmesi, denetimi ve takibi gibi süreçlere de dikkat etmek gerekmektedir.

Yalın yönetimin başarıya ulaşmasının önündeki en büyük engeller ise bu konudaki zihniyet değişiminin güçlüğüdür (Javied vd., 2019: 360). Zira yalın yönetime gösterilen direncin altında işini kaybetme korkusu yatabilir, benzer şekilde süreçlerin azaltılmasına bağlı olarak yeni yaklaşımın ek iş yükü getireceği düşünülebilir (Özmez, 2006: 97-98). Yine yalın düzenlemelerin belli bir zaman ve belli bir ekonomiye ihtiyaç duyması da bu konudaki güçlüklerdendir. Bir başka güçlük ise hali hazırda kullanılan teçhizatın kullanım bilgisine sahip olmaktır. Yalın üretimle birlikte çalışanın en iyi bildiği bir uygulamayı bırakıp bilmediği bir şeyi kullanmak zorunda kalması da bu konuda bir direnç geliştirilmesine neden olabilmektedir. Yine uygulamaları pekiştirmek için yüksek danışmanlık ücreti ile ilk yatırım süreçlerinin pahalılığı bu konudaki güçlüklerdendir. Daha önemli bir sorun ise sıkı bir rekabetin olmaması ve yalın yönetimden algılanan faydanın düşük değerlendirilmesidir. Bu konuda işletmelerin en çok çekindiği alan ise işletmelerin yalınlaşmayı sağlamak adına yanlış araç kullanmaları ve bunun yaratacağı mali sorunlardır (Eswaramoorthi vd., 2011: 1095). Sonuç olarak yalın yönetimin başarıya ulaşması belli bir strateji gerektirir. Bu açıdan örgütün stratejik yönetimin amaçlarına uygun olarak çevresindeki olumsuzluklara, güçlü ve zayıf yönlere dikkat edip stratejik yönetimin tüm unsurlarını yönetim süreçlerine aktarması sürece olumlu yönde katkıda bulunacaktır (Yıldırım, 2023: 370).

YALIN DEVLETİN KAMU KURUMLARINDA UYGULANABİLİRLİĞİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER

Siyasal bir örgütlenme olarak devlet; teşkilatlanması, personel yapısı ve tüm bölgeleri kapsayacak şekilde kamu hizmeti sunma zorunluluğu nedeniyle öncelikle karmaşık bir kurumdur. Ayrıca onun *devlet* olma vasfından kaynaklanan devredilemez görevleri bulunmaktadır. Ancak devletin bu büyük ve karmaşık niteliği tam da bu noktada yalınlaşmasını gerektirmektedir. Zira devletin yönetimde arzu edilen sonuçları almasının yolu biraz da onun "yüklerinden" kurtarılmasıyla mümkün olur. Bunun için devletin öncelikle yasa ve yönetmelik gibi mevzuatını gözden geçirmesi gerekmektedir (Krings vd., 2006: 13). Zira devlet bir yandan da etkin bir işleyiş için bütün süreçleri kurallara bağlamak zorundadır. Ancak bu süreçler beraberinde ağır bir işleyiş ve nihayetinde bürokrasinin kadim sorunlarından olan kırtasiyecilik ve hantallığı getirmektedir.

Başlangıçta otomotiv, havacılık, bilgisayar, elektronik, seramik vb. imalat alanında kullanılan yalın yönetimin, gösterdiği başarısından dolayı kamu sektöründe de uygulanabileceği kabul edilmektedir (Alsmadi vd., 2012: 381-385). Bunun için yönetimin unsurları olan araç-gereç, makine, teçhizat, insan kaynağı, yasa, kanun, kural vb. tüm yapılar yalın yönetimin tesis edilmesinde etkin bir araç olarak kullanılmaktadırlar (Andersson vd., 2023: 64; Miao vd., 2011: 1565).

Bu süreçte devlet gibi büyük bir organizasyonun kamu hizmetlerini sunan çeşitli ve bir o kadar da karmaşık olan kamu kurumlarının yalın devlet sürecinde birbiriyle örtüşmesi ve nispeten birbirinden bağımsız olan mevzuat ve uygulamalarının birbiriyle ilişkilendirilmesi gerekmektedir (Miao vd., 2011: 1565). Bu da yalım yönetimin kamu kurumlarına nasıl uyarlanacağına ilişkin bize bir ipucu vermektedir.

Yalın yönetimin kamu kurumlarında uygulanmasını desteleyen yaklaşımlar onun özellikle mali krizlerin yaşandığı bir dönemde kamu kaynaklarının etkin kullanımını teşvik ederek ekonomik krizlerin aşılmasında da önemli bir işlev icra ettiğini belirtirler (Martin, 2018: 29; Tekerci, 2009: 1). Ancak bu görüşe şiddetle karşı olan taraflar da bulunmaktadır. Bu görüşü savunanların iddiası ise tasarruf olaylarının abartılıp harcamaların minimum düzeyde tutulmasının yaratacağı sonuçlardır. Özellikle sağlık sektörü gibi bir alanda uygulanan bu tasarrufların sonuçlarının çok daha sorunlu olacağını belirten bu görüş esasen özel sektöre ait olan bu tekniğin kamuya uygulanmasının çok da işlevsel olmadığını ileri sürmektedir (Andersson, 2023: 64; Martin, 2018: 29). Bazı araştırmacılar ise yalın yönetim uygulamalarının örgütlere öyle iddia edildiği gibi rekabet avantajı sağlamadığını öne sürerler. Bu araştırmacılar rekabet avantajının maliyet kısıtlamalarıyla değil teknoloji liderliği, pazara çıkış hızı ve yeni ürünlere odaklı stratejilerle geliştirilebileceğini öne sürmektedirler (Doolen ve Hacker, 2005: 56; Yusuf ve Adeleye, 2002: 4546). Alsmadi ve arkadaşları (2012: 383) ise yalını anlamadan yapılan bu eleştirilerin hem yalına hem de işletmelere zarar verdiğini belirtmektedirler. Zira hem bir felsefe, hem bir prensip ve hem de bir uygulama paketi olarak yalın, örgütlerin geliştirilmesine odaklanmış bir anlayış olup daha başından eleştirmek onun potansiyelini ortaya koymasını engelleyecektir.

Yalın yönetime karşı olan bir başka görüş de yalının felsefesini benimsemekle birlikte, kamu yönetimi reformlarında başlangıç noktasının "yalın"a dayandırılmaması gerektiğini öne sürer. Bu görüşün savunucuları sürecin "yalın" yerine "kamu hizmeti" konseptiyle yürütülmesi gerektiğini savunur (Osborne vd, 2013: 136:). Zira bu görüş yalın felsefenin taşıdığı "üretim" ortamı yerine bir "hizmet" ortamının konmasını ve kamunun, ürünlerden ziyade, hizmet odaklı bir sektör olarak değerlendirilmesi gerektiğini savunur (Radnor ve Osborne 2013: 266). Bunun aksi yaklaşımı ise "ölümcül kusur" olarak değerlendirir. Zira kamu, kamu malı olarak; sosyal hizmet, sağlık, eğitim, toplumsal kalkınma gibi somut olmayan soyut ve süreç odaklı hizmetler sunmaktadır (Osborne vd, 2013: 136:). Oysa özel sektör imalat teorisine dayanır ve satılabilen fiziksel mallar üretir. Kamu sektörü ise hizmet teorisine dayanır ve satılamayan ve maddi olmayan şeyler üretir. Bu nedenle bir özel sektörle kamu sektörünün aynı uygulamada birleştirilmesi "kusurlu" bir yaklaşımdır (Osborne, 2010: 3). Bununla birlikte hem yalın yönetim hem de kamu hizmeti anlayışında hakim olan müşteri/vatandaş memnuniyeti (Curkovic vd., 2000: 5) olgusunun da her zaman önceliklendirilen ve dolayısıyla hizmetleri şekillendiren tek faktör olarak ele alınmaması gerekliğini belirtirler. Zira bu yazarlara göre kamu sektöründe, çıkarları uzlaştırılması zor olabilecek birden fazla paydaş bulunmaktadır (Osborne vd, 2013: 136). Yalın yönetime yönelik bu eleştirilere karşı getirilen savunmada ise onun sağlık, eğitim, savunma, politika yönetim, teknoloji vb. birçok alandaki yaygın kullanımına karşın; hakkında yapılan araştırmaların oldukça sınırlı ve belli birkaç konu üzerinden yürütülmesine odaklanıldığı belirtilmektedir (Drotz, 2014: 2).

Sonuç olarak çeşitli imalat endüstrilerinde başarılı bir şekilde uygulanan yalın uygulamaların kamu sektöründe uygulanabilirliğine ilişkin çalışmalar sınırlıdır. Ancak uygulamaların kökeni her ne kadar endüstri alanına yoğunlaşsa da maliyetlerin azaltılması, kalitenin artırılması, sistem ve süreç olasılıklarının kullanılması, müşteri ve vatandaşların ihtiyaç ve taleplerine duyarlı olması ve sürekli bir iyileştirmeyi teşvik etmesi bu yaklaşımın kamu sektöründe ve kamu hizmetleri alanında da kullanılabileceğini göstermektedir (Alsmadi vd., 2012: 384; Corbett, 2007: 95).

Ancak buradaki asıl güçlük hangi sektöre hangi metodun uygulanacağıdır (Alsmadi vd., 2012: 384). Zira kamu hizmeti sunan kurumların birbirine olan en büyük farkı da buradan gelmektedir. Nitekim örneğin birer kamu hizmeti olan güvenlik ve sağlık birbirinden farklı hizmetlerdir. Sonuç olarak yalın yönetim operasyonel açıdan bakıldığında iş akışını kolaylaştırmak, maliyeti düşürmek ve sürekli geliştirme yöntemiyle kaliteyi artırmaya yönelik bir anlayıştır. Bu nedenle kamu kurumlarında da hemen hemen her ortamda uygulanabilir. Özellikle yüz yüze süreçlerin azaldığı ve dijital yönetimin hâkim olmaya başladığı bir süreçte bu daha mümkün görünmektedir (Bhatia ve Drew, 2006:2).

KAMU YÖNETİMİNDE YALIN DEVLET UYGULAMALARI

Ülke uygulamalarına bakıldığında ise kamu yönetiminde yalın yönetim bugün Amerika, Arjantin, Avustralya, Benin, Brezilya, Çin, Danimarka, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, Kanada, Malezya, Portekiz gibi birçok ülke tarafından uygulanmaktadır (Sumel ve Parlak, 2023: 352). Örneğin Çin'in Jiangmen Belediyesinde yerel hizmetlerin tek bir elden sevk ve idare edilmesini sağlamaya yönelik olarak geliştirilen "12345 hizmet hattı" projesi bu uygulamaya bir örnektir. İnternet tabanlı bu hizmet ülkemizdeki e-belediyecilik uygulamaları ile benzeşmektedir. Bu projede normal işleyişte hepsi birbirinden kopuk ve ayrık olan bilgi sistemleri birleştirilerek iş akış süreçlerinde tekrarların önüne geçilmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu proje katılımcı ve yönetişim esaslı bir anlayışla geliştirildiğinden belediyenin hizmetlerine ilişkin muhalif değerlendirmeler de alınabilmekte ve bu değerlendirmeler hizmetlerin geliştirilmesinde bir veri olarak kullanılmaktadır (Miao vd., 2011: 1566).

Yalın yönetimin etkilerini incelemeye yönelik İsveç'te Linköping Üniversitesi tarafından yürütülen bir çalışmada ise ikisi imalat sektörü, ikisi yerel işletme ve üçü de bakım ünitesi olmak üzere toplam 7 işletme üzerinde yapılan araştırmada kamu sektöründe yalın organizasyonun uygulanmasına ilişkin hem çeşitli olanakların hem de çeşitli sınırlılıkların olduğu görülmüştür. Bu bağlamda yalın yönetimin kullanılan sektöre göre üretim ve verimliliği etkilediği, kamuda daha çok teknik kaliteyi artırmaya yönelik işlerde daha yaygın olarak kullanılabileceği dolaysıyla araçsal hizmet sunumunda etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştı (Drotz, 2014: 2).

Hindistan'da otomotiv sektöründe takım tezgâhı imalatındaki iş döngüsünde yapılan çalışmada ise otomotiv sektöründeki şirketlerin %31.6'sınn yalın üretim tekniklerini uyguladıkları görülmüştür. Diğer geri kalan çoğunluğu ise bu konudaki farkındalığın az olması, konuya ilişkin eğitimlerin eksikliği ve yalın uygulamaya ilişkin maliyet ve zaman konusundaki kaygılar nedeniyle yalın yönetimi uygulayamamaktadırlar (Eswaramoorthi vd., 2011: 1098). Malezya'da çeşitli belediye çalışanlarıyla yapılan çalışmada ise yalın yönetim uygulamalarının yerel yönetim birimlerinde olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür (Abu Bakar vd., 2017: 79).

Türkiye' de ise yalın yönetim uygulamaları özellikle neoliberal politikaların hayatımıza girdiği 1980'lerle başlamış olup bu süreçler ulusal ve uluslararası düzeyde kalite kuruluşlarının da yaygınlaşmasıyla hızlanmıştır. Ülkemizde de başlangıçta otomotiv sektörüyle başlayan yalın yönetim uygulamaları tekstil gibi sanayinin diğer alanlarında da yaygınlık göstermiştir. (Özmez, 2006: 101-105). Bunun dışında sosyal güvenlik, sağlık ve yerel yönetimler gibi çeşitli kamu kurumlarında da uygulanmaya başlanmıştır. Örneğin ülkemizde özel bir hastanenin koroner yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada yalın yönetim için geliştirilmesi gereken alanların olduğu tespit edilmiştir (Çavmak, 2018). Yine sağlık alanında bir başka araştırmada ise yalın yönetim ilkelerinin uygulanmasıyla hasta bekleme sürelerinin ve israfların azaldığı, teşhis ve tedavi sürelerinin ise hızlandığı gibi olumlu sonuçlar alınmıştır (Nihal vd., 2016:37).

Sonuç olarak birçok alanda uygulanabilecek olan yalın yönetim, teknolojinin kullanımıyla birlikte ülkemizde de artarak e-devlet, e-belediyecilik, e-yönetişim gibi dijital platformlarda da kendisine yer bulmaktadır.

SONUÇ

Yalın yönetim uygulamaları İkinci Dünya Savaşından sonra yaşanan ekonomik krizler üzerine gelişmiş bir uygulamadır. Yalın yönetim kavramı ekonominin ve yönetimin temel kavramları olan etkinlik, verimlilik ve etkililik kavramları temelinde gelişen bir anlayışa sahiptir. Bu nedenle üretim ve hizmet süreçlerinde kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanımını vurgular. Yalın yönetim kamu yönetimindeki paradigma değişimiyle gündeme gelmiş olsa da, aslında kaynakların etkin ve verimli kullanılması her dönem kamu yönetiminin savunduğu bir anlayış olmuştur. Bu yönüyle de yalın yönetim yoğun rekabetin yaşandığı günümüz küreselleşme koşullarında kamu yönetiminin değişmeyen bu ilkesine tekrar ve daha güçlü bir şekilde bir vurgu yapmaktadır.

Her ne kadar özel sektörde ve imalat sanayiinde gelişmiş olsa da yalın yönetimin kamu yönetimine ve kamu hizmetleri alanına uygulanabilecek birçok ilkesi vardır. Bu ilkeler özel sektöre göre daha geniş ve büyük olan kamu yönetimine uygulandığı takdirde kamu bütçesinde önemli oranda bir kaynak tasarrufu sağlayacaktır. Bunun yanında kamu hizmetlerinin daha etkin yürütülmesine de imkân tanınmış olacaktır. Ancak kamu sektöründe oluşturulmak istenen bu başarının öncelikle iyi bir planlama ve analizle yürütülmesi gerekmektedir. Zira kamu hizmeti gibi kapsayıcı ve hayati olan bu hizmetlerde yaşanabilecek herhangi bir olumsuzluk ise süreci tam tersine çevirebilecek bir etkiye sahiptir. Bu da bize yalın yönetimin kamu kuramlarında uygulanabilecek bir teknik olduğunu göstermekle birlikte, olası risklere karşı da dikkatli olunması gerektiğini hatırlatmaktadır.

Ayrıca kamu kurumlarının her birinin birbirinden farklı niteliklere sahip oldukları ve hedef kitlelerinin de değişik olduğu dikkate alındığında her bir kurumun yalın yönetim uygulamasına ilişkin planlamasının da farklı olması gerektiği görülmektedir. Bu nedenle bu kurumlara ilişkin planlamalarda bu kurumların koşulları ve hedef kitlesinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Özellikle kamu hizmetlerinin etkin sunumunda bu hedef kitlenin ihtiyaç ve beklentilerine karşı duyarlı olmak yalın yönetimin başarısının artırılmasında önemli bir işlev görmektedir. Ayrıca katılımcı bir yaklaşımla kurulacak bir halkla ilişkiler süreci yalın yönetimin desteklenmesi gereken alanların da daha kolay tespit edilmesine imkân tanıyacaktır.

KAYNAKÇA

Abu Bakar, N. A., Tuan Mat, T. Z., Mohd Fahmi, F. ve Tajul Urus, S. (2017). Lean management practices and its effect on Malaysian local government performance. *Asia-Pacific Management Accounting Journal (APMAJ)*, *12*(2), 1-26.

Alsmadi, M., Almani, A. ve Jerisat, R. (2012). A comparative analysis of lean practices and performance in the UK manufacturing and service sector firms. *Total Quality Management & Business Excellence*, *23*(3-4), 381-396.

Andersson, G., Lynch, M. P., Johansen, F. R., Fineide, M. J. ve Martin, D. (2023). Exploring perceptions of lean in the public sector. *Public Money & Management*, *43*(1), 64-72.

Bhatia, N. ve Drew, J. (2006). Applying lean production to the public sector. *The McKinsey Quarterly*, *3*(1), 97-98.

Corbett, S. (2007). Beyond manufacturing: The evolution of lean. *The McKinsey Quarterly*, *3*, 96.

Curkovic, S., Vickery, S. ve Dröge, C. (2000). Quality-related action programs: Their impact on quality performance and firm performance. *Decision Sciences*, *31*(4), 885-902.

Çavmak, D. Ç. (2018). Sağlık hizmetlerinde yalın yönetim:Bir özel hastane koroner yoğun bakımı değerlendirmesi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi be Stratejileri Araştırma Dergisi, 4*(1), 54-73.

Çınar, F. ve Ekinci, G. (2019). Kamu sağlık sektöründe çalışan personelin örgütsel bağlılığının yalın hizmet yönetimine etkisi. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, *1*(1), 20-36.

Doolen, T. L. ve Hacker, M. E. (2005). A review of lean assessment in organizations: An exploratory study of lean practices by electronics manufacturers. *Journal of Manufacturing systems*, *24*(1), 55-67.

Drotz, E. (2014). *Lean in the public sector: Possibilities and limitations* (Doctoral dissertation, Linköping University Electronic Press). Linköping Studies in Science and Technology Thesis No. 1677 https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:748037/FULLTEXT01.pdf (Erişim Tarihi: 25.05.2024).

Eswaramoorthi, M., Kathiresan, G. R., Prasad, P. S. S., ve Mohanram, P. V. (2011). A survey on lean practices in Indian machine tool industries. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, *52*, 1091-1101.

Güven, A. (2017). *Kuramdan uygulamaya kamu yönetiminin dönüşümü.* Ankara: Orion.

Javied, T., Deutsch, M. ve Franke, J. (2019). A model for integrating energy management in lean production. *Procedia CIRP*, *84*, 357-361.

Krings, D., Levine, D. ve Wall, T. (2006). The use of "lean" in local government. *Publıc Management-Lawrence Then Washıngton*, *88*(8), 12.

Maarse, N. ve Janssen, M. (2012). The need to adjust lean to the public sector. In *Electronic Government: 11th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2012, Kristiansand, Norway, September 3-6, 2012. Proceedings 11* (pp. 54-65). Springer Berlin Heidelberg.

Martin, D. (2018). Lean in a cold fiscal climate: The public sector in an age of reduced resources. *Public Money & Management*, *38*(1), 29-36.

Miao, X., Tang, Y. H., Xi, B. ve Liu, Z. Y. (2011). Lean public management: How lean principles facilitate municipal governance reform in China. *African Journal of Business Management*, *5*(5), 1564.

Nihal, T. Ö., Elif, A., Serpil, K., Zafer, K., ve Özgür, Y. (2015). Sağlık kuruluşlarında yalın yönetim anlayışının değerlendirilmesinde bir eğitim araştırma hastanesi örneği. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 2*(1), 34-39.

Osborne, S. P. (2010) Delivering public services: Time for a new theory?, *Public Management Review, 12*(1), 1-10.

Osborne, S. P., Radnor, Z. ve Nasi, G. (2013). A new theory for public service management? Toward a (public) service-dominant approach. *The American Review of Public Administration*, *43*(2), 135-158.

Özer, M. A. (Edt.). (2018). *Yönetim teorileri* (2. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.

Özer, M. A. (2019). *21. Yüzyılda yönetim ve yöneticiler* (4. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.

Özmez, D. (2006). *Bir üretim organizasyonu olarak yalın üretim sistemi.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Blimler Enstitüsü.

Radnor, Z. ve Osborne, S. P. (2013). Lean: a failed theory for public services?. *Public Management Review*, *15*(2), 265-287.

Suárez-Barraza, M. F., Smith, T. ve Dahlgaard-Park, S. M. (2012). Lean service: A literature analysis and classification. *Total Quality Management & Business Excellence*, *23*(3-4), 359-380.

Sumel, M. ve Parlak, B. (2023). Yalın devlet: Geleneksel yönetimden yalın yönetime. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, *9*(2-1), 346-357.

Tekerci, S. (2009). *Yeni üretim paradigması olarak yalın üretim ve otomotiv yan sanayiinde bir uygulama.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yangınlar ve Bal, N. (2019). Yalın yönetim ve yalın lojistik kavramlarının irdelenmesi. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 3*(1), 151-161.

Yıldırım, S. (2023). *Küreselleşme ve ulus-devlet ilişkisinin Türk kamu tönetimi üzerindeki etkisi.* Ankara: Adalet Yayınevi.

Yusuf, Y. Y. ve Adeleye, E. O. (2002). A comparative study of lean and agile manufacturing with a related survey of current practices in the UK. *International Journal of Production Research*, *40*(17), 4545-4562.

YENİ BİR BİLGİ TEORİSİ: ZEKÂ YÖNTEMİ

Dr. Öğr. Üyesi Alpagu KAMRAN
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Felsefe Bölümü
ORCID: 0000-0003-1206-598X

ÖZET
Felsefenin ayırt edici görev, sorun ve konusunun, toplum yaşamındaki stres ve gerilimlerden ortaya çıktığı ve dolayısıyla insan yaşamında her zaman devam eden ve kimi zaman insanlık tarihinde bir kriz ve dönüm noktası oluşturan değişikliklere göre farklılık gösterdiği düşüncesi, John Dewey'in "Felsefenin Yeniden İnşası" isimli eserinin ana temasıdır. Dewey'in ifadesiyle, birinci Dünya Savaşı, halklar ve sınıflar arasında karşılıklı anlayış, uyum ve barış doğrultusundaki ilerlemeye duyulan inancı zayıflatmakla kalmamış, felsefenin de gündemini önemli ölçüde değiştirmiştir. Ona göre felsefeyi, günümüzün sorunlu meselelerinden uzaklaştıran ve sahneden çekilmeye zorlayan temel unsur, tarihsel olarak felsefenin insan ve doğa konusunda sabit ve kesin bir şeyler bulmaya çalışmakla meşgul olmasıdır. Dewey, "Felsefenin Yeniden İnşası" adlı eserinde, çağdaş bir felsefenin dünyevi değişim ve olgularla bağlantılı sorunlara odaklanması gerektiğini gözler önüne serer. Dewey'e göre, geçmişteki büyük felsefi sistemleri kendi sosyo-kültürel bağlamlarında saygın ve değerli kılan unsurlar; bilimsel, endüstriyel ve siyasal devrimler sonrasında temel özelliklerini kaybeden günümüz dünyasında güncellikten ve işlevsellikten tamamen yoksundur. Bu nedenle felsefenin her zamankinden daha çok maddi ve manevi insan varoluşunu tehdit eden sorunlara odaklanması gerekir. Bu da ancak yeni bir bilgi teorisiyle mümkün olabilir. Zira bilimsel araştırmaların ortaya çıkmasından önceki bilgi teorileri, güncel bilimsel araştırmalara dayanan veya onlardan doğan bir bilgi teorisi için bir kalıp veya model sağlama gücünde değildir. Dolayısıyla felsefenin yeni bir bilgi teorisiyle ("zekâ yöntemi") gerçek insan ve gerçek dünya sorunlarının çözümüne hizmet eden entelektüel bir aygıt olmaktan başka seçeneği bulunmamaktadır. Dewey'in "zekâ yöntemi", felsefeyi gerçek dünyadan kopuk soyut bir entelektüel disiplin olarak varlığını devam ettirme kötü kaderinden kurtarma işlevine de sahiptir. Bu çalışmada yeni bir bilgi teorisi olarak Dewey'in zekâ yöntemi ele alınarak günümüzde ve gelecekte felsefenin zekâ yöntemi sayesinde mevcut itibar kaybını nasıl geri kazanabileceği değerlendirilecektir.
Anahtar Kelimeler: Bilgi, Teori, Zekâ, Yöntem, Gerçeklik.

A NEW THEORY OF KNOWLEDGE: THE INTELLIGENCE METHOD

ABSTRACT
The idea that the distinctive task, problem and subject matter of philosophy emerges out of the stresses and tensions in the life of society and therefore varies according to the changes that are always going on in human life and sometimes constitute a crisis and turning point in human history is the central theme of John Dewey's “The Reconstruction of Philosophy”. In Dewey's words, the First World War not only weakened the belief in progress towards mutual understanding, harmony and peace among peoples and classes, but also significantly changed the agenda of philosophy. According to him, the main factor that distracted philosophy from the problematic issues of the day and forced it to retreat from the stage was that it was historically preoccupied with trying to find something fixed and certain about man and nature. In “The Reconstruction of Philosophy”, Dewey demonstrates that a contemporary philosophy should focus on problems related to worldly changes and phenomena.

According to Dewey, the elements that made the great philosophical systems of the past respectable and valuable in their socio-cultural contexts are completely outdated and useless in today's world, which has lost its essential features in the wake of scientific, industrial and political revolutions. Therefore, philosophy needs to focus more than ever on the problems that threaten material and immaterial human existence. This can only be possible through a new theory of knowledge. This is because theories of knowledge prior to the emergence of scientific research are not capable of providing a mould or model for a theory of knowledge based on or emerging from current scientific research. Therefore, philosophy has no choice but to become an intellectual apparatus that serves the solution of real human and real-world problems through a new theory of knowledge (the “method of intelligence”). Dewey's “method of intelligence” also has the function of saving philosophy from the misfortune of continuing its existence as an abstract intellectual discipline detached from the real world. In this study, Dewey's method of intelligence as a new theory of knowledge will be discussed and it will be evaluated how philosophy today and, in the future, can regain its current loss of reputation through the method of intelligence.
Keywords: Knowledge, Theory, Intelligence, Method, Reality.

BİR KONUT PV SİSTEMİNİN İKİ TAMAMLAYICI SİMÜLASYON YAZILIMI KULLANILARAK İNCELENMESİ

İbrahim GÜR
İstanbul Teknik Üniversitesi, Enerji Enstitüsü
ORCID: 0009-0007-7374-4448

Coşkun FIRAT
İstanbul Teknik Üniversitesi, Enerji Enstitüsü
ORCID: 0000-0002-2853-8940

Özet
Bu çalışma, Akdeniz bölgesinde şebekeden bağımsız fotovoltaik (PV) sistemlerin uygulanabilirliğini ve ekonomik geçerliliğini incelemektedir; çalışmada özellikle, Antalya İli, Üçoluk Yaylası'ndaki müstakil bir ev üzerinde odaklanmaktadır. PV sisteminin ölçeklendirilmesi ve modellemesi, PVSyst ve Homer Pro yazılımlarının demo sürümleri kullanılarak yapılırken, maliyet analizi Homer Pro'nun demo sürümü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tasarlanan sistem, 9,98 kW PV panel, 66 kW batarya ve 5,85 kW inverter içermektedir. Simülasyon sonuçları, sistemin yıllık 3942 kWh enerji üretebileceğini göstermektedir. Çalışma, şebeke bağlantısız sistemlerde enerji depolamanın kritik rolünü vurgulamaktadır. Önerilen batarya depolama, üretilen fazla enerjinin depolanmasını ve düşük güneş radyasyonu dönemlerinde kullanılmasını sağlayarak sistemin güvenilirliğini ve sürdürülebilirliğini artırmaktadır. Ekonomik analizler, bu sistem için seviyelendirilmiş enerji maliyetinin (LCOE) 0.2338 USD/kWh olduğunu ve geleneksel enerji kaynaklarına kıyasla önemli bir maliyet avantajı sunduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, sistemin enerji maliyetlerini %67 oranında azaltması ve sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltması öngörülmektedir, bu da çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır. Bulgular, yüksek güneş potansiyeline sahip bölgelerde PV sistemlerinin maliyet etkin ve çevre dostu bir enerji çözümü olarak potansiyelini vurgulamaktadır. Bu çalışma, yenilenebilir enerji projelerinin teşvik edilmesi ve desteklenmesi gerektiğini savunmakta, enerji maliyetlerini düşürme ve çevresel etkiyi azaltma kapasitelerini vurgulamaktadır. Sonuçlar, uzak ve şebekeden bağımsızz alanlarda PV sistemlerinin yaygın olarak benimsenmesi için güçlü bir argüman sunmakta ve yenilenebilir enerjinin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemini pekiştirmektedir.
Keywords: Şebekeden bağımsız fotovoltaik sistemler; Ev tipi elektrik üretimi; Simülasyon yazılımları, Maliyet analizi, Batarya depolama üniteleri

EXAMINATION OF A RESIDENTAL PV SYSTEM USING TWO COMPLEMENTARY SIMULATION SOFTWARE

Abstract
This study examines the feasibility and economic viability of implementing off-grid photovoltaic (PV) systems in the Mediterranean region, specifically focusing on a detached house in Üçoluk Plateau, Antalya Province. The PV system's scaling and modeling were conducted using the demo versions of PVSyst and Homer Pro software, while the cost analysis was performed using the demo version of Homer Pro. The designed system comprises 9,98 kW PV panels, 66 kW batteries, and a 5,85 kW inverter. Simulation results indicate that the system can generate 3942 kWh of energy annually. The study highlights the critical role of energy storage in off-grid systems.

The proposed battery storage ensures that excess energy produced is stored and utilized during periods of low solar radiation, thereby enhancing system reliability and sustainability. Economic analyses reveal that the levelized cost of energy (LCOE) for this system is 0.2338 USD/kWh, presenting a significant cost advantage over traditional energy sources. Additionally, the system is projected to reduce energy costs by 67% and substantially decrease greenhouse gas emissions, contributing to environmental sustainability. The findings underscore the potential of PV systems as a cost-effective and environmentally friendly energy solution in regions with high solar potential. This study advocates for the promotion and support of renewable energy projects, highlighting their capacity to lower energy costs and mitigate environmental impact. The results provide a compelling case for the widespread adoption of PV systems in remote and off-grid areas, reinforcing the importance of renewable energy in achieving sustainable development goals.
Keywords: Off-grid photovoltaic systems; Domestic electric power generation; Simulation softwares, Cost analysis, Battery storage units

1. Giriş

Akdeniz bölgesindeki yüksek güneş potansiyeli, bu bölgede fotovoltaik (PV) enerjiye olan ilginin artmasına yol açmaktadır. Fotovoltaik enerjiye olan bu odaklanma, ülkeleri yenilenebilir enerji kaynaklarını destekleyen politikalar uygulamaya yönlendirmektedir. Dünya, yıllık olarak küresel enerji ihtiyacını (yaklaşık 15 TW) kolayca aşan muazzam miktarda güneş enerjisi almaktadır (120.000 TW) [1]. Teknolojik yenilikler, maliyet düşüşleri ve hükümet desteği sayesinde güneş enerjisi üretimi dünya genelinde hızla genişlemektedir [2].

Gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye, benzersiz bir enerji sorunuyla karşı karşıyadır [3]. Elektrik talebi, küresel ortalamadan daha hızlı artmaktadır (2000-2019 yılları arasında yıllık %3'e karşılık %5) [23]. Enerji ihtiyacının sadece %56,4'ü yerli kaynaklarla karşılanabilen Türkiye, büyük ölçüde ithalata bağımlıdır, bu da ekonomik ve güvenlik kaygılarını artırmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma, stratejik enerji planlaması ve net hedefler gerektirir. Türkiye'nin 2020 yılında kurulu kapasitesi 95.890 MW'a ulaşmış olup, bunun önemli bir kısmı (%53,4) yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmaktadır [5].

Türkiye'nin avantajlı konumu, büyük ölçekli güneş enerjisi gelişimi için oldukça elverişlidir [6-8]. Ülkede, geleneksel olarak güneş enerjisi, ısıtma amacıyla kullanılmaktadır, ancak son teknolojik sıçramalar güneş elektriği üretiminde bir patlamaya yol açmıştır. Fotovoltaik teknolojinin daha uygun maliyetli hale gelmesiyle, Türkiye'de büyük ölçekli fotovoltaik güneş enerji santrallerinde hızlı bir artış yaşamaktadır [9, 10].

Literatürde, birçok çalışma PV sistemlerinin fizibilitesi ve sürdürülebilirlik analizi üzerine yoğunlaşmıştır. Bir PV sistemin boyutlandırılması, hava durumu verilerine (güneşlenme ve ortam sıcaklığı) ve yerel elektrik talebine bağlıdır. Literatürdeki çalışmalarda, PV sistemlerin boyutlandırma analizi için analitik [11-12], sayısal [13,14] ve sezgisel (15,16) optimizasyon yöntemleri kullanılmıştır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının optimum boyutlandırılması için hibrit yenilenebilir enerji için optimizasyon modeli (HOMER) veya RETScreen gibi ticari yazılımlar kullanılmıştır [17-19]. Kaundinya ve ark., şebeke bağlantılı ve şebekeden bağımsız PV sistemlerin fizibilitesini ayrıntılı bir şekilde incelemiştir. İnceleme sonucunda, fizibilite analizinin yıllık yaşam döngüsü maliyeti ile sınırlı olduğu bulunmuştur. Ancak, şebekeden bağımsız PV sisteminin sera gazı emisyonları üzerinde daha önemli bir etkisinin olduğu anlaşılmıştır [20]. Roy ve Kabir, şebekeden bağımsız bir PV sistemin fizibilite analizini tartışmışlardır. Yapılan incelemede, elektrik maliyetinin günlük yük talebine ve jeneratörlerin güç kapasitesine bağlı olduğu bulunmuştur.

Orta boyutlu jeneratörler (3-5 kW) için, 0.4-8 kWh düşük yük talebinde PV sistemi daha düşük elektrik maliyeti sağlarken, yüksek yük talebinde (14 kWh) benzin-dizel jeneratör daha düşük elektrik maliyeti sunmaktadır [21]. Bhayo ve ark., kırsal hane uygulamaları için bağımsız bir PV-batarya (PV-B) sistemini değerlendirmişlerdir. Sistemde, sonradan su pompalama uygulamasında kullanılan fazla elektrik üretimi bulunmaktaydı. Günlük 3.2 kWh yük talebi için, PV ve batarya boyutları sırasıyla 2.44 kWp ve 3.55 kWh olarak bulunmuştur. PV sistemi yaklaşık 9.807 kWh/gün enerji üretmekte ve fazla elektrik 363 m^3/gün su pompalamaya olanak sağlamaktadır [22]. Rezk ve diğ., uzak bir konumda sulama uygulaması için PV-batarya-dizel jeneratör sisteminin performans değerlendirmesini gerçekleştirmiştir. Sistem bileşenlerinin boyutunu belirlemek için anahtar parametreler, net bugünkü değer ve elektrik maliyetiydi. PV-batarya sisteminde elektrik maliyetinin dizel jeneratör sistemine göre %69,74 daha düşük olduğu bulundu. PV-batarya sisteminin kullanılmasıyla, dizel jeneratör sistemine göre CO_2 emisyonlarında önemli bir azalma sağlandı. CO_2 emisyonlarında azalmanın ≈86.511 kg/yıl olduğu belirlendi [23]. Das ve Zaman, günlük 350 kWh yük talebi için bağımsız PV-dizel-batarya sisteminin performans analizini yapmışlardır. Tekno-ekonomik analiz için HOMER simülasyon aracı kullanılmıştır. Performans analizi için yük takibi, döngü şarjı ve birleşik gönderim olmak üzere üç strateji kullanılmıştır. Yük takibi stratejisinde CO_2 emisyonu diğer iki stratejiye göre %40 ila %50 daha düşük çıkmıştır [24]. Odou ve diğ., şebeke bağlantısız topluluklar için hibrit PV-dizel-batarya sisteminin tekno-ekonomik analizini yapmışlardır. Bu hibrit sistemin, (lokasyona) şebeke genişletmesinden daha ekonomik olarak uygun olduğu hesaplanmıştır [25].

Batarya enerji depolama, şebekeden bağımsız PV sistemlerinde fazla elektriği depolamak için etkili bir ortamdır. Lityum-iyon ve kurşun-asit pillerin, yenilenebilir enerji sistemlerinde enerji depolama için faydalı uygulamalar olduğu gösterilmiştir [26]. Parra ve diğ., şebekeden uzak topluluklarda elektrik ihtiyacını karşılama için, kurşun-asit ve lityum-iyon pilin karşılaştırılması üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Elektrik maliyetinin düzeltilmiş seviyesi dikkate alındığında, lityum-iyon pilin kurşun-asit pilden daha tercih edilebilir olduğu bulunmuştur [27].

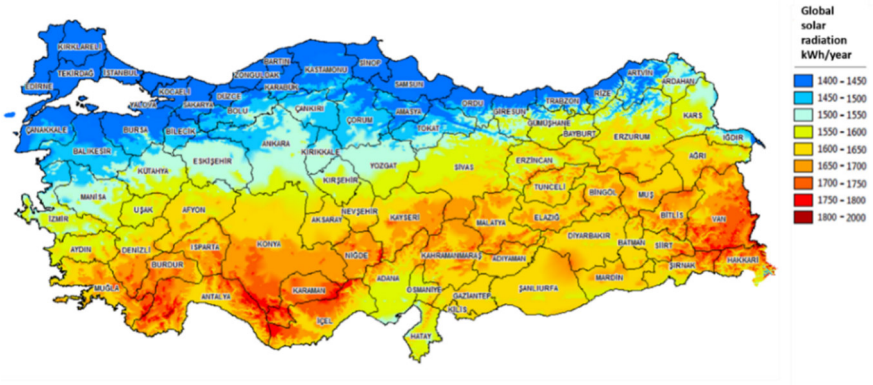
Literatüre göre fotovoltaik güneş enerjisi sistemleri, uzak yük uygulamaları için önemli bir uygulama alanı sunmaktadır. Bu tür sistemlerin işletme performansı ve maliyeti, konumda bulunan güneş kaynaklarının kullanılabilirliği, enerji depolama yöntemleri ve yük talebine bağlı olarak değişmektedir. Mevcut çalışmaların çoğu büyük güç uygulamalarına (yüksek kW aralığında) odaklanmıştır ve güneş enerjisi sistemlerinin küçük yük uygulamaları için kullanımına yeterince önemsenmediği görülmektedir.

Bu çalışmada, kırsal bir konut için bir PV sisteminin ölçeklendirilmesi ve modellenmesi PVSyst ve Homer Pro demo versiyonları kullanılarak, maliyet analizi ise Homer Pro yazılımının demo versiyonu kullanılarak simüle edilmiştir. Antalya ili Üçoluk Yaylası'nda bulunan 3+1 müstakil evin elektrik enerjisi ihtiyacını karşılamak için tasarlanan bu sistemin, Ocak ve Aralık ayları hariç tüm aylardaki enerji ihtiyacının tamamını karşılayabilir olduğu tespit edilmiştir.

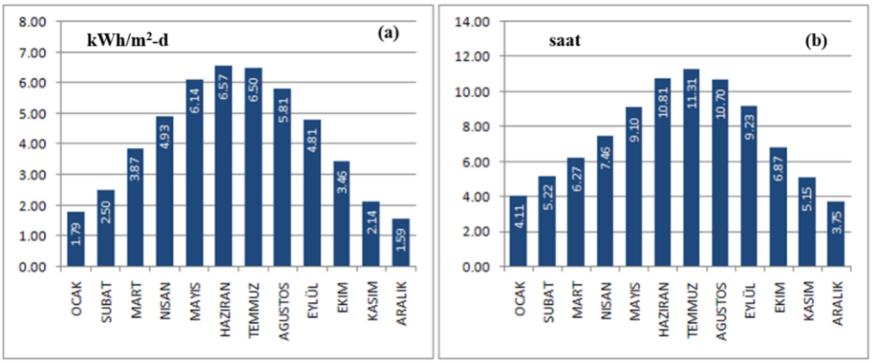
2. Üçoluk Yaylası Güneş Işınımı Verileri

Bir bölgenin güneş enerjisi potansiyelinin değerlendirilmesi, o bölgenin güneş ışınım profili hakkında doğru bilgiye bağlıdır. Bu, uzun vadeli güneş ışınımı ölçümlerinin toplanması ve analizi ile sağlanabilir. Bir bölgenin güneş ışıması hakkında bilgi sahibi olmak, güneş enerjisi dönüşümünün çeşitli uygulamaları için, termal mühendislik, tarım ve elektrik üretimi dahil olmak üzere, uygulanabilirliğini değerlendirmek için hayati öneme sahiptir. Bu tür veriler, güneş enerjisi dönüşüm sistemlerinin tasarımı, maliyet etkin analizi ve verimliliğinin optimize edilmesi için temel bir önkoşuldur.

Ayrıca, günlük, aylık ve yıllık güneş ışınımı değerlerinin elde edilmesi, güneş enerjisi sistemlerinin uzun vadeli performansının güvenilir bir şekilde tahmin edilmesine olanak tanır. Geleneksel olarak, bir alanın güneş ışınım kapasitesinin belirlenmesi, birçok önerilen teorik model (örneğin, [28]) tarafından tahmini global güneş ışınım verilerine ağırlık vererek yapılmıştır. Türkiye'de, araştırma çabaları güneş enerjisi modelleme ve tahmini tekniklerine odaklanmıştır [29-31]. Türkiye'deki güneş enerjisi potansiyeli çalışmalarının çoğu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından derlenen Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA) üzerine yapılmıştır [32]. Birden fazla revizyon yapılmasına rağmen, GEPA'nın güneş ışınım değerleri ile gerçek dünya ölçümleri arasında yaklaşık %10'luk farklılıklar bulunmaktadır. Ayrıca, GEPA'nın bir kısıtlaması, yalnızca yatay yüzeyler için global güneş ışınım değerleri sağlamasıdır. GEPA'ya göre, Türkiye'deki global güneş ışınımı ve güneş ışığı saatleri sırasıyla şekil 1 ve 2'te verilmiştir.



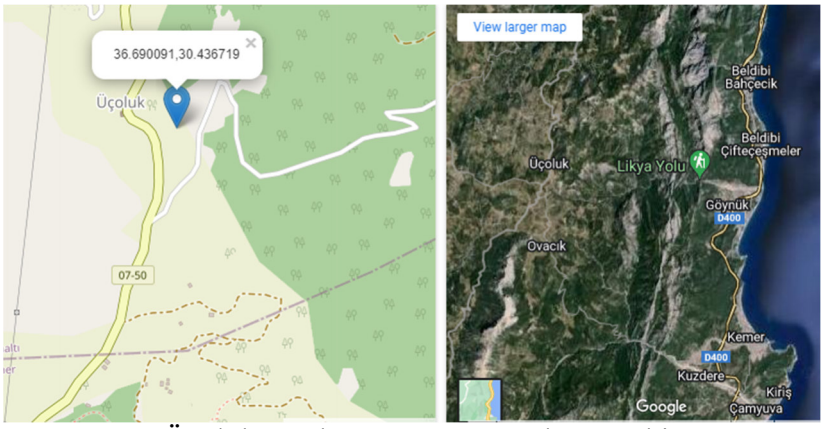
Şekil 1. Türkiye'de global güneş ışınımı [32].



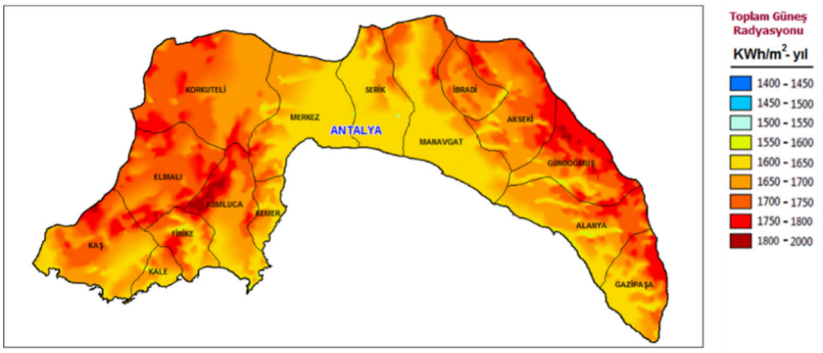
Şekil 2. (a) Türkiye aylık, ortalama günlük global güneş radyasyonu **(b)** Güneşlenme süresi [32].

Bu makalede, batarya depolama ile şebekeden bağımsız bir fotovoltaik güç sisteminin optimal boyutlandırılması üzerine bir çalışma sunulmaktadır. Bu araştırma, ulusal elektrik şebekesine erişimi olmayan bölgelerde kullanılan şebekeden bağımsız fotovoltaik güneş enerjisi sistemleri için bileşen boyutlarını belirlemek için basitleştirilmiş ve etkili bir metodoloji sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmada, şebekeden bağımsız fotovoltaik güç sistemlerinin boyutlandırılmasına yardımcı olmak için vaka çalışması verilerinden türetilmiş detaylı matematiksel analiz ve sayısal hesaplamalar sunulmuştur. Bu yaklaşım, PV sistem tasarımcıları ve kullanıcıları tarafından kolaylıkla uygulanabilmesi için tasarlanmıştır ve metodolojiyi kendi özel site verilerine uyarlamalarına izin vermektedir.

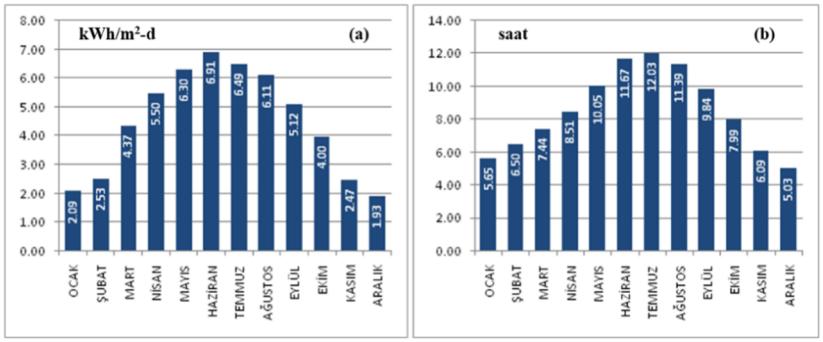
Antalya ili, Kemer ilçesinde yer alan Üçoluk Yaylası'nda bulunan bir dağ evi, vaka çalışması yeri olarak seçilmiştir ve bu yer, Şekil 3'te gösterilmektedir. Antalya ili toplam güneş radyasyonu Şekil 4'te ve Kemer'deki aylık global güneş ışınımı ve güneşlenme süresi ise Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 3. Üçoluk Yaylası, Kemer, Antalya, Türkiye [33].



Şekil 4. Antalya ili toplam güneş radyasyonu [32]



Şekil 5. (a) Kemer, Antalya, Türkiye aylık ortalama günlük global güneş ışınımı **(b)** Güneşlenme süresi[32].

Verilere göre Üçoluk yaylası'nın bulunduğu Kemer'de en yüksek güneş ışınımı Haziran ayında gerçekleşiyor olup ortalama günlük 6,91 Kwh/m^2 ve güneşlenme süresi ise Temmuz ayında olup günlük ortalama 12,03 saattir. Şekil 4'te verilen güneş potansiyeli haritasına bakıldığında ise, Üçoluk Yaylası için bu değerlerin ortalamanın üstünde kaldığı görülmektedir.

3. PV Sistem Modelleme ve Sistem Bileşenlerinin Boyutlandırılması

3.1. Çalışma Sahası ve Elektrik Tüketim Miktarlarının Tespiti

Sistem simülasyonu yazılımlarında kullanmak amacıyla gereken veriler oluşturulmalıdır. Bu veriler arasında öncelikle çalışma yapılacak yapının konumunu ve binadaki elektrik tüketimini belirlemek önemlidir. Bu çalışmada değerlendirilmek üzere, Antalya ili sınırlarındaki Üçoluk Yaylası'nda bulunan bir evin elektrik tüketimi gözönüne alındı. Üçoluk Yaylası, elektrik iletim hatları dışında kalan bir lokasyondadır [33]

Bu çalışmada, Antalya ili kırsal bölgesinde bulunan yapıların gerçek enerji verilerine ulaşmak amacıyla elektrik dağıtım firması Akdeniz Elektrik Dağıtım A.Ş ile iletişime geçilmiştir. 2023 yılına ait aylık elektrik tüketim miktarları Çizelge 1'de gösterilmektedir.

Çizelge 1 : 2023 Yılına Ait Yayla Bölgesinde Bulunan Bir Konutun Ortalama Aylık Elektrik Tüketimi [26]

Tüketim Ayı	Tüketim Miktarı (kWh)
2023 Ocak	1.864,44
2023 Subat	1.883,03
2023 Mart	1.311,38
2023 Nisan	924,02
2023 Mayıs	472,26
2023 Haziran	215,42
2023 Temmuz	151,77
2023 Ağustos	149,47
2023 Eylül	178,68
2023 Ekim	342,37
2023 Kasım	977,897
2023 Aralık	1.580,66

Çizelge 1 incelendiğinde, ısıtma sezonu olarak adlandırılabilecek Ocak-Mart ve Aralık aylarında tüketimin maksimum seviyeye ulaştığı, geçiş ayları olarak adlandırılabilecek Nisan ve Kasım aylarında ise diğer ayların ortalamasının yaklaşık üç katı kadar tüketim gerçekleştiği görülmektedir. Bu durumun iklimlendirme için elektrik kullanımından kaynaklandığı sonucuna varıldığından, 3+1 müstakil ev olarak simülasyon yapılacak yapıda odalarda ve salonda klima kullanıldığı ve kullanılmadığı durumlara göre olası elektrik tüketim miktarları hesaplanmıştır.

Çizelge 1'e göre, en yüksek elektrik tüketiminin olduğu Şubat ayı baz alındığında, günlük ortalama tüketimin maksimum 67,25 kW (1883 kW/28 Gün) olduğu hesaplanmıştır. Isıtma amaçlı klima kullanımının yapılmadığı varsayılan Mayıs-Ekim ayları arasında, en yüksek tüketimin olduğu Mayıs ayı baz alındığında, klima kullanılmayan aylarda günlük ortalama tüketimin maksimum 15,23 kW (472 kW/31 Gün) olduğu hesaplanmıştır. Bu veriler doğrultusunda Çizelge 2'deki Elektrik Tüketim senaryosu oluşturulmuştur.

Çizelge 2: 3+1 Eve ait olası Elektrik Tüketim Miktarı Tahmini

Kullanım alanı	**Saat**	**Adet**	**Güç (W)**	**Saatlik Tüketim (W)**	**Günlük Tüketim (W)**
Televizyon	12	1	100	100	1.200
Lamba	6	6	20	120	720
Buzdolabı	24	1	55	55	1.320
Çamaşır Makinesi	3	1	400	400	1.200
Bulaşık Makinesi	2	1	1.000	1.000	2.000
Uydu Alıcısı	12	1	30	30	360
Bilgisayar	5	2	100	200	1.000
Ütü	2	1	1.000	1.000	2.000
Elektrikli Ocak	3	1	1.000	1.000	3.000
Klima	12	4	1.000	4.000	48.000
Elektrikli Süpürge	3	1	300	300	900
Genel Toplam	84	20	5.005	8.205	61.700
Klimasız Toplam	72	16	4.005	4.205	**13.700**

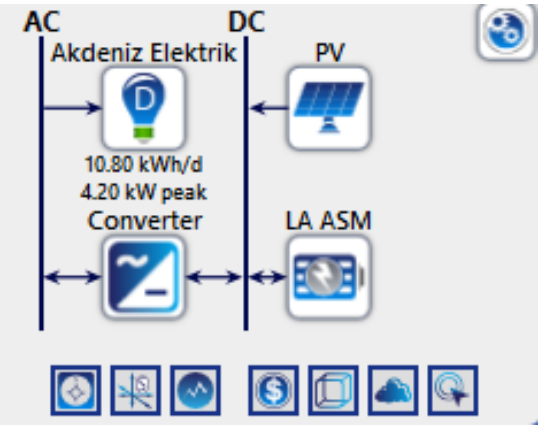
Çizelge 2'deki senaryoya göre, klima kullanımıyla saatlik yük yaklaşık iki katına çıkmakta ve bu, sistemin inverter gücünün iki katına çıkması anlamına gelmektedir. Günlük yük ise klimalı senaryoda, klimasız sistem tasarımının yaklaşık beş katına ulaşmakta, bu da sistemi oluşturan akü kapasitesinin ve panel gücünün beş katına çıkması gerektiğini göstermektedir.
Çalışmanın yapıldığı bölgenin Off-Grid alanında yer aldığı ve ilk yatırım maliyetinin sistem tercihinde önemli rol oynayacağı kabul edilerek, ısıtmanın elektrik kullanılmadan yapılması durumunda sistemin amortisman süresinin çok daha kısa olacağı öngörülmüştür. Bu nedenle, klimasız elektrik tüketim senaryosuna göre sistem tasarımı yapılacaktır.

3.2. Simülasyon Yazılımları ile Sistem Tasarımı Yapılması

Yapının yer alacağı koordinat değerlerinin ve enerji tüketim miktarlarının belirlenmesi sonrasında , gerekli olan sistem tasarımı simülasyon programları yardımı ile yapılabilmektedir. Bu çalışmada simülasyon programı olarak Homer Pro ve PVsyst programları kullanılmıştır. Bu programlarla simülasyon yapılıp sonuçlar alındıktan sonra son olarak sistem bileşenlerinin kapasitelerinin bulunması için matematiksel formüller kullanılmış ve bulunana değerler simülasyon programları sonuçları ile değerlendirilmiştir.

3.2.1. Homer Pro Programı İle Sistem Tasarımı

Programa seçilen koordinat değerleri ve aylık bazda günlük ortalama enerji tüketim değerleri girildi. Program girilen koordinatlara ait meteorolojik değerleri NASA veritabanından alır. Sistem tasarımını için PV panel , invertör ve batarya komponentlerinin kullanılacağı programa Şekil 6'daki gibi girilerek simülasyon başlatılır.

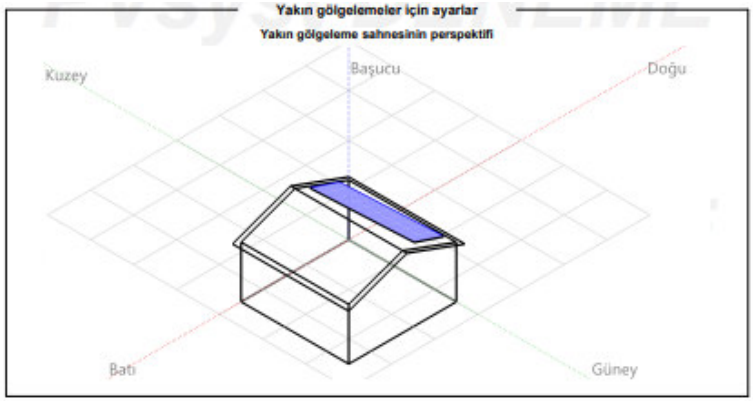


Şekil 6 : Homer Pro Programında Sistem Bileşenlerinin Seçilmesi

Homer Pro programda ön yüklü olarak bulunan sistem bileşenlerine ait maliyet değerlerine göre; girdiğimiz veriler ve istediğimiz tasarıma göre 372 adet simülasyon yapmış , bunların 140 adetinin uygulanabilir olduğunu değerlendirmiş ve en verimli olan sonucu 9,98 kW PV Panel , 66 kW Batarya ve 5,85 kW invertör olarak raporlamıştır.

3.2.2. PVsyst Programı İle Sistem Tasarımı

Programa seçilen koordinat girildikten sonra girilen yere ait meteorolojik verilerin PVGIS TMY 5.2 veri tabanından sağlanması tercih edilmiştir. Tüketilecek enerji miktarı Homer Pro'dan farklı olarak saatlik bazda her cihaz için ayrı ayrı olarak girilmektedir.
PV panelin yerleştirileceği yerin eğim değeri , azimut değeri ve ufuk çizgisinin belirlenerek programa girilmesi gerekmektedir. Azimut açısının belirlenmesi için Google Earth Pro programı , ufuk çizgisinin belirlenmesi için www.suncalc.org web sitesinden faydalanılmıştır. Elde edilen veriler girilerek yapı 3-D olarak Şekil 7'deki gibi PVsyst programına işlenir. Simülasyon çalıştırılarak 9,304 kW PV Panel , 1345 Ah Batarya ve 5,00 kW invertör gerektiği raporlanmıştır.



Şekil 7 : PVsyst Programında Yapının ve PV Panellerin Yerleştirilmesi

3.3. Fotovoltaik Dizi Boyutlandırması

Belirlenen günlük elektrik tüketim miktarına göre sistemde yer alması gerekli PV kapasitesinin belirlenmesi için Denklem 1 kullanılır. [35]

$$P_{PV} = \frac{P_{load}}{PSH \cdot \eta_{sis}} \quad (1)$$

Bu denklemde; P_{load} ,Toplam enerji talebi, PSH, Peak Sun Hour (Yoğun Güneş Saati), η_{sistem} , Sistem verimidir.

Sistem verimi Denklem 2 ile hesaplanır:

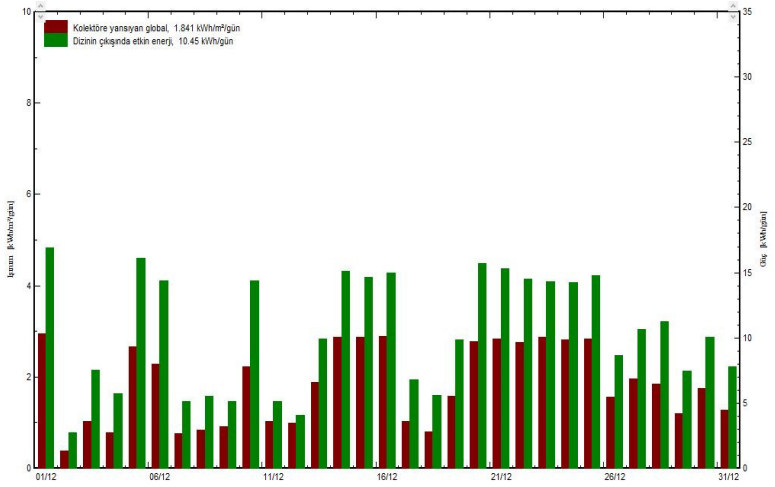
$$\eta_{sis} = \eta_{rbat} \times \eta_{inv} \times \eta_{rect} \quad (2)$$

η_{rbat}, batarya gidiş-dönüş verimi (bataryaya giren ve bataryadan alınan enerjilerin oranı) (0,85), η_{inv} , inverter verimi (0,90) ve η_{rect} , doğrultucu verimi (0,85). Bu çalışma için sistem gidiş-dönüş verimi 0,65 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, Denklem 1'e göre PV kapasitesi 4,70 kW olarak hesaplanmaktadır.

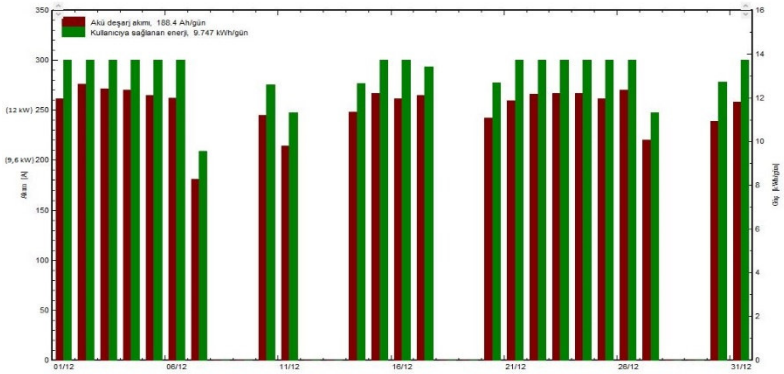
Simülasyon yazılımlarından Homer Pro, Panel kapasitesini 9,98 kW, PVsyst ise 9,4 kW olarak önermektedir. Denklem 1'e göre yapılan hesaplama ile yazılım programları sonuçları arasında böyle bir farklılık çıkmasının nedeni yazılım programlarının yılın tüm günleri için talep edilen enerji ihtiyacının karşılanabilmesine odaklanmasından kaynaklanmaktadır.

Denklem 1, yıllık ortalama Peak Sun Hour verisine göre değil PSH değerinin 1,93 kWh/m^2 olduğu Aralık ayına göre yapılsa idi PV panel kapasitesi 10,92 kW olarak bulunacaktı.

PVsyst programı Aralık ayına ait kollektöre yansıyan global ışınım miktarını ve sistem için seçilen toplam 9,4 kW kapasitesindeki 20 adet PV panel dizisinden elde edilen etkin enerji miktarı Şekil 8'de gösterilmiştir. Şekil 8'e göre Aralık ayının 18. gününde söz konusu binanın günlük enerji ihtiyacı olan 13,7 kW lık değere ulaşılamadığı görülmektedir. PVsyst kapalı hava durumlarından kaynaklı enerji üretme miktarının düşmesinin önüne geçmek amacı ile özerk gün sayısını 4 olarak belirleyerek akü kapasitesi tayin ettiği için yapıya sadece 8 gün enerjinin sağlanamadığı Şekil 9'da görülmektedir.



Şekil 8 : Aralık ayına ait Kollektöre yansıyan ışınım , üretilen etkin enerji ilişkisi



Şekil 9 : Aralık ayına ait kullanıcıya sağlanan enerji ile akü deşarj akımı ilişkisi

3.4. İnverter Gücünün Belirlenmesi

İnverter gücü Denklem 3'e göre belirlenir.

$$\text{İnverter Gücü (W)} = \frac{\text{Saatlik Tüketim x Emniyet Katsayısı}}{\text{İnverter Verimi}} \quad (3)$$

Denklem 3'e göre Emniyet katsayısı 1,25 ve inverter verimi 0,9 alındığında sistem inverter gücünün 5.840 W olması gerektiği bulunur.

Denklem 3 ile bulunan değere benzer şekilde Homer Pro programı, inverter kapasitesini 5,84 kW ve PVsyst programı ise 5,00 kW olarak önermektedir.

3.5. Akü Kapasitesinin Belirlenmesi

Akü kapasitesi Denklem 4'e göre hesaplanır. Denklem 4 için gereken veriler Çizelge 3'ten alınır.

Çizelge 3 : Akü Parametreleri

Parametre	**Değer**
Toplam Enerji Talebi	13.700 W
Akü Verimi	0,95
D.O.D (Depth of Discharge)	0,85
Nominal Akü Voltajı	48 V
Özerk Gün Sayısı	4

$$B_S = \frac{E_d}{U \times DoD \times \eta_B} \times d \quad (4)$$

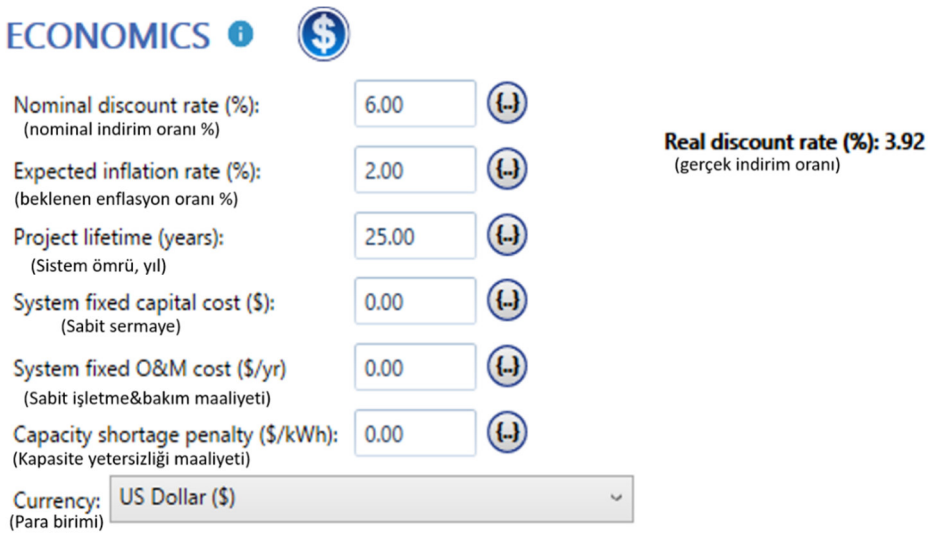
Bu denklemde; B_s , akü kapasitesi (Ah), E_d , toplam enerji talebi (W), U, nominal akü voltajı (V), D.O.D deşarj derinliği, η_B, batarya verimi, *d* ise özerk gün sayısıdır.

Çizelge 3'te yer alan değerler Denklem 4'te yerine konulduğunda sistem için gerekli Akü Kapasitesi 1.413,82 Ah bulunur. Homer Pro yazılımı, akü kapasitesini 1.375 Ah olarak önerirken , PVsyst ise 1.400 Ah olarak önermektedir.

4. Maliyet Analizi

4.1 Sistemin Maliyetinin Hesaplaması

Sistemin maliyetinin hesaplaması, Homer Pro yazlımında bulunan "Economics" modülü ile yapılmıştır. Homer Pro yazılımında nominal iskonto oranı , umulan enflasyon oranı (USD bazında) ve proje yaşam ömrü gibi değerler Windows'un varsayılan bölge ayarlarına (region) uygun olarak varsayılan değerler önceden yüklenmiş olarak gelmektedir.



Şekil 10 : Homer Pro Maliyet Hesaplamasında Kullanılan Değerler

Şekil 10'da yer alan nominal indirim oranı , beklenen enflasyon oranı ve proje sistem ömrü elle girilmekte iken, gerçek iskonto oranı (Real Discount Rate) Denklem 5 ile bulunmaktadır.

$$i = \frac{i' - f}{1+f} \quad (5)$$

Bu formülde; *i,* gerçek iskonto oranı (real discount rate), i', nominal iskonto oranı (nominal discount rate) (0,06), f ise umulan enflasyon oranıdır (0,02) (expected inflation rate). Yukarıda verilen değerler için *i*, %3,92 olarak bulunur.

Sistemi oluşturan komponentlerin ilk yatırım maliyeti , yeniden yerine koyma değeri , yıllık operasyon ve bakım gider masrafları ile ekonomik ömür değerleri sisteme yüklü halde bulunmaktadır. Bu değerler projenin yer aldığı koordinatlarda farklı maliyetlere sahip olabileceğinden kontrol edilmesi program tarafından önerilmektedir.

Çalışma kapsamında PV panel ve inverter fiyatlarının Türkiye piyasasına göre yüksekte kaldığı görüldüğünden bu değerler güncellenmiştir.

4.2. Sistem Maliyetinin Homer Pro İle Hesaplanması

Homer Pro Programı tarafından yapılan ilk maliyetlendirme Çizelge 4'deki gibi çıkmaktadır.

Çizelge 4: Homer Pro Tarafından Sistemde Yüklü Fiyatlandırma İle Yapılan Maliyetlendirme.

Component	Capital ($)	Replacement ($)	O&M ($)	Fuel ($)	Salvage ($)	Total ($)
Generic 1kWh Lead Acid [ASM]	$19,800.00	$10,401.00	$10,396.58	$0.00	($3,831.54)	$36,766.05
Generic flat plate PV	$24,961.53	$0.00	$1,572.82	$0.00	$0.00	$26,534.35
System Converter	$1,755.20	$985.69	$0.00	$0.00	($223.65)	$2,517.25
System	$46,516.73	$11,386.70	$11,969.40	$0.00	($4,055.18)	$65,817.65

Homer Pro panel maliyetlendirmesini 1 kW için 2500 USD , batarya maliyetlendirmesini 1 kW için 300 USD ve inverter maliyetlendirmesini 1 kW için 300 USD olarak yapmaktadır. Bu değerler piyasa fiyat araştırmaları sonucunca 470 W panel için 160 USD , inverter maliyetlendirmesinde 1 kW için 180 USD olarak revize edilmiş ve bu değerler sisteme girildiğinde Çizelge 5'te yer alan değerlere ulaşılmıştır.

Çizelge 5: Homer Pro Tarafından Revize Edilmiş Fiyatlar İle Yapılan Maliyetlendirme.

Component	Capital ($)	Replacement ($)	O&M ($)	Fuel ($)	Salvage ($)	Total ($)
Generic 1kWh Lead Acid [ASM]	$19,500.00	$10,243.41	$10,239.06	$0.00	($3,773.48)	$36,208.99
System Converter V1	$1,051.20	$590.34	$0.00	$0.00	($133.94)	$1,507.59
Torges 470W Watt Half Cut Monokristal	$3,200.00	$0.00	$3,150.48	$0.00	$0.00	$6,350.48
System	$23,751.20	$10,833.75	$13,389.54	$0.00	($3,907.43)	$44,067.06

Ulaşılan yeni maliyet değerinin program tarafından standart olarak verilen maliyetten yaklaşık olarak % 32 daha uygun olduğu görülmektedir.

4.2.1 Sistem Bileşenlerinin Maliyetlerinin Hesaplanması

Homer Pro programında sistem bileşenlerinin piyasa fiyatları programa girildiğinde Çizelge 5'de yer alan maliyet tablosunu oluşturmaktadır. Program tarafından verilen bu değerlerin formül ile bulunması incelenecektir.

4.2.1.1 Batarya maliyetlendirmesi

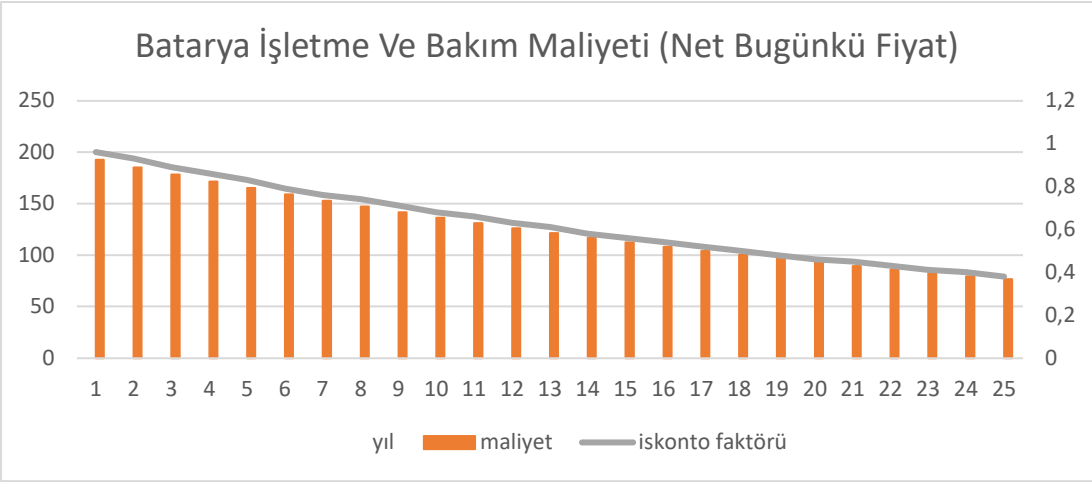
Programın 65 adet 1 kW batarya için 19.500 USD ilk yatırım maliyeti (65 x 300 USD) , 10.243,41 USD yeniden yerine koyma değeri , operasyon ve bakım maliyeti için 10.239,06 USD (1 adet için 10 USD/sene) ve 3.773,48 USD hurda maliyeti belirlediği Çizelge 5'den görülmektedir. Program batarya ömrünü 16,75 yıl (16 yıl 9 ay) olarak vermektedir.
Verilen bu değerler Net Bugünkü Değere getirilmiş değerler olup aşağıdaki formüllerle bulunmuştur.

4.2.1.1.1 Batarya işletme ve bakım değerinin (operation and maintenance cost) bulunması

Batarya bakım ve işletme gideri 65 adet x 10 USD / adet x yıl = 650 USD / yıl dır.
Sistem Yaşam Ömrü 25 yıldır. Sistemin yaşam ömrü boyunca tekrarlanacak bu giderin Net bugünkü değere getirilmesi için gereken iskonto oranı Denklem 6 ile bulunur.

$$f_d = \frac{1}{(1+i)^N} \tag{6}$$

f_d, iskonto faktörü, *i,* gerçek iskonto oranı [%], *N*, yıl sayısıdır.
İskonto faktörü f_d , 1. Yıl için 0,96 ve 1. yıl için maliyet 625,48 USD, iskonto faktörü f_d , 2. Yıl için 0,93 ve 2. yıl için maliyet ise 601,89 USD olarak bulunur.
Bu değerler diğer yıllar için de bulunur ve işletme ve bakım maliyetinin net bugünkü değere getirilmiş değeri Şekil 11'deki gibi yıllara göre tespit edilir. Bulunan bu değerlerin toplanması sonucu toplam değer 10.240,75 USD olarak bulunur.



Şekil 11: Batarya İşletme ve Bakım Maliyeti Hesaplanması

4.2.1.1.2 Batarya yerine koyma değerinin (replacement cost) bulunması

Homer Pro programı Batarya ömrünü 16,75 yıl (16 yıl 9 ay) olarak vermektedir. Buna göre göre iskonto faktörü 0,5251 olmaktadır. Yerine koyma değeri Denklem 7 ile bulunur.

$$\text{Yerine koyma} = f_d \times \text{Başlangıç sermayesi} \tag{7}$$

Yerine koyma maliyeti Denklem 7'ye göre 10.240,57 USD olarak bulunur.

4.2.1.1.3 Batarya hurda değerinin (salvage cost) bulunması

Bataryanın hurda değeri Denklem 8'e göre hesaplanır.

$$S = C_{rep}\frac{R_{rem}}{R_{comp}} \tag{8}$$

Bileşenin kalan ömrünün, R_{rem} , hesaplanması için Denklem 9 kullanılır.

$$R_{rem} = R_{comp}-(R_{proj} - R_{rep}) \quad (9)$$

S , Hurda değeri [USD], C_{rep} , Yerine koyma değeri [USD], R_{comp} , Bileşen ömrü [16,75 yıl], R_{proj}, Proje ömrü [25 yıl], R_{rep} , yerine koyma süresi [16,75 yıl]. Yukarıda değerler için, R_{rem} , 8,5 yıl, S ise, 9.895, 52 USD olarak bulunur.
Bulunan bu değer proje ömrü olan 25. yılda ortaya çıkan bir değer olduğundan net bugünkü değere getirilir. 25. Yıl için fd=0,38 dir, bu durumda net bugünkü değer, S_{NPC}=9.895,52 x 0,38 = 3760,29 USD olarak bulunur.

4.2.1.2 İnvertör maliyetlendirmesi

Homer Pro programının 5,84 kW kapasitesinde invertör için 1.051,20 USD ilk yatırım maliyeti (5,84 kW x 180 USD/kW) , 590,34 USD yeniden yerine koyma değeri ve 133,94 USD hurda maliyeti belirlediği Çizelge 5'den görülmektedir.

4.2.1.2.1 İnvertör yerine koyma değerinin (replacement cost) bulunması

Homer Pro programı invertör ömrünü 15 yıl olarak vermektedir. Buna göre göre iskonto faktörü 0,56 olmaktadır. Yerine koyma değeri Denklem 4.3 ile 590,47 USD olarak bulunur.

4.2.1.2.2 İnvertör hurda değerinin (salvage cost) bulunması

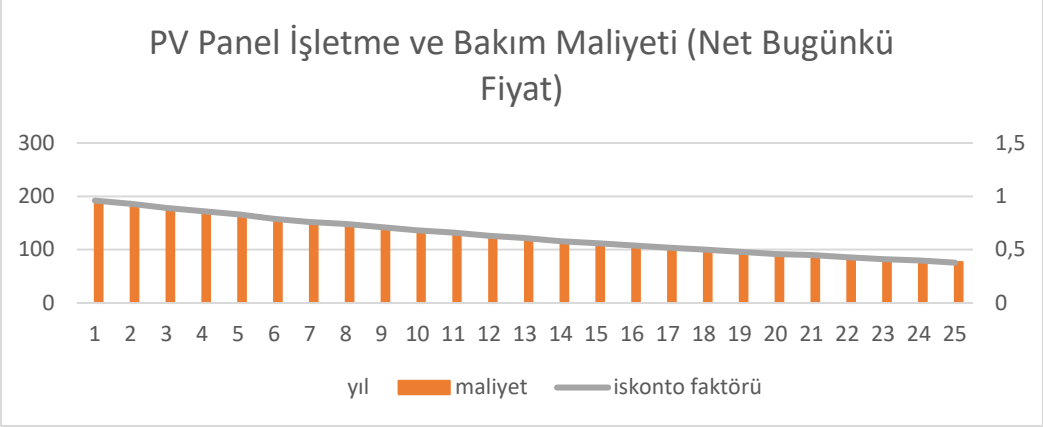
İnvertörün hurda değeri Denklem 8'e göre, bileşenin kalan ömrü ise Denklem 9'a göre hesaplanır ve sırasıyla, R_{rem}, 5 yıl ve S ise 350,40 USD olarak bulunur. Bulunan bu değer proje ömrü olan 25. yılda ortaya çıkan bir değer olduğundan net bugünkü değere getirilir ve S_{NPC} , 133,15 USD olarak hesaplanır.

4.2.1.3 PV Panel maliyetlendirmesi

Programın 20 adet 0,47 kW PV panel için 3.200 USD ilk yatırım maliyeti (20 x 160 USD) , işletme ve bakım maliyeti için 3.150,48 USD (1 adet için 10 USD/sene) belirlediği Çizelge 5'den görülmektedir. Program PV panel ömrünü 25 yıl olarak vermektedir. Bundan dolayı yeniden yerine koyma ve hurda değeri hesaplanamamaktadır.

4.2.1.3.1 PV Panel operasyon ve bakım değerinin (operation and maintenance cost) bulunması

PV Panel bakım ve operasyon gideri 20 adet x 10 USD / adet x yıl = 200 USD / yıl dır.
Sistem Yaşam Ömrü 25 yıldır. Sistemin yaşam ömrü boyunca tekrarlanacak bu giderin Net bugünkü değere getirilmiş bakım ve operasyon gideri Şekil 12'de gösterilmiştir.



Şekil 12: PV Panel İşletme ve Bakım Maliyeti Hesaplanması

Bu değerler diğer yıllar için de bulunur ve işletme ve bakım maliyetinin net bugünkü değere getirilmiş değeri Şekil 12'deki gibi yıllara göre tespit edilir. Bulunan bu değerlerin toplanması sonucu toplam değer 3.151,00 USD olarak bulunur.

4.2.2 Seviyelendirilmiş Enerji Maliyetinin Bulunması (Levelized Cost of Energy)

Seviyelendirilmiş Enerji Maliyeti (LCOE), Denklem 10 ile bulunur.

$$\mathrm{COE} = \frac{\mathrm{C_{ann,tot}}}{\mathrm{E_{served}}} \quad (10)$$

Bu formülde; *COE*, Seviyelendirilmiş Enerji Maliyeti (LCOE), $C_{ann,tot}$, Sistemin Toplam Yıllık Maliyeti [USD/yıl], E_{served} = Sunulan Toplam Elektrik Miktarı) [kWh/yıl]dır. Bu çalışmada, E_{served} = 10,8 kWh / gün x 365 gün = 3942 kWh'dir.

$C_{ann,tot}$ değeri Denklem 11 ile bulunur.

$$C_{ann,tot} = \mathrm{CRF}\ (i, R_{proj})\ .\ C_{NPC,tot} \quad (11)$$

Bu formülde; *CRF* , sermaye kurtarma faktörünü döndüren bir fonksiyon, R_{proj} , sistem yaşam ömrü [yıl], $C_{NPC,tot}$, toplam net bugünkü değer [USD]dır.

CRF (i,R_{proj}) değeri Denklem 12 ile bulunur.

$$\mathrm{CRF(i,N)} = \frac{\mathrm{i.(1+i)^N}}{\mathrm{((1+i)^N)-1}} \quad (12)$$

CRF, Denklem 12'den 0,06347 olarak bulunur. Denklem 11'den de $C_{ann,tot}$, 2.791,024 USD olarak hesaplanır. Bu durumda, seviyelendirilmiş enerji maliyeti ise COE=0,7080 USD olarak hesaplanır.

5. Ekonomik Olarak Uygulanabilirlik

Ekonomik olarak uygulanabilirliğinin artırılması için sistemin akü dolu olduğu için kullandıramadığı enerjinin sera enerji ihtiyacı gibi ikincil enerji ihtiyaçları için de kullanılması önerilmektedir.

PVsyst programında akü tam dolu olduğu için kulanılmayan enerji, E_{unused}, 7153 kWh olarak verilmektedir. Kullanıcıya sağlanan enerji ise, E_User, 4782,9 kWh olarak verilmektedir.

Akü tam dolu olduğu için kullanılamayan enerjinin sera elektrik ihtiyacı için kullanılması durumunda kullanıcıya sağlanan toplam enerji E_User = 7153 + 4782,9 = 11.935,9 kWh olacaktır. Bu durumda seviyelendirilmiş enerji maliyeti ; LCOE = 2.791,024 / 11.935,9 = 0,2338 USD olacaktır.

Buna göre, enerji maliyeti yaklaşık % 67 oranında azalmış olacaktır ki ; bu durum böyle bir sistemin tercih edilmesinin olasılığını artıracaktır.

6. Sonuçlar ve Tartışma

Yapılan bu çalışmada, Akdeniz bölgesinde fotovoltaik (PV) sistemlerin uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Homer Pro ve PVsyst programlarının demo versiyonları kullanılarak yapılan simülasyonlar sonucunda, 9,98 kW PV panel, 66 kW batarya ve 5,85 kW inverter ile optimal bir sistem tasarımı önerilmiştir. Bu sistemin maliyet etkinliği ve çevresel faydaları analiz edilmiştir.

Simülasyon sonuçlarına göre, PV panel sistemleri ile yıllık 3942 kWh enerji üretimi öngörülmüştür. Sistem bileşenlerinin maliyetleri ve bakım masrafları dikkate alındığında, seviyelendirilmiş enerji maliyeti (LCOE) 0.2338 USD/kWh olarak hesaplanmıştır. Bu değer, geleneksel enerji kaynaklarına kıyasla önemli bir maliyet avantajı sunmaktadır.

Ayrıca, şebeke bağlantısız sistemlerde enerji depolama kapasitesinin önemi vurgulanmıştır. Bu çalışmada kullanılan bataryalar sayesinde, fazla üretilen enerji depolanarak, enerji kesintileri sırasında kullanılabilir hale gelmektedir. Bu da, sistemin güvenilirliğini ve sürdürülebilirliğini artırmaktadır.

Yapılan ekonomik analizler, PV sistemlerinin uzun vadede maliyetlerini karşılayarak ekonomik olarak uygulanabilir olduğunu göstermektedir. Özellikle, enerji maliyetlerinde sağlanan %67 oranındaki azalma, bu tür sistemlerin tercih edilme olasılığını artırmaktadır. Ayrıca, sistemin sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltması, çevresel sürdürülebilirlik açısından büyük bir avantaj sağlamaktadır.

PV sistemlerinin uygulanabilirliği, yerel enerji ihtiyaçlarına göre optimize edilmiş bir tasarımla mümkün kılınmıştır. Simülasyonlar ve ekonomik analizler, bu tür sistemlerin uzun vadede maliyetlerini karşılayarak, ekonomik olarak cazip bir seçenek olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, güneş enerjisinin, özellikle yüksek güneş potansiyeline sahip bölgelerde, enerji üretimi için uygun bir alternatif olduğunu doğrulamaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma, PV sistemlerinin uygulanabilirliğini ve ekonomik faydalarını ortaya koyarak, yenilenebilir enerji projelerinin teşvik edilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu tür projeler, enerji maliyetlerini düşürmekle kalmayıp, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğe de önemli katkılar sağlayacaktır. Bu nedenle, PV sistemlerinin yaygınlaştırılması ve desteklenmesi, enerji politikaları açısından büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

[1] R.E. Blankenship, D.M. Tiede, J. Barber, G.W. Brudvig, G. Fleming, M. Ghirardi, M.R. Gunner, W. Junge, D.M. Kramer, A. Melis, T.A. Moore, C.C. Moser, D.G. Nocera, A.J. Nozik, D.R. Ort, W.W. Parson, R.C. Prince, R.T. Sayre, (2011). Comparing photosynthetic and photovoltaic efficiencies and recognizing the potential for improvement, Science 332 (6031) 805e809, doi:10.1126/science.1200165.

[2] A. Bai, J. Popp, P. Balogh, Z. Gabnai, B. Plyi, I. Farkas, G. Pintr, H. Zsiborcs, (2016). Technical and economic effects of cooling of monocrystalline photovoltaic modules under Hungarian conditions, Renew. Sustain. Energy Rev. 60, 1086e1099, doi: 10.1016/ j.rser.2016.02.003.

[3] M. Melikoglu, B. Turkmen, (2019). Food waste to energy: forecasting Turkey's bioethanol generation potential from wasted crops and cereals till 2030, Sustain. Energy Technol. Assessm. 36, doi:10.1016/j.seta.2019.100553.

[4] C. Difiglio, B.S¸. Güray, E. Merdan, (2020). Turkey Energy Outlook 2020, TEO Book Printing.

[5] TEIAS, Turkey Electricity Production-Consumption 2020 Statistics, Turkiye Elektrik Iletim A.S., 2021. https://www.teias.gov.tr/turkiye-elektrik-uretim-iletim-istatistikleri, Erişim tarihi: 03.06.2024.

[6] A.N. Celik, E. Ozgür, (2020). Review of Turkey's photovoltaic energy status: legal structure, existing installed power and comparative analysis, Renew. Sustain. Energy Rev. 134, 110344. Doi:10.1016/j.rser.2020.110344.

[7] A. Sozen, E. Arcaklioglu, M. Ozalp, E.G. Kanit, (2005). Solar-energy potential in Turkey, Appl. Energy 80:4, 367–381. Doi:10.1016/j.apenergy.2004.06.001

[8] U. Kılıç, B. Kekezoglu, (2022). A review of solar photovoltaic incentives and Policy: Selected countries and Turkey, Ain Shams Eng. J. 13:5, 101669. Doi:10.1016/ j.asej.2021.101669

[9] Y.E. Coruhlu, N. Solgun, V. Baser, F. Terzi, (2022). Revealing the solar energy potential by integration of GIS and AHP in order to compare decisions of the land use on the environmental plans, Land Use Policy 113, 105899. Doi:10.1016/j.landusepol.2021.105899

[10] M. Çeçen, C. Yavuz, C.A. Tırmıkçı, S. Sarıkaya, E. Yanıkoglu, (2022). Analysis and evaluation of distributed photovoltaic generation in electrical energy production and related regulations of Turkey, Clean Techn. Environ. Policy 24:5, 1321–1336. DOI:10.1007/s10098-021-02247-0

[11] AQ Jakhrani, AK Othman, ARH Rigit, SR Samo, SA. Kamboh, (2012). A novel analytical model for optimal sizing of standalone photovoltaic systems, Energy 46, 675-682. Doi:10.1016/j.energy.2012.05.020

[12] M Bortolini, M Gamberi, A Graziani., (2014). Technical and economic design of photovoltaic and battery energy storage system, Energy Convers Manage., 86, 81-92. DOI:10.1016/j.enconman.2014.04.089

[13] ND Nordin, HA Rahman., (2016). A novel optimization method for designing stand alone photovoltaic system, Renewable Energy., 89, 706-715. DOI:10.1016/j.renene.2015.12.001

[14] I.A. Ibrahim, T Khatib, A Mohamed., (2017). Optimal sizing of a standalone photovoltaic system for remote housing electrification using numerical algorithm and improved system models, Energy., 126, 392-403. DOI:10.1016/j.energy.2017.03.053

[15] A Chel, GN Tiwari, A Chandra., (2009). Simplified method of sizing and life cycle cost assessment of building integrated photovoltaic system, Energy Build., 41, 1172-1180. DOI:10.1016/j.enbuild.2009.06.004

[16] ND Kaushika, AK Rai., (2006). Solar PV design aid expert system. Sol Energy Mater Sol Cells, 90, 2829-2845.

[17] A Singh, P Baredar, B Gupta., (2017). Techno-economic feasibility analysis of hydrogen fuel cell and solar photovoltaic hybrid renewable energy system for academic research building, Energy Convers Manage., 145, 398-414. Doi:10.1016/j.enconman.2017.05.014

[18] K Lee, D Lee, N Baek, H Kwon, C Lee., (2012). Preliminary determination of optimal size for renewable energy resources in buildings using RETScreen, Energy, 47, 83-96. DOI:10.1016/j.energy.2012.08.040

[19] AH Mirzahosseini, T Taheri., (2012). Environmental, technical and financial feasibility study of solar power plants by RETScreen, according to the targeting of energy subsidies in Iran, Renewable Sustainable Energy Rev., 16, 2806-2811. DOI:10.1016/j.rser.2012.01.066

[20] DP Kaundinya, P Balachandra, NH Ravindranath., (2009). Grid-connected versus stand-alone energy systems for decentralized power—A review of literature, Renewable Sustainable Energy Rev., 13, 2041-2050. Doi:10.1016/j.rser.2009.02.002

[21] A Roy, MA Kabir., (2012). Relative life cycle economic analysis of stand-alone solar PV and fossil fuel powered systems in Bangladesh with regard to load demand and market controlling factors, Renewable Sustainable Energy Rev., 16, 4629-4637. Doi:10.1016/j.rser.2012.03.068

[22] BA Bhayo, HH Al-Kayiem, SI Gilani., (2019). Assessment of standalone solar PV-Battery system for electricity generation and utilization of excess power for water pumping, Sol Energy, 194, 766-776. DOI:10.1016/j.solener.2019.11.026

[23] H Rezk, MA Abdelkareem, C Ghenai., (2019). Performance evaluation and optimal design of stand-alone solar PV-battery system for irrigation in isolated regions: a case study in Al Minya (Egypt), Sustainable Energy Technol Assess., 36, 100556. Doi:10.1016 /j.seta.2019.100556

[24] BK Das, F Zaman., (2019). Performance analysis of a PV/Diesel hybrid system for a remote area in Bangladesh: effects of dispatch strategies, batteries, and generator selection, Energy, 169, 263-276. Doi:10.1016/j.energy.2018.12.014

[25] O Odou, R Bhandari, R Adamou., (2020). Hybrid off-grid renewable power system for sustainable rural electrification in Benin, Renewable Energy, 145, 1266-1279. DOI:10.1016/j.renene.2019.06.032

[26] Z Liu, Y Chen, R Zhuo, H Jia., (2018). Energy storage capacity optimization for autonomy microgrid considering CHP and EV scheduling, Appl Energy, 210, 1113-1125. Doi:10.1016/j.apenergy.2017.07.002

[27] D Parra, M Gillott, SA Norman, GS Walker., (2015). Optimum community energy storage system for PV energy time-shift, Appl Energy, 137, 576-587. Doi:10.1016 /j.apenergy.2014.08.060

[28] O. Şenkal, M. Şahin, V. Peştemalci, (2010). The Estimation of solar radiation for different time periods, Energy Sources, Part A: Recovery Utilization and Environmental Effects, 32:13, 1176-1184. Doi:10.1080/15567030902967850

[29] K . Bakirci, (2009). Correlations for estimation of daily global solar radiation with hours of bright sunshine in Turkey, Energy, 34, 485-501. Doi:10.1016/j.energy.2009.02.005

[30] I.T. Toğrul, E . Onat, (1999). A study for estimating solar radiation in Elaziğ using geographical and meteorological data, Energy Conversion and Management, 40, 1577-1584. Doi:10.1016/S0196-8904(99)00035-7

[31] C. Ertekin, O. Yaldiz, (2000). Comparison of some existing models for estimating global solar radiation for Antalya (Turkey). Energy Conversion and Management. 41. 311-330. Doi:10.1016/S0196-8904(99)00127-2

[32] GEPA, (2024). Solar Energy Potential Atlas, https://gepa.enerji.gov.tr/MyCalculator/, Erişim tarihi: 03/06/2024.

[33] Latitude and Longitude Finder, https://www.latlong.net/, Erişim tarihi: 03/06/2024.

[34] Akdeniz Elektrik Dağıtım A.Ş. 16.01.2024 Tarih ve 321568 Sayılı Yazısı

[35] D. F. Al Riza , S. I. H. Gilani , (2014) Standalone Photovoltaic System Sizing using Peak Sun Hour Method and Evaluation by TRNSYS Simulation , International Journal Of Renewable Energy Research, 4:1, 109-114.

PRELIMINARY STUDY ON PASSIVE SEPARATION CONTROL OF THE SD7003 AIRFOIL VIA BIOINSPIRED LONGITUDINAL STRIPS

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SEYHAN
Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Karadeniz Technical University
ORCID: 0000-0002-5927-9128

Doç. Dr. Erhan FIRAT
Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Munzur University
ORCID: 0000-0003-2800-6714

ABSTRACT
This preliminary study experimentally investigated the effects of bio-inspired longitudinal strips on the aerodynamic characteristics of a low Reynolds number airfoil (SD7003) by doing force measurement and surface oil flow visualization experiments. Six bioinspired strip models, three with an isosceles triangle pattern and three with a right triangle pattern, were printed via 3 dimensional (3D) Stereolithography (SLA) printer for a wind tunnel experiments. The proposed strips were placed periodically (a spanwise wavelength of half chord). They extend along the suction surface that is positioned from leading edge to trailing edge of the airfoil model. The force measurements were performed in a low-speed suction type wind tunnel at a chord based Reynolds number (Re) of 70000. Surface-oil flow visualization was performed to gain insight into the surface flow topology of the modified and baseline airfoils at Reynolds number of 140000. Force measurements show that the N6-encoded bioinspired strip, which has a right-angled triangular pattern, performs best in terms of aerodynamic performance. Adding N6 strips not only improved the pre-stall aerodynamic performance but also improved the post-stall aerodynamic performance. Surface oil flow visualization photographs indicate that the generation of streamwise vortices from the N6 strips is mainly responsible for these improvements.
KEYWORDS: Bioinspired longitudinal strips, Low Reynolds number, SD7003, Aerodynamic performance, Flow visualization

INTRODUCTION
In recent years, Micro Unmanned Air Vehicles (µUAV or MAV) and Mini Unmanned Air Vehicles (mUAV) have gained attention for their potential use in both civilian and military applications. The range of $20000 \leq Re \leq 200000$ is of great interest to the designers of many µUAVs and mUAVs (Mueller & DeLaurier, 2003; Greenblatt et al., 2008). On the other hand, McMasters & Henderson (1980) showed that the maximum value of the aerodynamic performance (C_L/C_D) of conventional airfoils decreases rapidly with decreasing Reynolds numbers for chord-based Reynolds numbers $Re<100000$. The increase in the thickness of the turbulent boundary layer and the length of the Laminar Separation Bubble (LSB) are the reasons for this phenomenon, up to a Reynolds number of approximately 50000 (Winslow et al., 2018).
It is demonstrated that using an appropriate flow control method to disturb or eliminate the LSB is a good practice to improve the airfoil performance at Reynolds numbers in the range $40000 \leq Re \leq 100000$. For example, Riherd et al. (2011) numerically investigated the effect of Dielectric Barrier Discharge (DBD) plasma actuators with serpentine-shaped electrodes on the flow and aerodynamic characteristics of the SD7003 airfoil at an angle of attack of 4° and a Reynolds number of 40000.

The key parameters investigated in their study were the geometric amplitude of the serpentine geometry and the type of actuation (continuous and pulsed). It is shown that pulsed actuation is more effective in reducing the size of the LSB and increasing the aerodynamic performance. It is demonstrated that the C_L/C_D can be increased by 19.5% using the above-mentioned active flow control method. Jones et al. (2018) used Direct Numerical Simulations (DNS) to explain the mechanisms that allow periodic surface morphing to improve the aerodynamic performance of a NACA-4415 airfoil at a Reynolds number of 50000 and a 0° angle of attack. Actuation frequency is the key parameter examined in this study. It is stated that periodic surface morphing creates large spanwise coherent structures by amplifying the Kelvin-Helmholtz instability mechanism. These structures entrain high-momentum fluid into the near-wall flow, leading to almost complete elimination of the LSB. This resulted in a threefold improvement in aerodynamic performance (from C_L/C_D=2.8 to 9.4). Xie et al. (2022) investigated the effect of dimples placed on the suction surface on the aerodynamic performance of the natural-laminar-flow airfoil NLF(1)-0416 at an angle of attack of 5°. Experimental measurements were performed in the Reynolds number range from 39000 to 230000, while numerical simulations using the Large Eddy Simulation (LES) turbulence model were performed at Reynolds numbers of 68500, 137000, and 205400. Experimental results showed that the dimples improved the aerodynamic performance up to a Reynolds number of 150000. Numerical results showed that dimples help the separated shear layers to reattach to the airfoil's suction surface (Re=68500) or reduce the length of the LSB (Re=137000) to achieve these improvements. At a Reynolds number of approximately 70000, the C_L/C_D was increased from approximately 5.8 to 18 using dimples. Traub (2011) investigated the effect of trip strips with a triangular pattern repeated across the span on the aerodynamic characteristics of the S8036 airfoil at Re numbers of 75000 and 100000. Trip strips of 0.1, 0.2, and 0.3 mm in height (0.1, 0.2, and 0.3% of the chord, respectively) were placed at 10, 25, and 40% of the chord on the suction side. Based on the flow visualization results, performance improvement was promoted by minimizing (not eliminating) the separation bubble. The C_L/C_D was increased up to 41% by adding trip strips. Demirci et al. (2024) investigated the combined effect of leading edge tubercles and internal slots on the aerodynamic characteristics of a Clark-Y airfoil at Reynolds numbers of 50000, 75000, and 100000. They tested four different models in addition to the baseline model. They showed that the aerodynamic performance of the models with the proposed flow control method is reduced below that of the baseline model as the Reynolds number increases from 50000 to 100000. At Re = 50000, C_L/C_D was significantly increased, especially at pre-stall angles using airfoils with leading edge waviness only and leading edge waviness + leading edge slot. The reason for this is not explained, but it is probably related to the reduced size of the LSBs on the upper side. Açkel & Genç (2018) used a partially flexible membrane on the suction surface to reduce the negative effects of LSB on the aerodynamic performance of the NACA4412 airfoil profile at three Reynolds numbers (Re=25000, 50000, and 75000). On the suction surface, the partially flexible membrane extends from 0.2°C to 0.7°C. It is shown that this active flow control method is effective in the pre-stall angles at Re = 25000 and 50000, but at Re = 75000. For pre-stall angles, a twofold improvement in aerodynamic performance is possible at Re = 25000 and 50000. These improvements are achieved by reducing the size of the LSB or by eliminating the LSB completely.

Another good practice to improve the airfoil performance at Reynolds numbers in the range $40000 \leq Re \leq 100000$ is to use an appropriate flow control method to reattach the entirely separated flow from the upper surface. For example, Feero et al. (2017) used a synthetic (zero-net-mass-flux) jet to experimentally study the reattachment of post-stall separated flow on a NACA 0025 airfoil at a Reynolds number of 100000 and an angle of attack of 12°.

They tested the effects of many control parameters (blowing ratio, nondimensionalized frequency, slot location) on aerodynamic performance. They showed that the aerodynamic performance (C_L/C_D) of the controlled airfoil can be increased up to 14 times that of the uncontrolled airfoil. They found that increasing the blowing ratio to a threshold value caused a fully attached flow over the suction side of the airfoil. That is, in addition to reattachment, there is also elimination of the LSB. To improve the stall characteristics at Re = 60000 and 180000, Cho et al. (2018) attached longitudinal strips to the SD7003 airfoil surface. By varying the angle of attack from $\alpha = 0°$ to 16°, the aerodynamic forces on the airfoil with and without stripes were measured. Using optimal strips, the stall angle was delayed from 11° to 13° at Re = 60000. Furthermore, the lift-to-drag ratio was significantly increased by the strips for $\alpha \geq 12°$. The counter-rotating streakwise vortex pairs generated by the longitudinal stripes are responsible for the reattachment of the separated flow to the suction surface.

Inspiration from biological systems can lead to the development of novel technological solutions. Shark skin-inspired airfoil design to improve aerodynamic performance, humpback whale flipper-inspired airfoil design to improve aerodynamic performance, owl wing-inspired airfoil design to reduce noise level, and bird primary flight feather-inspired airfoil design to meet various aerodynamic requirements are examples (Domel et al., 2018; Çolak et al., 2023; Ananthan & Akkermans, 2023; Wagner et al., 2017; Di Luca et al., 2017). This study presents a simple analysis of the aerodynamics of a low Reynolds number airfoil (SD7003) using a novel bio-inspired control system. The control system is a longitudinal stripe of variable height inspired by the spiny dorsal fins of some types of fish.

EXPERIMENTAL SETUP

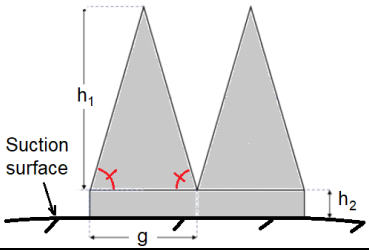
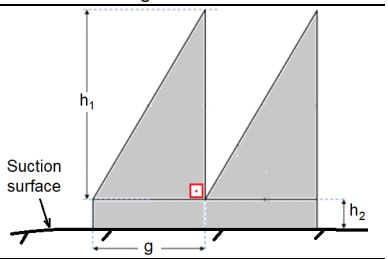
Wind Tunnel

The tests presented in this study were conducted in a low-speed Eiffel-type wind tunnel at Karadeniz Technical University. The tunnel has 57 cm × 57 cm test section. A pitot-static tube was used to measure the restream velocity. The free-stream turbulence level at a chord-based Reynolds number (Re) of 70000 is 0.5%.

Bioinspired Strips

The proposed strips were fabricated from a photopolymer resin using a stereolithography (SLA) 3D printing technique (Anycubic Photon Mono X 6K). SLA technology is required to achieve high surface quality. After 3D printing, the strips were washed in an isopropyl alcohol bath and cured under sunlight (Fig. 2). They are attached to the suction surface of the airfoil using double-sided adhesive tape. They extend along the chord of the airfoil. The distance between the strips in the spanwise direction is 0.5c. Table 1 shows the other geometric parameters of the bio-inspired longitudinal strips.

Table 1. Geometric parameters for the strips. All dimensions are in millimeters (mm).

Strip Code	g	h_1	h_2	t (thickness)	Shape
N1	3	5.25	0.75	2	
N3	3	5.25	1.50	2	
N5	3	6	0.75	2	
N2	3	5.25	0.75	2	
N4	3	5.25	1.50	2	
N6	3	6	0.75	2	

Airfoil Model

The model consisted of an SD7003 profiled rectangular wing with a chord of c = 0.15 m and a span of w = 0.30 m, giving an aspect ratio of AR = 2. To reduce the three-dimensional effects, circular end plates were installed at both ends of the airfoil. Barlow et al. (1999) suggested that the gap should be less than 0.005 times the span (w). Thus, the gaps between the wing and end plates were adjusted to approximately 1 mm. The airfoil was manufactured with a MY Z35 3D printer (Fused deposition modeling, FDM) using polylactic acid (PLA) as the extruded material.

Figure 1. Airfoil model with bio-inspired longitudinal strips. The white on the airfoil is the paint used for surface oil flow visualization.

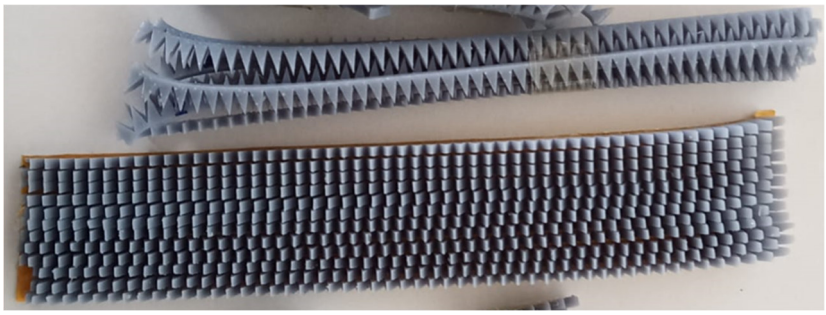


Figure 2. Fabricated bio-inspired longitudinal strips

Force Measurements

The 6-axis force/torque (F/T) sensor was mounted below the wind tunnels, and the airfoils were attached vertically to this sensor using a stainless steel rod (ATI Industrial Automation, SI-32-2.5; Fig. 3). This sensor was attached to a rotary table (stepper motor with a driver) and rotated with the airfoil model to adjust the angle of attack. The commanded attack angle (α) was varied from α=-5° to α=20° in 1° increments. Throughout the tests, the aerodynamic forces were obtained by averaging 20000 samples. The samples were collected at a frequency of 1000 Hz. The measured drag (F_D) and lift (F_L) forces were normalized using the following equations:

$$C_D = F_D / (0.5 \cdot \rho \cdot U_\infty^2 \cdot A_P)$$

$$C_L = F_L / (0.5 \cdot \rho \cdot U_\infty^2 \cdot A_P)$$

Here, C_D denotes the drag coefficient, C_L denotes the lift coefficient, ρ denotes the density of air (kg/m^3), U_∞ denotes the free-stream velocity (m/s), and A_P denotes the planform area (m^2). Note that time averaging is indicated by angle brackets. At an angle of attack of 20°, the frontal area increased to 9.4% of the effective test section (test section limited by the end plates). No blockage corrections were made because the maximum blockage (9.4%) is less than the upper limit of the blockage ratio (10%; Barlow et al., 1999).

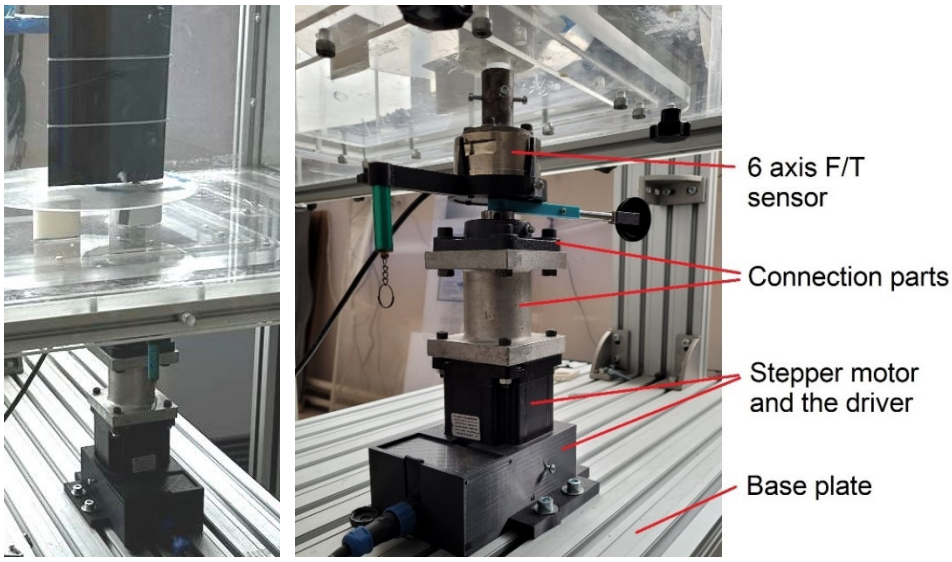


Figure 3. Experimental setup used for force measurements

Surface Oil Flow Visualization

Surface oil flow visualization was performed in the working section of the same wind tunnel. In the flow visualization experiments, the SD7003 airfoil model with or without strips was mounted horizontally in the test section. The flow visualization paint applied to the entire surface of the airfoil model was a mixture of titanium dioxide (TiO2) powder, SAE 20-grade motor oil, and oleic acid. The volume fraction of oil is 0.7, that of TiO2 is 0.1, and that of oleic acid is 0.2. First, the flow visualization experiments were performed at Re = 70000. It can be seen that low velocity over the surface results in a weakly visible pattern. Thus, the flow visualization experiments were performed at Re = 140000. This Reynolds number is significantly higher than that used in the force-measuring experiments reported in this paper. Nevertheless, the oil flow patterns generated by the bio-inspired strips can provide some insight into the aerodynamic performance improvements. A small, high-resolution action camera was used to record the surface pattern in real time.

RESULTS and DISCUSSION

Before embarking on a study of the effectiveness of bio-inspired longitudinal strips in improving aerodynamic performance at Re = 70000, a series of measurements was performed for validation purposes. Force measurement plots compared with published data are shown in Figure 4. As shown in Figure 4, there are small differences in the stall angle, but there are significant differences in the peak lift, $<C_{Lmax}>$. The reasons for these differences are not easy to explain and have also been reported by other researchers (Algan et al., 2024; Bartl et al., 2019).

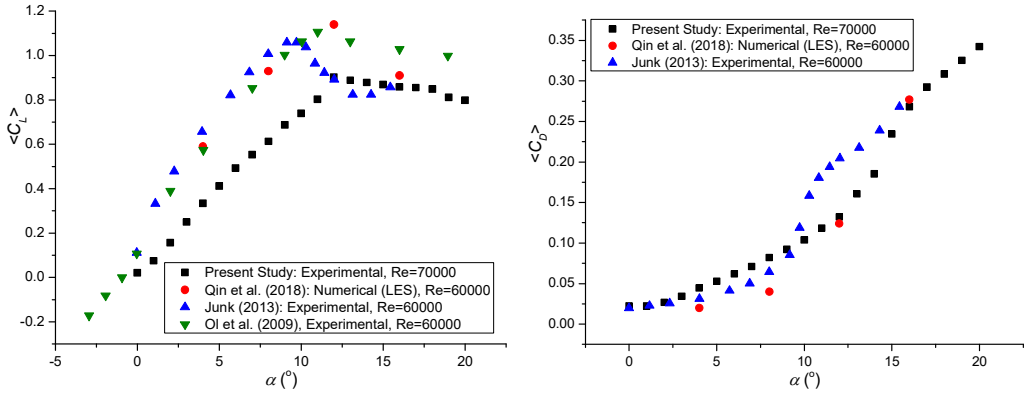


Figure 4. Comparison of the time-averaged drag and lift data for the SD7003 airfoil from different references.

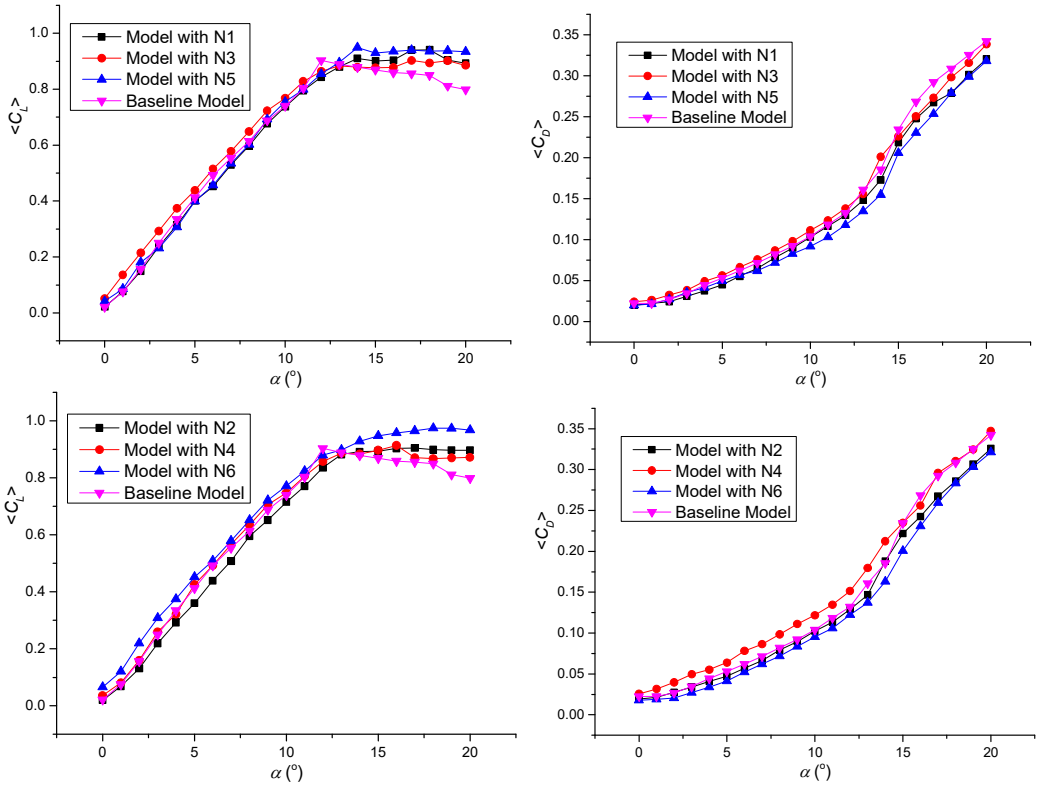


Figure 5. Time-averaged lift and drag coefficients versus alpha for a baseline airfoil and airfoil with various longitudinal strips. Re = 70000.

Figure 5 shows $<C_D>$ and $<C_L>$ measurements versus α for the SD7003 airfoil with and without various bio-inspired strips. It can be seen that the airfoil with a right-angled triangular strip named N6 or with an isosceles triangular strip named N3 has a better lift performance at the pre-stall angles. Adding the N6 strip to the suction surface of the airfoil also reduces the $<C_D>$ at the pre-stall angles. However, the same is not true for an airfoil that has an N3 stripe. lift and drag performances are broadly improved at post-stall angles regardless of the type of strip tested.

The aerodynamic performance, $<C_L>/<C_D>$, of the airfoil with and without bio-inspired strips is shown in Figure 6. the SD7003 airfoil with N6 has the best aerodynamic performance not only at the pre-stall angles but also at the post-stall angles. the $<C_L>/<C_D>$ of the airfoil with N6 did not drop below that of the baseline airfoil at the angles of attack tested. To reveal the mechanism responsible for this improvement, flow visualization experiments were carried out. Figure 7 shows the surface flow patterns on the suction sides of the baseline and modified (airfoil with N6) airfoils captured using surface oil flow visualization at angles of attack of 8° (pre-stall) and 16° (post-stall). To indicate the location of the flow features on the airfoils, the suction surfaces were marked with lines. The separation and reattachment lines are clearly visible for the baseline airfoil at α=8°. These lines indicate the presence of a laminar separation bubble (LSB). At an angle of 16 degrees (α=16°), these lines, and the LSB, are not present in the same region. This is due to complete separation from the leading edge.

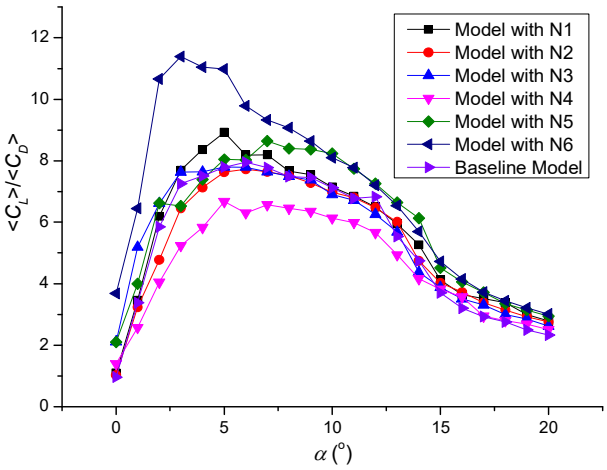
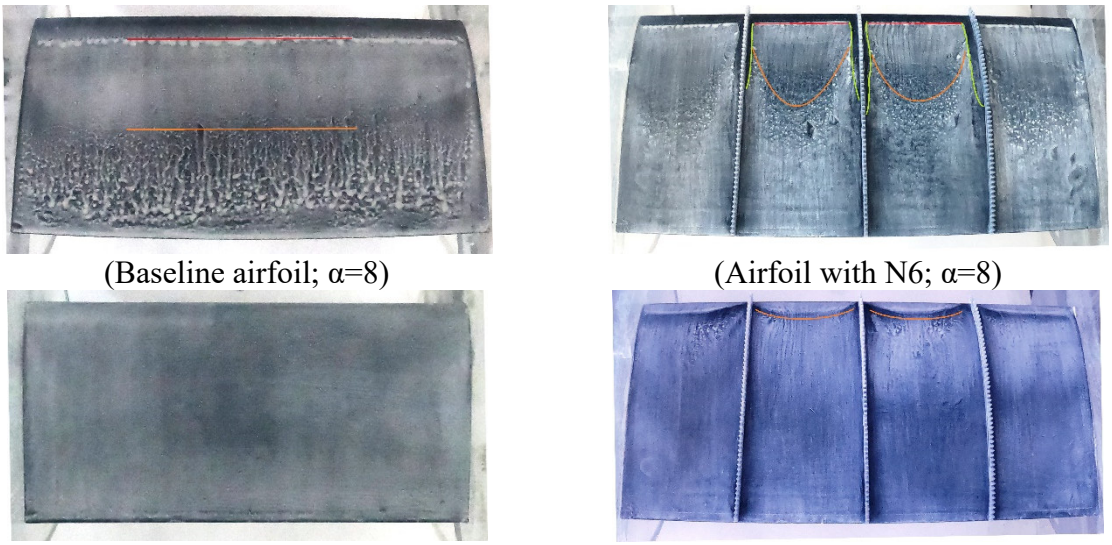


Figure 6. Aerodynamic performance versus alpha for a baseline airfoil and an airfoil with various longitudinal strips. Re = 70000.



(Baseline airfoil; α=8) (Airfoil with N6; α=8)

(Baseline airfoil; α=16) (Airfoil with N6; α=16)

Figure 7. Flow visualization images for a baseline SD7003 (left column) and an SD7003 airfoil with bio-inspired longitudinal strips (N6) at pre- and post-stall angles. Re = 140000. Red line (-): separation; Orange line (-): Reattachment; Green line (-): Trace of streakwise vortices.

The right column in Figure 7 shows that the bioinspired strips divide the flow pattern on the suction surface into sections. Regardless of α, the reattachment line changes from straight to curved. At α = 8°, traces of the streakwise vortices can be seen on both sides of the front half of the strips (area between the green line and the strip). At α = 16°, traces of streamwise vortices can be seen on the suction surface. This means that they are not in direct contact with the surface. However, they still contribute to the reattachment of the separated shear layers. Note that at α = 16°, it is not possible to determine whether further separation of the flow has occurred on the suction surface. This is expected because the desired wind speed has not been reached in this part of the suction surface.

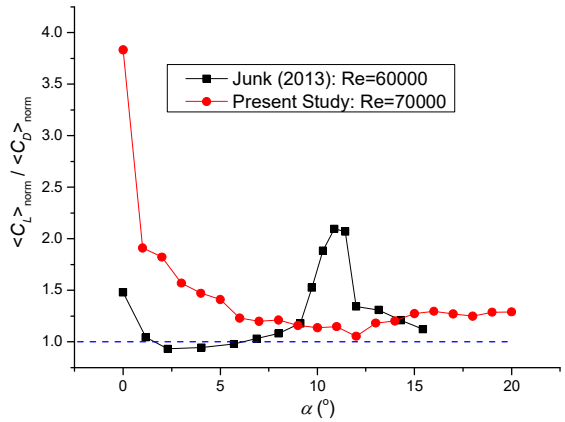


Figure 8. Normalized aerodynamic performance coefficient versus α for a SD7003 airfoil with longitudinal stripes (w/c=0.03, s/c=0.06, and h/c=0.003; Junk, 2013) and an SD7003 airfoil with bio-inspired longitudinal strips (N6).

In this study, the optimal bioinspired strip configuration was N6, which demonstrated both superior time-averaged lift and drag compared with the other models with strips. In Figure 8, this configuration (SD7003 airfoil with N6 strips) is compared with the configuration of the Junk (SD7003 airfoil with longitudinal strips). Here $<C_L>_{norm}$ is the normalized lift coefficient. It is equal to $<C_L>_{strip}/<C_L>_{baseline}$ at a given angle of attack. Similarly, $<C_D>_{norm}$ is the normalized drag coefficient and is equal to $<C_D>_{strip}/<C_D>_{baseline}$ at a given angle of attack. Considering the results plotted in Figure 8, the proposed bioinspired strips are a more successful device for improving aerodynamic performance up to an attack angle approximately α=9°. At relatively large angles of attack, from α = 10° to 14°, the situation is reversed. This is due to the improved drag performance of longitudinal strips over bioinspired strips. The smaller frontal area of the longitudinal strips is probably responsible for this improvement.

CONCLUSION

Wind tunnel tests were performed on an SD7003 airfoil with and without six different bioinspired longitudinal strips at a chord-based Reynolds number of 70000 using force measurements. Oil flow visualization (Re=140000) is also used on the suction surface of the airfoil model to demarcate the possible separation/reattachment line(s) or region(s). The proposed strips are inspired by the spiny dorsal fins of some types of fish. Hence, it does not have a constant cross-sectional area along the chordwise direction. They are thin and are placed at a distance of half a chord in the spanwise direction.

Force measurements show that the N6-encoded bioinspired strip, which has a right-angled triangular pattern, performs best not only in the pre-stall regime, but also in the post-stall regimes. The addition of the N6 strips increased the aerodynamic performance, $<C_L>/<C_D>$, by at least 1.35 times that of the baseline airfoil at small angles of attack, from α=0° to 5°. Irrespective of the attack angle, the aerodynamic performance of the airfoil with N6 strips did not drop below that of the baseline airfoil at Re = 70000. It is shown that up to an angle of attack of 9°, the proposed bio-inspired strips have better aerodynamic performance than the longitudinal strips.

Flow visualization photographs showed that the N6 strips caused the two-dimensional LSB to break up into three-dimensional LSB pockets. In addition, they cut off the connection between these pockets, such as the wing fence. They probably improve the aerodynamic performance of the airfoil by creating counter-rotating flow vortices that partially reattach the separated boundary layer.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was funded by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under grant number 121C474.

REFERENCES

Açıkel, H. H. & Genç, M. S. (2018). Control of laminar separation bubble over wind turbine airfoil using partial flexibility on suction surface. *Energy, 165*, 176-190. https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.09.040

Algan, M., Seyhan, M., & Sarioğlu, M. (2024). Effect of aero-shaped vortex generators on NACA 4415 airfoil. *Ocean Engineering, 291,* 116482. https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2023.116482

Ananthan, V. B. & Akkermans R. A. D. (2023). Trailing edge noise reduction using bio-inspired finlets. *Journal of Sound and Vibration, 549,* 117553. https://doi.org/10.1016/j.jsv.2023.117553

Barlow, J. B., Rae, W. H., Jr., & Pope, A. (1999). *Low-Speed Wind Tunnel Testing* (3rd ed.), Wiley, New York.

Qin, S., Koochesfahani, M., & Jaberi, F. (2018). Large eddy simulations of unsteady flows over a stationary airfoil. *Computers and Fluids, 161,* 155–170. https://doi.org/10.1016/j.compfluid.2017.11.014

Bartl, J., Sagmo, K. F., Bracchi, T., & Saetran, L. (2019). Performance of the NREL S826 airfoil at low to moderate Reynolds numbers-A reference experiment for CFD models. *European Journal of Mechanics / B Fluids, 75,* 180–192. https://doi.org/10.1016/j.euromechflu.2018.10.002

Cho, S., Kim, J., & Choi, H. (2018). Control of flow around a low Reynolds number airfoil using longitudinal strips. *Physical Review Fluids, 3*(11), 113901.https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevFluids.3.113901

Çolak, A., Seyhan, M., & Sarioğlu, M. (2023). Leading-edge tubercle modifications to the biomimetic wings. *Physics of Fluids, 35,* 017118. https://doi.org/10.1063/5.0131803

Demirci, V., Seyhan, M., & Sarioglu, M. (2023). Investigation of aerodynamic performance of Clark-Y airfoil with more realistic tubercle model and internal slots. *Physics of Fluids, 35*(8), 087109. https://doi.org/10.1063/5.0156362

Di Luca, M., Mintchev, S., Heitz, G., Noca, F., & Floreano, D. (2017). Bioinspired morphing wings for extended flight envelope and roll control of small drones. *Interface Focus, 7,* 20160092. http://dx.doi.org/10.1098/rsfs.2016.0092

Domel, A. G., Saadat, M., Weaver, J. C., Haj-Hariri, H., Bertoldi, K., & Lauder, G. V. (2018). Shark skin-inspired designs that improve aerodynamic performance. *Journal of the Royal Society Interface, 15,* 20170828. http://dx.doi.org/10.1098/rsif.2017.0828

Feero, M. A., Lavoie, P., & Sullivan, P.E. (2017). Influence of synthetic jet location on active control of an airfoil at low Reynolds number. *Experiments in Fluids 58,* 99. https://doi.org/10.1007/s00348-017-2387-x

Greenblatt, D., Goksel, B., Rechenberg, I., Schule, C. Y., Romann, D., & Paschereit, C. O. (2008). Dielectric Barrier Discharge Flow Control at Very Low Flight Reynolds Numbers. *AIAA Journal*, *46*, 1528-1541. https://doi.org/10.2514/1.33388

Jones, G., Santer, M., & Papadakis, G. (2018). Control of low Reynolds number flow around an airfoil using periodic surface morphing: A numerical study. *Journal of Fluids and Structures*, *76*, 95-115. https://doi.org/10.1016/j.jfluidstructs.2017.09.009

Junk, M. (2013). *Aerodynamic Effects of Longitudinal Strips on a Low Reynolds Number Airfoil.* (Doctoral dissertation). Retrieved from https://s-space.snu.ac.kr/bitstream/10371/123708/1/000000013354.pdf

Mcmasters, J. H. & Henderson, M. L., (1979) Low-speed single-element airfoil synthesis. NASA, https://ntrs.nasa.gov/api/citations/19790015719/downloads/19790015719.pdf

Mueller, T. J. & DeLaurier, J. D. (2003). Aerodynamics of small vehicles. *Annual Review of Fluid Mechanics*, *35*, 89-111. https://doi.org/10.1146/annurev.fluid.35.101101.161102

Ol, M. V., Bernal, L., Kang, C.-K., & Shyy W. (2009). Shallow and deep dynamic stall for flapping low Reynolds number airfoils. *Experiments in Fluids, 46,* 883-901. https://doi.org/10.1007/s00348-009-0660-3

Riherd, P., Roy, S., & Visbal, M. (2011). Numerical Investigation of Serpentine Plasma Actuators for Separation Control at Low Reynolds Number: *41st AIAA Fluid Dynamics Conference and Exhibit*. Honolulu, Hawaii. https://doi.org/10.2514/6.2011-3990

Traub, L.W. (2011). Experimental Investigation of the Effect of Trip Strips at Low Reynolds Number. *Journal of Aircraft, 48*(5), 1776-1784. https://doi.org/10.2514/1.C031375

Wagner, H., Weger, M., Klaas, M., & Schröder, W. (2017). Features of owl wings that promote silent flight. *Interface Focus, 7,* 20160078. http://dx.doi.org/10.1098/rsfs.2016.0078

Winslow, J., Otsuka, H., Govindarajan, B., & Chopra, I. (2018). Basic Understanding of Airfoil Characteristics at Low Reynolds Numbers (10^4–10^5). *Journal of Aircraft 55(3),* 1050-1061. https://doi.org/10.2514/1.C034415

Xie, Y., Rao, Y., Cheng, Y., & Tian, W. (2022). Investigation into the laminar separation control of airfoils at low Reynolds numbers by dimple vortex generators. *Aerospace Science and Technology*, *129*, 107841. https://doi.org/10.1016/j.ast.2022.107841

I-PROFİLE SAHİP KOMPOZİTLERİN BUKULMA YÜKÜ ALTINDAKİ MEKANİK DAVRANIŞININ SAYILSAL OLARAK İNCELENMESİ

Öğr. Gör. Dr. Mustafa ALBAYRAK
İnönü Üniversitesi, Malatya OSB Meslek Yüksekokulu, Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, Makine Programı
ORCID: 0000-0002-2913-6652

ÖZET
Kompozit malzemeler düşük ağırlık, yüksek mukavemet, kolay şekillendirme, titreşim sönümleme ve korozyon direnci gibi üstün özelliklere sahip oldukları için mühendislik alanında son yıllarda oldukça tercih edilmektedir. I-profile sahip fiber takviyeli kompozitler özellikle havacılık ve uzay sanayinde uçakların kanat ve gövde bağlantılarında kullanılmaktadır. Bu yapıların yükleme koşulları dikkate alındığında çekme, basma, eğilme ve burkulma yüklerine maruz kalırlar. Statik yükleme altında bu yapıların burkulma analizlerinin yapılması yapı bütünlüğü ve dayanımı açısından çok önemlidir. Bu çalışmada I-profile sahip cam/epoksi kompozitlere statik olarak burkulma analizleri gerçekleştirilmiştir. Analiz için ANSYS/Workbench programı kullanılmıştır. Numune boyutları 50x100x3000mm'dir. Modellenen numuneler 4 tabakadan meydana gelmektedir ve 1mm kalınlığına sahiptir. I-profil için seçilen malzeme 245gr/m^2 alansal ağırlığa sahip twill 2x2 kumaş kullanılmış ve böylece cam/epoksi malzemesi programdan seçilmiştir. Üç boyutlu katı model Solidworks programında oluşturulup parasolid uzantası ile kaydedilmiş ve ardından Workbench programına aktarılmıştır. Analizde üç boyutlu solid elemanı kullanılmıştır. I-profile sahip cam fiber kompozit kirişin bir ucu sabitlenmiş diğer ucuna ise I-profil boyunca 100 N eksenel yük verilmiştir. Çözüm 10 adımda gerçekleştirilmiştir. Böylelikle burkulma analizi gerçekleştirilmiştir. Sayısal analiz bölümünde hasar başlangıcı için Hashin hasar kriteri tercih edilmiştir. Hasar ilerlemesi için programda "Sürekli "Malzeme Özelliği Bozulması (MPDG)" yöntemi tanımlanmıştır. Analiz sonucunda her iki malzeme için toplam deformasyon miktarı ve kritik yükleri hesaplanmıştır. Çelik ve kompozit malzemeler karşılaştırılmıştır.
Anahtar Kelimeler: I-Profil, Kompozit, Karbon fiber, MPDG, Burkulma,

NUMERICAL INVESTIGATION OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF I-PROFILE COMPOSITES UNDER BUCKLING LOAD

ABSTRACT
Composite materials have been highly preferred in the field of engineering in recent years because they have superior properties such as low weight, high strength, easy shaping, vibration damping and corrosion resistance. Fiber reinforced composites with I-profile are used in wing and fuselage connections of aircraft, especially in the aviation and space industry. Considering the loading conditions of these structures, they are exposed to tensile, compression, bending and buckling loads. Conducting buckling analyzes of these structures under static loading is very important in terms of structure integrity and strength. In this study, static buckling analyzes were performed on glass/epoxy composites with I-profile. ANSYS/Workbench program was used for analysis. Sample dimensions are 50x100x3000mm. The modeled samples consist of 4 layers and have a thickness of 1 mm. The material chosen for the I-profile was twill 2x2 fabric with an areal weight of 245gr/m2 and thus the glass/epoxy material was selected from the program.

The three-dimensional solid model was created in the Solidworks program, saved with the parasolid extension, and then transferred to the Workbench program. A three-dimensional solid element was used in the analysis. One end of the glass fiber composite beam with I-profile was fixed, and the other end was given an axial load of 100 N along the I-profile. The solution was carried out in 10 steps. Thus, buckling analysis was carried out. In the numerical analysis section, Hashin damage criterion was preferred for damage initiation. "Continuous "Material Property Degradation (MPDG)" method is defined in the program for damage progression. As a result of the analysis, the total deformation amount and critical loads were calculated for both materials. Steel and composite materials are compared.
Keywords: I-Profile, Composite, Carbon fiber, MPDG, Buckling,

1. GİRİŞ

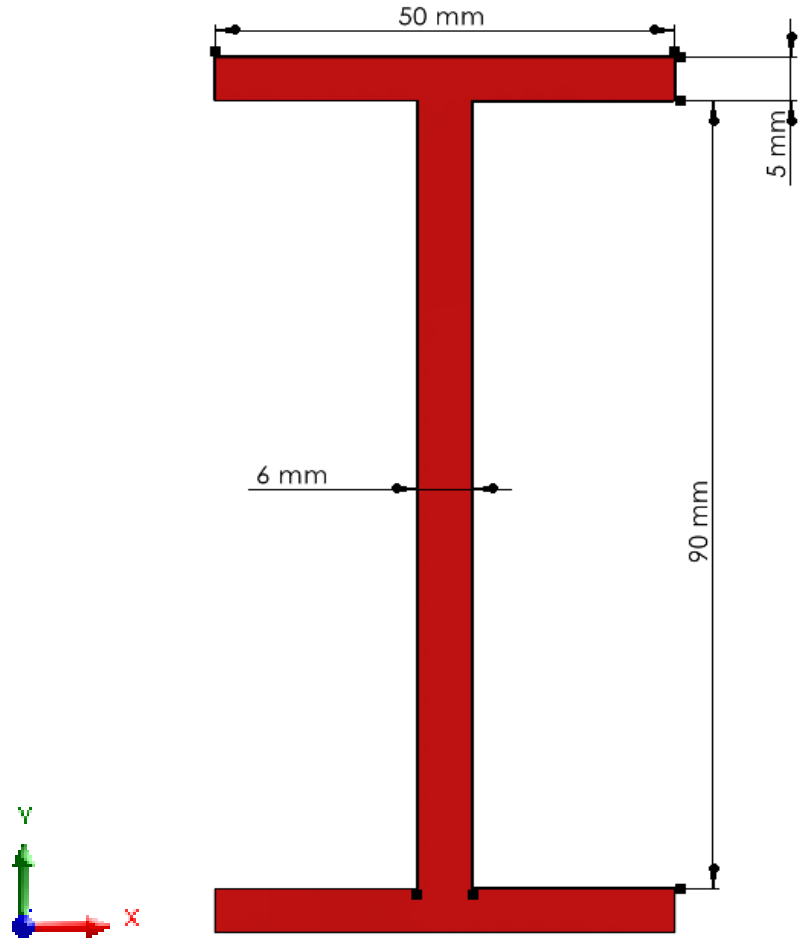
Günümüzde geleneksel mühendislik malzemelerinin yerini artık kompozit malzemeler almaktadır. Bunun sebebi; ısı ve neme dayanıklı olması, metale göre hafif olması, yüksek mukavemete sahip olmasıdır. Aşınma direnci, ısıl genişleme özelliği, şık görünümü de avantajlarındandır. Fiber takviyeli polimer kompozitler hafif aynı zamanda üstün özelliklere sahip olmalarından dolayı yenilenebilir enerji, havacılık, uzay, denizcilik ve otomotiv gibi alanlarda sıklıkla tercih edilmektedir [1], [2], [3]. Mevcut elyaf türlerine kıyasla sahip olduğu iyi mekanik mukavemet, yüksek sıcaklık direnci, iyi elektrik/ısı/ses yalıtımı, kimyasallara karşı yüksek direnç, düşük su emme ve biyolojik stabilite gibi çeşitli özellikleriyle nispeten yeni elyaf türlerinden biri olarak bazalt elyaf, farklı endüstrilerin gereksinimlerini karşılayacak kompozit malzeme üretimleri için umut verici bir alternatif malzeme olarak dikkat çekmektedir.[4]. Son yıllarda, bazalt elyaf takviyeli kompozitlerin çekme, basma, eğilme, darbe, aşınma, kırılma ve tabakalar arası kayma mukavemeti gibi farklı mekanik özellikleri çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmiştir [5], [6], [7], [8]. Ayrıca, bazalt elyafının cam, karbon, naylon, aramid, kenevir, jüt, keten gibi farklı elyaflar ile birlikte kullanımını konu alan hibrit elyaf takviyeli kompozitlerin çeşitli mekanik özellikleri üzerine de birçok araştırma bulunmaktadır [9], [10], [11]. Tüm bu çalışmalar incelendiğinde bazalt elyaf ile ilgili en dikkat çekici nokta; kimyasal bileşimlerindeki benzerliğe rağmen, bazalt elyafın sahip olduğu özellikler bakımından cam elyaf ile kıyaslanabilir veya daha iyi olarak tanımlanabilir olmasıdır [12]. Bu çalışmalar, her ne kadar bazalt elyaf takviyeli kompozitlerin pek çok mühendislik uygulaması için yeterli mekanik özelliklere sahip olduğunu düşündürse de nispeten düşük elastisite modülleri nedeniyle ince cidarlı yapısal uygulamalarda (kiriş, levha veya kabuk yapılar gibi) özellikle burkulma davranışları dikkate alınmalıdır. Açık literatürde bazalt elyaf takviyeli tabakalı kompozitlerin burkulma özellikleri üzerine son derece sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır[12].

Bu çalışmada I profile sahip cam elyaf kompozit ve yapısal çelik malzemeleri ile tasarlanmış kirişlere burkulma analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda her iki malzeme için toplam deformasyon miktarı ve kritik yükleri hesaplanmıştır. Çelik ve kompozit malzemeler karşılaştırılmıştır.

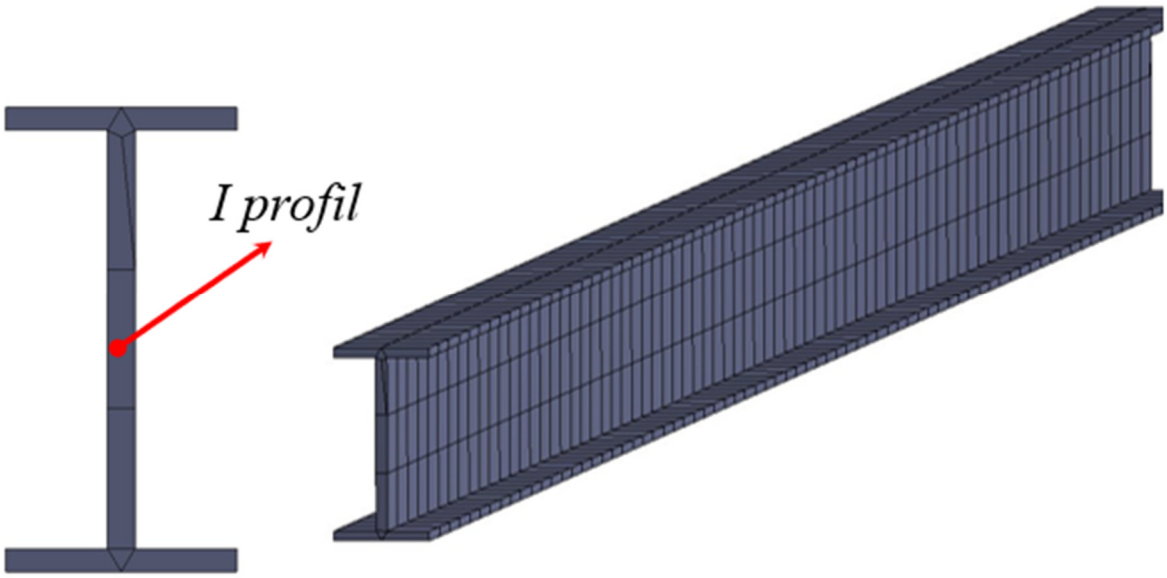
2. MATERYAL METHOD

Bu çalışmada I-profile sahip cam/epoksi kompozit ve yapısal çelik malzemelere statik olarak burkulma analizleri gerçekleştirilmiştir. Numuneye ait teknik detay Şekil 1'de verilmiştir. Numune boyu 3000 mm'dir. I-profil için seçilen malzeme 245gr/m^2 alansal ağırlığa sahip twill 2x2 kumaş kullanılmış ve cam/epoksi malzemesi programdan seçilmiştir. Analiz için ANSYS/Workbench programı kullanılmıştır. Üç boyutlu CAM programı Solid Works'de modellenen I profil Workbench programına aktarılmış ve model sonlu elemanlara ayrılmıştır (Şekil 2).

I profil modelin alt yüzeyine ankastre mesnet uygulanırken diğer yüzeyine 100 N eksenel basma yükü uygulanmış ve böyle burkulma analizi gerçekleştirilmiştir. Sınır şartlarına ait detaylar Şekil 3'te verilmiştir. Programın malzeme galerisinden ortotropik malzeme özelliğine sahip cam elyaf kompozitler ile izotropik malzeme davranışınsa sahip yapısal çelikler seçilmiştir. Bu malzemelere ait mekanik özellikler Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.



Şekil 1. I profil ölçüleri.



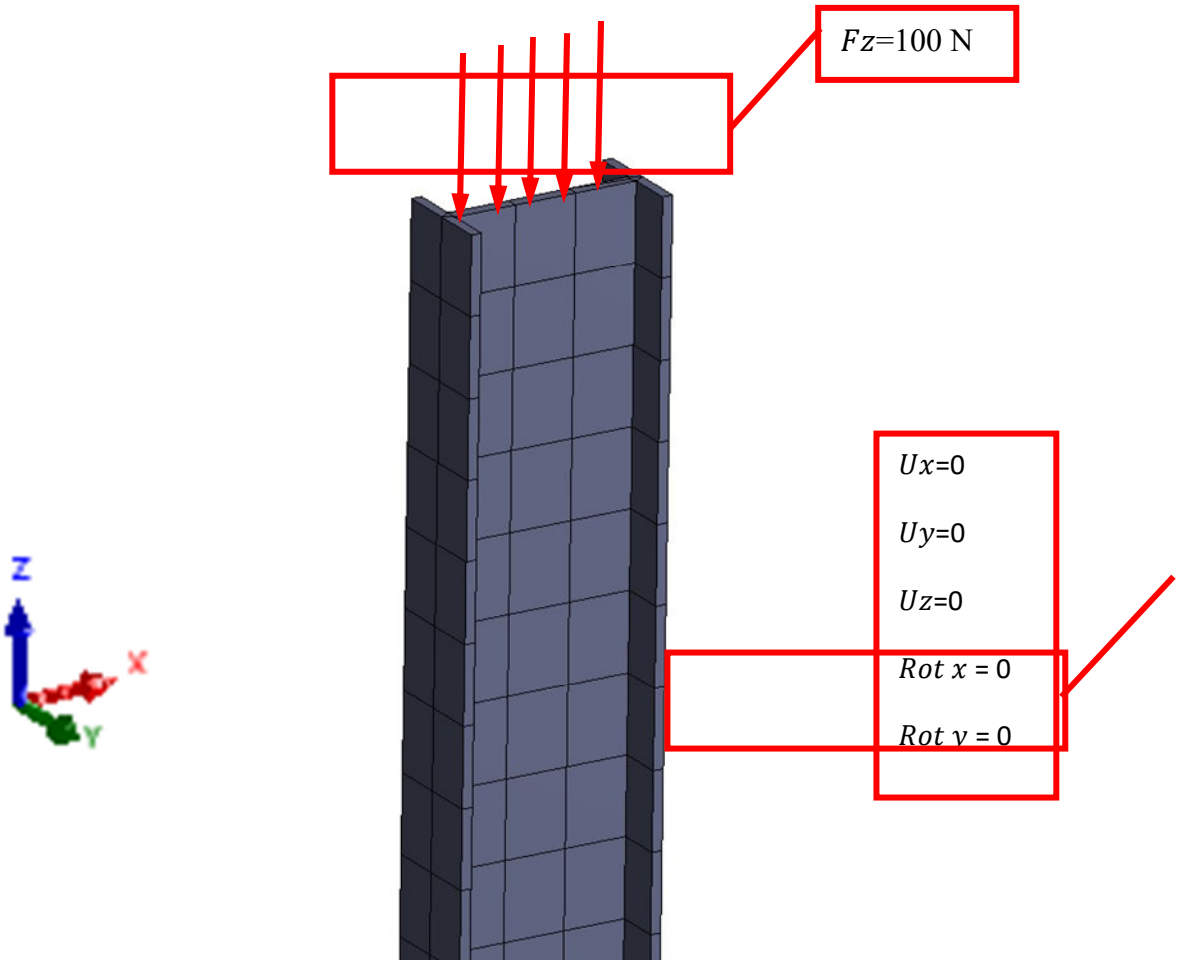
Şekil 2. Sonlu elemanlara ayrılmış I profil modeli.

Tablo 1. Cam fiber kompozite ait mekanik özellikler.

Sembol	***Özellik***	***Değer***	**Birim**
ρ	Yoğunluk	1681	kg/m^3
E_x, E_y	x ve y yönündeki elastisite modülü	19	GPa
E_z	z yönündeki elastisite modülü	6	GPa
ν	Poisson oranı	0.162	-
G_{xy}	xy düzlemindeki kayma modülü	3.786	GPa
G_{yz}	yz düzlemindeki kayma modülü	1.709	GPa
G_{zx}	zx düzlemindeki kayma modülü	1.709	GPa

Tablo 2. Yapısal çeliğe ait mekanik özellikler.

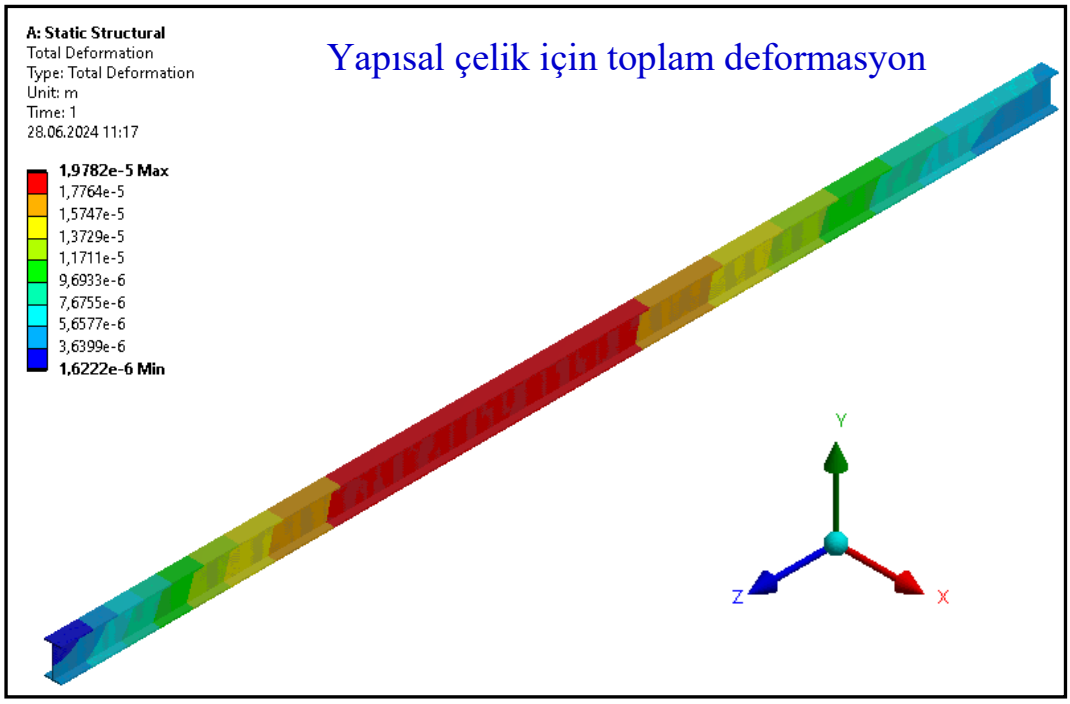
Sembol	***Özellik***	***Değer***	**Birim**
ρ	Yoğunluk	7850	kg/m^3
E_x, E_y	Elastisite modülü	19	GPa
ν	Poisson oranı	0.3	-



Şekil 3. Burkulma analizi için I profile uygulanan sınır şartları.

3. SONUÇLAR

I profile sahip kirişler modellenerek çelik ve cam fiber kompozit malzemeler için burkulma analizleri gerçekleştirilmiştir. Her iki malzeme için kritik yük ve toplam deformasyon değerleri elde edilerek karşılaştırılmış ve grafikler halinde sunulmuştur. Şekil 4'te yapısal çeliğe ait toplam deformasyon verilmiştir. Grafik incelendiğinde 100N eksenel yük altında yapısal çeliklerde toplam deformasyon miktarı 1,978e-5 mm olarak elde edilmiştir. Şekil 5'te çelik malzeme için kritik yük hesaplanmıştır. Programa 100 N eksenel yük girildiğinde ve çözüm yapıldığında, analiz sonucunda tablo halinde her bir deformasyon adımı için yük çarpanı elde edilmektedir. Sonuçta ilk adımda verilen yük çarpanı ile başlangıçta uygulanan yükün skaler çarpımı kritik yükü vermektedir. Buna göre yapısal çeliklerde kritik yük 649050 N elde edilmiştir. Şekil 6'da cam elyaf kompozit için toplam deformasyon miktarı görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre toplam deformasyon miktarı 6,59e-4 mm olarak belirlemiştir. Görüldüğü üzere eksenel burkulma yükü altında çelik malzemeler daha rijit malzeme davranışı göstermiştir. Benzer şekilde Şekil 7'de cam elyaf kompozit için kritik yük hesabı verilmiştir. Grafiğe göre kritik yük 17182 N belirlenmiştir. Geleneksel yapı çelikleri karşılaştırıldığında kritik yükü düşüktür. Bunun sebebi çeliğin global eksen takımında her üç eksende elastisite modülünün daha yüksek olmasıdır. Kritik yük hesaplarında profil boyu, atalet momenti ve elastisite modülü çok önemlidir. Bu fark toplam deformasyonda da ön plana çıkmaktadır.



Şekil 4. Yapısal çelik için toplam deformasyon.

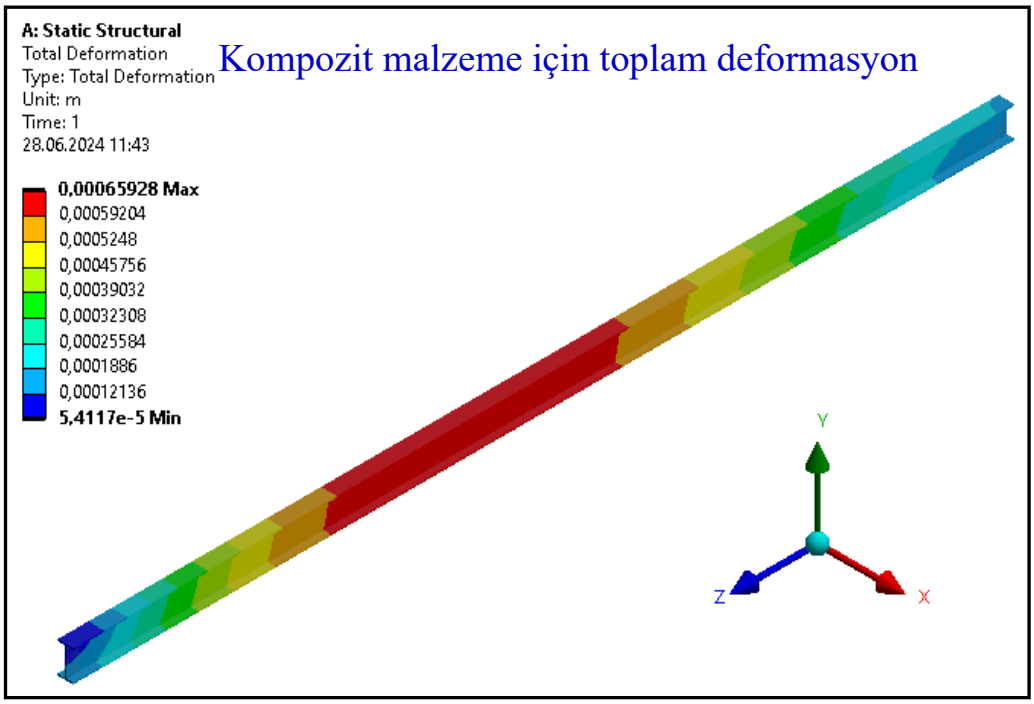
Tabular Data

	Mode	Load Multiplier
1	1.	-6490,5
2	2.	-2652,3
3	3.	217,18
4	4.	714,61
5	5.	1440,5
6	6.	2356,5
7	7.	3236,9
8	8.	3476,4
9	9.	4787,1
10	10.	6273,3

Kritik yük = başlangıçta uygulanan yük x yük çarpanı

Kritik yük = 100 N x 6490,5 =649050 N

Şekil 5. Yapısal çelik için kritik yük.



Şekil 6. Cam elyaf kompozit için toplam deformasyon.

Tabular Data

	Mode	Load Multiplier
1	1.	-171,82
2	2.	-67,288
3	3.	5,3842
4	4.	19,409
5	5.	40,04
6	6.	66,335
7	7.	96,136
8	8.	98,71
9	9.	136,49
10	10.	178,99

Kritik yük = başlangıçta uygulanan yük x yük çarpanı

Kritik yük = 100 N x 171,82 =17182 N

Şekil 7. Cam elyaf kompozit için kritik yük.

KAYNAKLAR

[1] G. Demircan, M. Kisa, M. Ozen, and B. Aktas, "Surface-modified alumina nanoparticles-filled aramid fiber-reinforced epoxy nanocomposites: preparation and mechanical properties," *Iran. Polym. J.*, vol. 29, pp. 253–264, 2020.

[2] M. Özen, G. Demircan, M. Kisa, and Z. İlik, "Investigation of usability of waste textile fabrics in composites," *Emerg. Mater. Res.*, vol. 9, no. 1, pp. 18–23, 2019.

[3] R. K. Nayak and B. C. Ray, "Retention of mechanical and thermal properties of hydrothermal aged glass fiber-reinforced polymer nanocomposites," *Polym. Plast. Technol. Eng.*, vol. 57, no. 16, pp. 1676–1686, 2018.

[4] Ö. Y. Bozkurt, "Hybridization effects on tensile and bending behavior of aramid/basalt fiber reinforced epoxy composites," *Polym. Compos.*, vol. 38, no. 6, pp. 1144–1150, 2017.

[5] Q. Liu, M. T. Shaw, R. S. Parnas, and A. McDonnell, "Investigation of basalt fiber composite mechanical properties for applications in transportation," *Polym. Compos.*, vol. 27, no. 1, pp. 41–48, 2006.

[6] M. T. Demirci, "Low velocity impact and fracture characterization of SiO2 nanoparticles filled basalt fiber reinforced composite tubes," *J. Compos. Mater.*, vol. 54, no. 23, pp. 3415–3433, 2020.

[7] V. Dhand, G. Mittal, K. Y. Rhee, S.-J. Park, and D. Hui, "A short review on basalt fiber reinforced polymer composites," *Compos. Part B Eng.*, vol. 73, pp. 166–180, 2015.

[8] M. Bulut, Ö. Y. Bozkurt, A. Erkliğ, H. Yaykaşlı, and Ö. Özbek, "Mechanical and dynamic properties of basalt fiber-reinforced composites with nanoclay particles," *Arab. J. Sci. Eng.*, vol. 45, pp. 1017–1033, 2020.

[9] Ö. Özbek, Ö. Y. Bozkurt, and A. Erkliğ, "An experimental study on intraply fiber hybridization of filament wound composite pipes subjected to quasi-static compression loading," *Polym. Test.*, vol. 79, p. 106082, 2019.

[10] Ö. Y. Bozkurt, A. Erkliğ, and Y. T. Bozkurt, "Influence of basalt fiber hybridization on the vibration-damping properties of glass fiber reinforced epoxy laminates," *Mater. Res. Express*, vol. 6, no. 1, p. 15301, 2018.

[11] F. Sarasini *et al.*, "Effect of basalt fiber hybridization on the impact behavior under low impact velocity of glass/basalt woven fabric/epoxy resin composites," *Compos. Part A Appl. Sci. Manuf.*, vol. 47, pp. 109–123, 2013.

[12] M. T. Demirci, N. Tarakçıoğlu, A. Avcı, and Ö. F. Erkendirci, "Fracture toughness of filament wound BFR and GFR arc shaped specimens with Charpy impact test method," *Compos. Part B Eng.*, vol. 66, pp. 7–14, 2014.

METAL SAC ŞEKİLLENDİRMEDE KULLANILAN IF ÇELİKLERİ

Arif CANBULDU
Kırıkkale Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Makine Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-8291-8031

Dr. Öğretim Üyesi Oğuz ERDEM
Kırıkkale Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Makine Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-8094-3222

Özet
Interstitial Free (IF) çeliği, içeriğinde ara yer atomu bulundurmayan ve ferritik matrise sahip olan bir çelik türüdür. Pratikte IF çeliği 'temiz çelik' olarak da adlandırılır, çünkü yapı içerisindeki çökeltilerin toplam hacim oranı oldukça azdır. Buna rağmen az olan çökeltilerin IF çeliklerinin mekanik özellikleri üzerinde önemli etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Vakum altında gaz giderme yoluyla IF çeliği üretiminde karbon monoksit, hidrojen, nitrojen ve diğer gazların çıkarılmasıyla ultra düşük karbon içeriğine sahip bir yapı elde edilir. Günümüzde IF çeliklerinde normalde ara elementlerin (C, N) içeriği, vakum altında gaz gidermenin ardından Ti ve/veya Nb ilavesi yapılarak 30 ppm'nin altında tutulmaktadır. Bu mikro alaşım ilaveleri karbür ve nitrür çökeltileri oluşturur ve böylece matrisi neredeyse “saf” yani ara elementlerden arındırılmış hale getirir. Bu nedenle IF çelikleri tipik olarak yaşlanmayan özelliklere sahiptir. Serbest ara eleman olmadan, bu çelikler çok sünek ve yumuşaktırlar. Düşük akma mukavemeti değerleri ve düşük elastik modüle sahip IF çelikleri, daha düşük kesme ve darbe kuvvetleriyle kolayca şekillendirilebilirler. IF çeliklerinin kolay şekillendirilebilme özelliklerinin yanı sıra özellikle düşük kesme kuvvetlerinden ötürü sac metal şekillendirmede takım-kalıp aşınmasının az olması ve seri imalata olanak tanımaları bakımdan otomotiv sanayisinde çok kullanılmaktadır. Geçtiğimiz yirmi yılda, IF çeliklerinin üretiminde ve talebinde önemli ölçüde bir büyüme yaşanmıştır. Bu çalışmada, IF çelikleri kullanılarak yapılmış bilimsel araştırmalar, IF çeliklerinin üretim süreçleri, ticari sınıfları ve endüstriyel kullanım alanları hakkında kapsamlı bilgiler verilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Metal Sac Şekillendirme, IF çelikleri, ara yer atomsuz çelik, ultra düşük karbonlu çelik

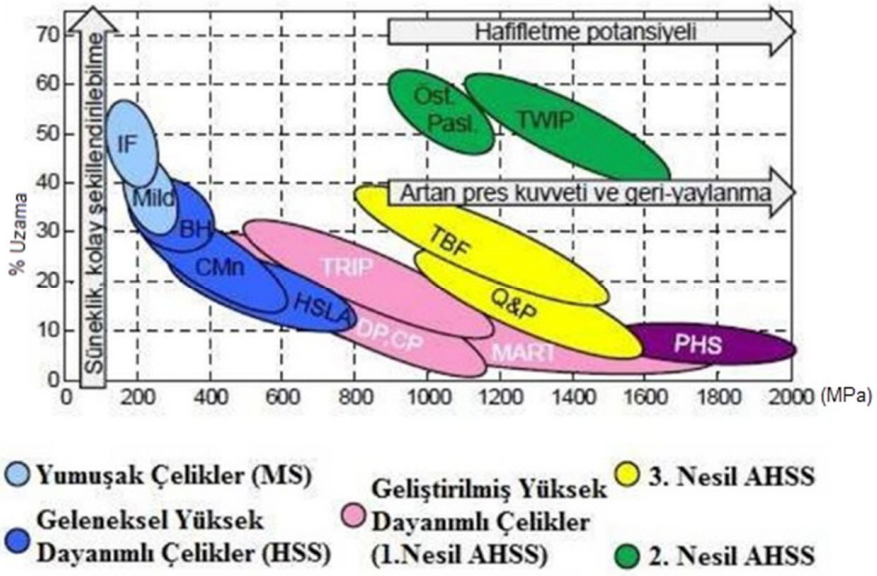
IF STEELS USED IN SHEET METAL FORMING

Abstract
Interstitial Free (IF) steel is a type of steel that does not contain interstitial atoms and has a ferritic matrix. In practice, IF steel is also called 'clean steel' because the total volume fraction of precipitates within the structure is quite small. However, it is known that small amounts of precipitates have significant effects on the mechanical properties of IF steels. In the production of IF steel by degassing under vacuum, a structure with ultra-low carbon content is obtained by removing carbon monoxide, hydrogen, nitrogen and other gases. Today, in IF steels, the content of intermediate elements (C, N) is normally kept below 30 ppm by adding Ti and/or Nb after degassing in a vacuum environment. These microalloy additions form carbide and nitride precipitates and thus make the matrix almost “pure”, i.e. free of intermediate elements. Therefore, IF steels typically have non-aging properties. Without free spacers, these steels are very ductile and soft. IF steels with low yield strength values and low elastic modulus can be easily formed with lower shear and impact forces.

In addition to their easy forming properties, IF steels are widely used in the automotive industry due to their low cutting forces, low tool-die wear in sheet metal forming, and their ability to enable mass production. Over the past two decades, there has been significant growth in the production and demand of IF steels. In this study, comprehensive information is given about scientific research using IF steels, production processes of IF steels, commercial classes and industrial usage areas.
Keywords: Sheet Metal Forming, IF steels, interstitial free steel, ultra-low carbon steel

1. Giriş

Ara yer atomsuz çelikler (IF çelikleri), yüksek süneklik elde etmek için matrislerinde minimum miktarda ara yer elemanı içerecek şekilde tasarlanmış bir çelik sınıfıdır. Endüstriyel üretimlerine, derin çekme uygulamaları
için maliyetlerden ödün vermeden daha fazla şekillendirilebilirliğe sahip çelikler üretmek amacıyla başlanmıştır. Japonya'da 1970'lerde vakumla gaz giderme teknolojisinin kullanılmaya başlanmasının ardından ticari olarak geliştirilen geleneksel IF çelikleri, 40 - 70 ppm aralığında karbon (C) ve 30 -50 ppm aralığında nitrojen (N) içermekteydi. Daha sonra ara yer C ve N atomlarını stabilize etmek için bu çeliklere niyobyum (Nb) ve/veya titanyum (Ti) eklenmiştir. Bugün beyaz eşya üretimi ve otomotiv gövde sacı imalatına yönelik talep nedeniyle dünyanın birçok yerinde IF çelikler üretilmektedir. IF çelikleri, vücut merkezli kübik (BCC) kristal yapıya ve ultra düşük karbon ve nitrojen içeriğine (ağırlıkça %0,003'ten az) sahiptir. Aynı zamanda ferritik bir matrise sahiptir. Çok düşük seviyelerde ara yer atomu elde etmek amacıyla imalat süreci esnasında modern vakumlu gaz giderme teknikleri kullanılır. Titanyum ve/veya niyobyum gibi mikroalaşım elementlerinin eklenmesi, çökeltilerin (karbürler ve nitrürler) oluşmasına yol açar ve böylece IF çeliğinin ferritik matrisi pratik olarak karbon ve nitrojen ara atomlarından arınmış olur. Bununla birlikte, elde edilen yapıya daha derin çekilebilirlik kabiliyeti kazandırılmış olur. Bu çeliklerin geliştirilmesinde en büyük zorluk mekanik dayanım kaybı olarak ortaya çıkmıştır. IF çeliklerinde katı çözelti sertleşmesini sağlamak ve mukavemet özelliklerini iyileştirmek için fosfor, manganez ve silisyum ile alaşımlandırılması (IF-HS çelikleri) gerekir. IF çeliklerine titanyum eklenmesi konusunda birçok çalışma yapılmıştır. Fakat sadece titanyum, titanyum + fosfor ve sadece niyobyum eklenmesini içeren karşılaştırmalı çalışmalar daha azdır. IF-Nb çeliği kırılganlaşmaya karşı IF-Ti'den daha iyi bir direnç sağlamaktadır. Böylece her iki unsurun birleşimi geliştirilmiş özelliklere sahip bir IF çeliği üretilmesine olanak sağlar. Fakat titanyum, niyobyum ve fosfor kombinasyonunun çeliğin özelliklerine etkisi mevcut uygulamalarda kolaylıkla bulunamamaktadır. IF çeliklerinde karbon ve/veya nitrojen gibi çözünen maddeler bulunmadığından bu çelikler yaşlanmazlar (Santos, v.d, 2018, Sarkar, v.d, 2010). Şekil 1'de farklı çelik gruplarının % uzama – dayanım eğrisi görülmektedir.



Şekil 1. Farklı çelik guruplarının % uzamaya karşılık dayanım grafiği (Doğan, 2018)

Cantergiani ve arkadaşlarının çalışmasında, hızlı bir şekilde yüksek mukavemetli ara yer atomsuz çelik elde etmek için yeni bir süreç araştırılmıştır. İnce IF çeliği levhalarının bir veya her iki tarafı amorf bir FeC filmi ile kaplanmış ve iki aşamalı bir indüksiyonlu ısıtma döngüsüne (1100 °C, ardından 780 °C'de 2 veya 4 dakika izotermal tutma) ve daha sonra suda hızlı bir soğutmaya tabi tutulmuştur. Çekme dayanımı özelliklerinde, 2 dakikalık indüksiyonlu ısıtmadan sonra 374 MPa'lık bir akma gerilimi ve 448 MPa'lık bir nihai çekme gerilmesi değeri elde edilmiştir. 4 dakikalık indüksiyonlu ısıtmadan sonra, akma gerilimi ve nihai çekme gerilimi sırasıyla 206 ve 320 MPa'a düşmüştür. Yüzeyden merkeze Vickers mikrosertlik ölçümleri, 2 dakikalık indüksiyonlu ısıtmadan sonra daha yüksek sertlik değeri (193-232 VHN) elde edildiği doğrulanmıştır. Taramalı elektron mikroskobu (TEM) vasıtasıyla, güçlendirmenin dislokasyonlardan ziyade katı çözeltideki karbondan ve nano boyutlu TiC parçacıklarının çökelmesinden kaynaklandığı ortaya konmuştur (Cantergiani, v.d., 2022).

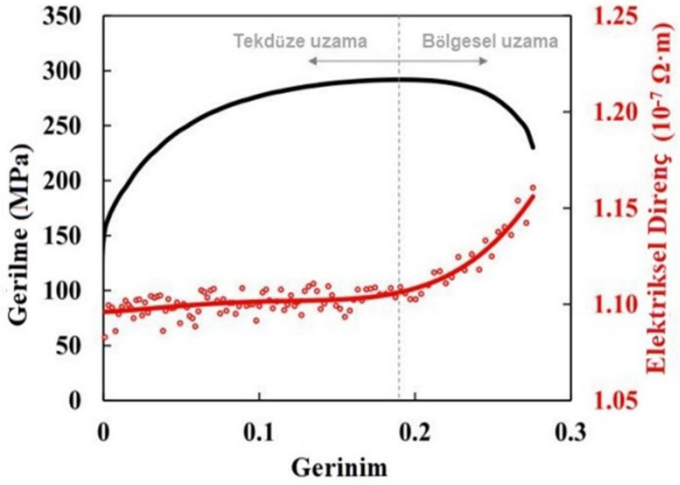
Kim ve arkadaşlarının çalışmasında, oda sıcaklığında birçok eksenli diyagonal dövme işlemi kullanılarak, dövme kusurları oluşmadan 4 çevrime kadar gerçekleştirilmek suretiyle IF çeliğinden yapılmış sağlam iş parçaları üretilmiştir. Deforme olmuş numunelerde oluşan mikroyapılar optik mikroskopta analiz edilmiş ve karşılaştırılmıştır. Döngü sayısı arttıkça, ortalama tane boyutu kademeli olarak azalmış ve hem ortalama yanlış yönelim açısı hem de yüksek açılı tane sınırlarının oranı artmaya devam etmiştir. Döngü sayısı arttıkça, dinamik toparlanmanın meydana gelmesi nedeniyle gerekli dislokasyon yoğunluğundaki değişikliğin önemsiz olduğu tespit edilmiştir. Deforme olmuş numunelerin mikroyapısal incelemeleriyle sertlik, akma dayanımı ve toplam uzama üzerindeki etkileri belirlenmiştir. Çok eksenli diyagonal dövmenin oluşturduğu ultra ince taneli yapı, döngü sayısındaki artışlarla sertliği ve akma dayanımını sürekli olarak arttırdığı tespit edilmiştir (Kim, v.d., 2022).

Bayraktar ve arkadaşları, IF çeliklerinin farklı kaynak işlemleri esnasında tane büyümesi mekanizması üzerine araştırmalar yapmışlardır. Yapılan deneylerde numunelere; 10 V gerilim ile tungsten inert gaz (TIG) kaynağı, 1 V gerilim ile nokta direnç kaynağı ve 1,5 ile 4 kW lazer kaynağı uygulanmıştır. Kaynaklı bağlantılardaki görsel muayeneler, füzyon hattının yakınında çok büyük taneciklerin bulunduğunu ve bunların ısı akışının yönleri boyunca uzandığını göstermektedir.

Bu olayın bazı IF çeliklerinde füzyon hattından belirli bir mesafede meydana geldiği ve elde edilen maksimum sıcaklığın Ac3'ün (faz dönüşüm sıcaklığı) biraz üzerinde olduğu bölgelere karşılık geldiği tespit edilmiştir. Bu tane büyüme bölgesinde, farklı çelik kaliteleri için ölçülen ferrit tane boyutu, burada incelenen kaynak koşulları için 150 m'den 500 m'ye kadar değişmektedir. Dönüşüm için büyüme çekirdeklenmeye hakim olduğu durumda, aşırı tane büyümesini meydana geldiği görülmüştür. Aşırı tane büyümesi büyük ölçüde dönüşüm sıcaklığı ve ara yüzey hareketliliği civarındaki yerel termal gradyan değerine bağlı olduğu tespit edilmiştir. Yüksek bir termal gradyan durumunda, tanecik büyümesi termal gradyan boyunca füzyon bölgesi yönünde meydana geldiği görülmüştür. Ferrit tane boyutu büyüme hızı yaklaşık 40 µm/s'den 1000 µm/s'ye kadar değiştiği gözlemlenmiştir. Çok düşük bir dönüşüm sıcaklığının tercih edildiği küçük bir termal gradyan durumunda, çekirdeklenmenin hızla baskın bir hale geldiği ve büyük tanelerin oluşumunu engellediği görülmüştür. Pratik açıdan, ya kaynak koşulları IF çelikler için 1000 °C/mm'nin altında yerel termal eğimlere yol açacak şekilde seçilmeli ya da bor içeren IF çelikleri (B içeriği %5 $x10^{-3}$ ila %10 $x10^{-3}$ arasında değişen) tercih edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (Bayraktar, v.d., 2007).

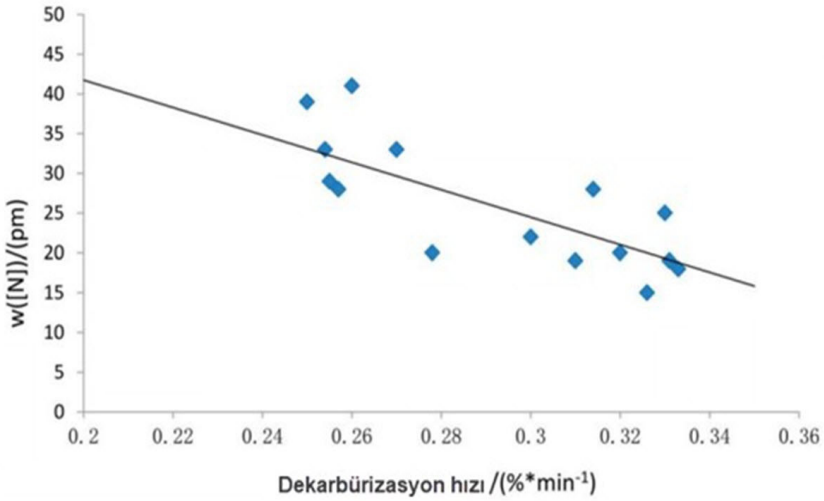
Koizumi ve arkadaşlarının çalışmasında, yüksek plastik deformasyon ve peşi sıra tavlama işlemiyle farklı tane boyutları ve dislokasyon yoğunluklarına sahip IF çeliklerin kalıcı deformasyonları araştırılmıştır. Kalıcı güç, plastik deformasyonun tekrarlanmasıyla artmış ve ardından gelen düşük sıcaklıktaki tavlama işlemi, kalıcı gücü daha da arttırdığı gözlemlenmiştir. Plastik deformasyon süreçleri esnasında, dislokasyona bağlı güçlendirme baskınken, tane boyutuna bağlı güçlendirmenin zayıf olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan, düşük sıcaklıktaki tavlamadan sonra, tane boyutuna bağlı güçlendirme baskın hale gelerek dislokasyonla ilgili güçlendirmenin yerini hızla aldığı belirtilmiştir. İri taneli bir bölgede, tane boyutuna bağlı mukavemet, klasik Hall-Petch ilişkisi ile tutarlı olduğu saptanmıştır. Orijinal Hall-Petch ilişkisinin sadece iri taneli bölgede geçerli olduğu ve plastik şekil değiştirmeye bağlı olarak "tane küçültmeyle güçlendirmeyi" değil, "tavlama nedeniyle tane irileşmesi yoluyla yumuşamayı" gösterdiği doğrulanmıştır (Koizumi, v.d., 2023).

Li ve arkadaşlarının çalışmasında, ekstra sertleşme davranışının (Hall Petch ilişkisi) ve eksenel çekme testlerinden belirlenmesi amaçlanmıştır. Süreksiz akma davranışının altında yatan mekanizmaları netleştirmek için çekme testlerinde ultra ince taneli IF çeliği kullanılmıştır. Farklı çekme koşullarında, IF çeliğinin çekme numunesi için TEM mikrograflarının, makro-verim vermeden önce %1'lik bir mikro gerilme gerilimi yaşadıktan sonra tane iç kısmında dislokasyon yoğunluğunda bir azalma gösterdiği bulunmuştur. Buna ek olarak, makro-verimden sonra boyun verme bölgesinde %15'lik bir mikro çekme gerilimi ile tane iç kısmında dislokasyon yoğunluğunda bir artış olduğu TEM vasıtasıyla tespit edilmiştir. Makro verimden önce, tane iç kısmında önceden var olan dislokasyonlar tane sınırına doğru hareket ettiği gözlemlenmiştir. Makro-verimden sonra, tane sınırından patlama benzeri dislokasyon emisyonu ortaya çıkmış ve bu da verim düşüşüne ve süreksiz bir akma davranışına yol açtığı saptanmıştır (Li, v.d., 2021). Ogawa ve arkadaşlarının çalışmasında, yerinde elektriksel özdirenç ölçümleriyle IF çeliğinin çekme testi sırasında mikroyapısal değişiminin dinamik analizi yapılmıştır. Çekme numuneleri bir güç kaynağına seri olarak bağlanmış ve çekme testi sırasında çekme numunesindeki gösterge bölgesinin elektriksel direnci ölçülmüştür. Elektriksel özdirenç, düzgün uzama aşamasında Şekil 2'de görüldüğü gibi kademeli olarak artmıştır. Bu artışın sebebinin dislokasyon yoğunluğundaki artışın olduğu tespit edilmiştir (Ogava, v.d., 2022).



Şekil 2. Gerilme-gerinim eğrisi ve çekme deformasyonu sırasında elektriksel dirençteki değişim (Ogava, 2022)

Sıvı çelikteki nitrojen kontrolü, özellikle sıcak metal veya diğer yüklü malzemelerdeki nitrojen içeriğinin yüksek olduğu durumlarda önemli bir konudur. Konvertörde kombine üfleme sırasında nitrifikasyonun giderilmesi, ekstra düşük nitrojen içeriğine sahip IF çeliklerinin üretimi için temel bir gerekliliktir. Uygun işletme uygulamalarıyla, sıvı çelikteki nitrojen dökümden önce ortalama 11,1 ppm değerinde kontrol edilebilir. Zhao ve arkadaşları, ara yer atomu içermeyen çelik üretimi sırasında nitrojen kontrolü stratejileri üzerine çalışmalar yapmışlardır. Bu bağlamda, araştırmacılar WISCO'nun çelik üretim tesisinde, taşıyıcı gaz olarak nitrojen ile sıcak metal kükürt giderme işleminden dolayı yüksek nitrojen içeren sıcak metal kullanılarak IF çelik üretimi uygulaması üzerine çalışmalar yapmışlardır. Kombine bir üflemeli konvertör ve bir Ruhrstahl Heraeus tankında nitrojenin uzaklaştırılması için yeni teknolojinin uyarlanması ve transfer işlemleri sırasında nitrojen alımının kontrol edilmesiyle, yaklaşık 18 ppm ortalama nitrojen içeriğine sahip olan nihai ürün üretilebileceği tespit edilmiştir (Şekil 3). IF çeliği üretim prosesinin her adımı için geliştirilen bir dizi önlem birleştirildiğinde, nihai ürünün nitrojen içeriği yaklaşık 18 ppm ortalama değere sahip olurken, elde edilen en düşük nitrojen içeriği değer ise 10 ppm olarak elde edilmiştir (Zhao, 2017).



Şekil 3. Sıvı çelikteki dekarbürizasyon hızı ile nitrojen içeriği arasındaki ilişki (Zhao, 2017)

Yadav ve arkadaşları, ticari sınıf ara yer atomu içermeyen çelikte yeniden kristalleştirme, martenzit ve masif ferrit çekirdeklenmesinin kritikliği üzerine çalışmalar yapmışlardır. Ticari sınıf IF çeliği, östenitik bölgede 925°C'de 5 dakika süreyle ısıtılıp ardından suda soğutulduktan sonra deforme olmuş ve deforme olmamış koşullarda yeniden kristalleşme fazı çekirdekleşmesi açısından araştırılmıştır. Isıl işlemden sonra deforme olmayan numune 385 MPa'lık nihai gerilme mukavemetine sahip, martensit ve masif ferritin çift fazlı bir karışımını sergilediği görülmüştür. Masif ferrit yapının, martenzitten önce çekirdeklendiği keşfedilmiştir. Sıcak haddeleme yoluyla kısmen yeniden kristalleştirilmiş tanelerde bile martensit çekirdeklenmesi olmadan yeniden kristalleşme oluştuğu gözlemlenmiştir. Masif ferritin çekirdeklenmesi için üç temel nedenin olduğu sonucuna varılmıştır. Birincisi, masif ferritin yapı boyutunun çok büyük olması ve bunun ince yeniden kristalize taneler halinde çekirdeklenmesinin zor olmasıdır. İkincisi, yeniden kristalleşmeden sonra geride kalan yok edilemeyen dislokasyonlar, boru difüzyonunu katalize ederek kitlesel dönüşümü devre dışı bırakmasıdır. Üçüncüsü ise, devasa bir yapı boyutuna sahip olan masif ferritin, kusur bölgelerini tercih etmeden homojen bir şekilde çekirdeklenmesi gerektiğidir. Ortadan kaybolmayan dislokasyonların mekanik özellikleri önemli ölçüde etkilediği görülmüştür. Bunun dışında, numunedeki yeniden kristalize edilmiş ince taneler, Halle Petch ilişkisiyle akma mukavemetini ilave olarak artırmanın yanı sıra, sünekliği artırmak için de daha fazla gerinim absorbe edebildiği tespit edilmiştir. Zayıf tane sınırları nedeniyle mukavemetin daha da arttırılmasının zor olduğu görülmüştür. Ayrıca, çeliğin zayıf kohezyon mukavemeti nedeniyle dislokasyon çivilenmesine karşı daha az dirençli olduğu tespit edilmiştir (Yadav, v.d., 2021).

Raj ve arkadaşlarının çalışmasında, düşük yoğunluklu çeliklerin (LDS) IF çeliği ile katı halde birleştirilmesinin araştırılması amaçlanmıştır. Deneysel çalışmalarda, Ni ara katmanı uygulanmış ve uygulanmamış IF-LDS bağlantılarını üretmek için difüzyon bağlama denenmiştir. Difüzyon bağlama; yüksek vakum koşullarında, 10, 20 ve 30 MPa bağlama basınçlarında 850 °C ve 950 °C olmak üzere iki farklı sıcaklıkta 30 dakika süreyle gerçekleştirilmiştir. Ni ara tabakasının 950 °C'de 30 MPa bağlama basıncı altında uygulanmasıyla üretilen bağlantının, maksimum 340 MPa'lık bir kayma mukavemeti ile üstün kayma özellikleri sergilediği tespit edilmiştir. Özellikle alüminyumun LDS'den dökülen yüzeylere difüzyonu ile ortaya çıkan kararlı oksitlerin oluşumunun, daha düşük bağlanma parametrelerinde iyi bir ara yüz oluşturmak için dezavantaj oluşturduğu saptanmıştır. Östenit içinde LDS'den IF'e gelişmiş difüzyon aktiviteleriyle daha yüksek bağlanma basıncı ve Ni ara katmanının uygulanmasının faz içerisinde sağlam bir eklem elde etmede etkili olduğu tespit edilmiştir (Raj, v.d., 2022).

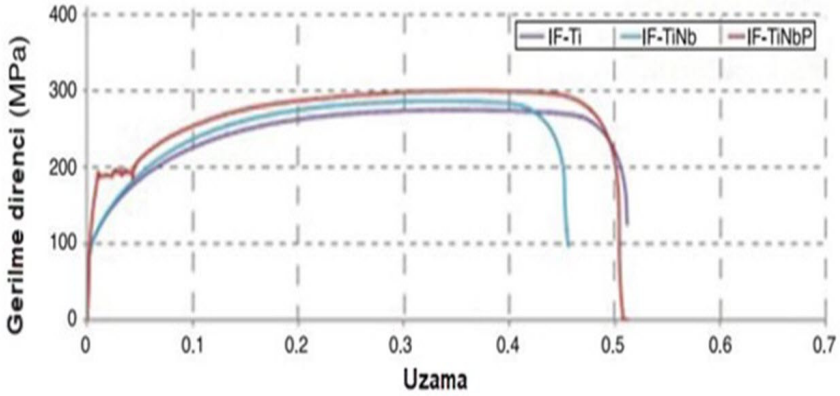
Soğuk haddeleme ve sıcak haddeleme süreçleri çeliklerin mekanik özellikleri üzerinde etkili olmaktadır. Yaşacan ve arkadaşları, endüstriyel ölçekte gerçekleştirdikleri çalışmada, çeliğin kimyasal bileşiminde bulunan Nb ve Ti elementleriyle soğuk haddeleme ve sürekli tavlama parametrelerinin optimizasyonu sonrasında IF çeliğinin mekanik özelliklerinde oluşan değişmeleri incelemişlerdir. Yapılan deneysel çalışmaların sonucunda Ti+Nb elementleri içeren alaşımlarda, yüksek ezme oranı (%80) ve tavlama sıcaklığında (870°C), yüksek r (anizotropi katsayısı) değeri (3,02) elde edilmiştir (Yaşacan, v.d., 2007).

Çeliğin akma ve çekme mukavemetini azaltmak amacıyla, ara yer atomu içeriğini azaltmak ve soğuk haddelenmiş çeliğin yeniden kristalleşme tavlama sıcaklığını arttırmak gerekir. Sürekli sıcak daldırma galvanizleme ünitesi (CHGU)'nde yüksek süneklik ve şekillendirilebilirlik elde etmek şeridin içinde sınırlı kalış süresi nedeniyle zordur. Zaitsev ve arkadaşları, sünekliği arttırmaya yönelik yöntemlerin incelenmesi ve soğuk haddelenmiş Ti-stabilize IF çeliklerin şekillendirilebilirliği konusunda araştırmalar yapmışlardır.

Yapılan deneysel çalışmalar, CHGU rejimine göre tavlanan soğuk haddelenmiş IF çeliklerinin, safsızlıklara ve ara elemanlara uygun bir varlık formu vererek süneklik ve şekillendirilebilirliğinde önemli bir artış olasılığını açıkça göstermiştir. Bunun için kükürt içeriğinin, haddeleme için çeliğin ısıtılması sırasında TiS çökeltilerinin stabilitesini ve sıcak haddeleme aşamasında $Ti_4C_2S_2$'de tam karbon bağlanması olasılığını sağlamak için yeterince yüksek (en az ağırlıkça %0,006) olması gerektiği sonucuna varılmıştır. TiS'nin dönüşümü nedeniyle önemli oranda $Ti_4C_2S_2$ çökeltilerinin oluştuğu 910-950 °C'lik yüksek haddeleme sıcaklıklarının kullanılmasıyla kolaylaştığı düşünülmüştür. Aksi takdirde, baskın karbon bağlanması $Ti_4C_2S_2$'de değil, TiC'de meydana gelebileceği kanaatine varılmıştır. Mukavemet özelliklerindeki bir azalma, ara elemanların içeriğindeki bir azalma ve soğuk haddelenmiş çeliğin yeniden kristalleşme tavlama sıcaklığının artırılmasıyla desteklenmektedir (Zaitsev, v.d., 2020).

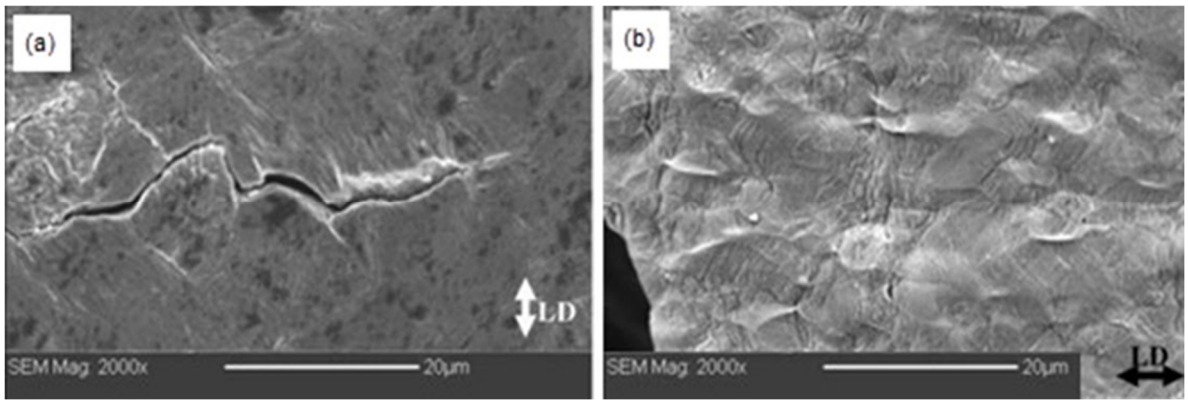
Klejch ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, otomotiv endüstrisinde kullanılan IF çeliklerinin pres işlemi sonrası mikroyapı değişimleri araştırılmıştır. Deforme olmuş elektronların, elektron geri saçınım kırınım analizleri yapılmıştır. Gerinim oranının etkisi, yüksek hızlı çekme testleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Düşük açılı tane sınırlarının artan oranı, plastisitenin tükenmesini ölçmek için iyi bir parametre olduğu sonucuna varılmıştır (Klejch, v.d., 2022). Deardo ve arkadaşlarının çalışmasında, alternatif güçlendirme mekanizmaları kullanılarak IF çeliklerinin dayanımını arttırmanın uygulanabilirliği araştırılmıştır. Daha yüksek karbon, manganez veya krom ilaveleri veya yüksek soğutma hızları kullanmadan tipik düşük sıcaklıkta yapıda ferrit dönüşümleri elde etmenin mümkün olduğu gösterilmiştir. Daha güçlü IF çeliklerine ulaşmanın yolu olarak, yüksek değerli beynitik ferrit yapı üretmek ve bunun için alaşımlamanın kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. B+Nb+Mo'nun üçlü alaşımı, beynitik bir ferrit yapısı ile en büyük artış gücünü sergilediği tespit edilmiştir (Deardo, v.d., 2001).

Santos ve arkadaşları, belirli bir alaşım bileşimine titanyum, niyobyum ve fosfor elementleri eklendiğinde IF çeliğinde meydana gelebilecek mikroyapısal ve mekanik özelliklerdeki değişimleri incelemek amacıyla çalışmalar yapmışlardır. Yapılan çalışmalardaki amaç, bu tür elementlerin eklenmesinin, çeliğin mekanik mukavemetinden ödün vermeden mükemmel derin çekme uygulamalarını nasıl sağlayabileceğini ele almaktır. IF çeliğinin yapısına fosfor ilavesinin, diğer IF-Ti ve IF-TiNb çelikleriyle karşılaştırıldığında çeliğin mukavemetini arttırdığını göstermiştir. IF-TiNbP çeliği, yarı kalınlığında ölçülen alfa ve gama fiber yoğunluklarıyla ilgili olarak daha iyi kristalografik doku sonuçları sunduğu tespit edilmiştir. Fakat, kristalografik doku analizi yüzeyden ve yarı kalınlıktan alınan ölçümler arasında açık farklılıklar olduğunu ortaya çıkarmıştır. IF-TiNbP çeliğindeki süreksiz akma dayanımı, FeTiP çökeltilerinin oluşumu nedeniyle karbonun katı çözeltide kaldığını göstermektedir. Bu nedenle, fosfor ilavesinden kaynaklanan alaşım güçlendirme ve tatmin edici kristalografik doku potansiyelinin tamamını kullanmak amacıyla, IF çeliklerinin katı çözelti karbonunun ve özelliklerini tehlikeye atabilecek aşırı sertleşmenin etkilerini azaltmak için haddeleme işlemlerinin yakından kontrol edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Şekil 4, IF-Ti, IF-TiNb ve IF-TiNbP çelikleri için elde edilen eğrileri göstermektedir. Süreksiz bir akma etkisi sergileyen IF-TiNbP çeliği dışında diğer tüm çelikler çekme testleri sırasında benzer davranış göstermiştir. IF-TiNb çeliği ise kırılma sınırı açısından en düşük değeri ortaya çıkarmıştır (Santos, v.d., 2018).



Şekil 4. Tavlama sonrası çeliklerde gerilim - uzama eğrileri (Santos, v.d., 2018)

IF çeliği ve ara yer atomsuz yüksek mukavemetli çelik (IFHS) saclar, otomobil bileşenlerinin imalatında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çeliklerde ara yer atomları (C, N), Ti ve/veya Nb eklenerek çökeltme yoluyla ferrit katı çözeltisinden çıkarılır. IF çeliği ferrit matrisi mükemmel soğuk şekillendirilebilirlik özelliği sergiler. Günümüz otomotiv sanayisinde artık daha yüksek mukavemete ve şekillendirilebilirliğe sahip IFHS çeliklerinin geliştirilmesine odaklanılmaktadır. Mukavemet artırma esas olarak Mn, P ve Nb'nin alaşım ilavesi yoluyla geliştirilir. Tane sınırlarında fosforun ayrışmasını azaltmak için ise bor eklenir. Majumdar ve arkadaşları, IF ile IFHS sacları yorulma çatlağı oluşması bakımından incelemişlerdir. Yapılan deneysel çalışmalardan IF ve IFHS çelik saclardaki yorulma hasarının mikromekanizmaları Şekil 5'de görüldüğü gibi karakteristik olarak farklı olduğu gözlemlenmiştir. IF çeliğinde yıkıcı yorulma çatlakları, tane sınırlarındaki mikro çatlakların büyümesi ve birleşmesi yoluyla oluşurken, IFHS çeliğinde kayma bandı çatlağının başlaması yorulma arızasının birincil mekanizması olduğu sonucuna varılmıştır. Yorulma çatlaklarının yayılması ağırlıklı olarak IF ve IFHS çelik sacda taneler arasında gerçekleştiği görülmüştür. IF çeliğinde tane sınırı çatlamasının baskınlığı, ara yer çözünen maddelerin tükenmesinden kaynaklanan tane sınırlarının düşük yapışma mukavemetinden kaynaklandığı bildirilmiştir. IFHS çeliğinde B ve Nb'nin tane sınırlarında ayrılması tane sınırı çatlama eğilimini azalttığı tespit edilmiştir (Majumdar, 2010).



Şekil 5. Çelik sacların yüzeyindeki yorulma hasarı: a) IF ve b) IFHS (Majumdar, 2010)

Kancharla ve arkadaşlarının çalışmasında, tavlama süresinin kaplama mikroyapısına, galvaniz tavlı IF çeliğin sürtünme ve elektrokimyasal davranışı üzerine etkileri araştırılmıştır. Sabit bir tavlamada izotermal tutma süresinin (10, 20 ve 30 s) etkisi ele alınmıştır.

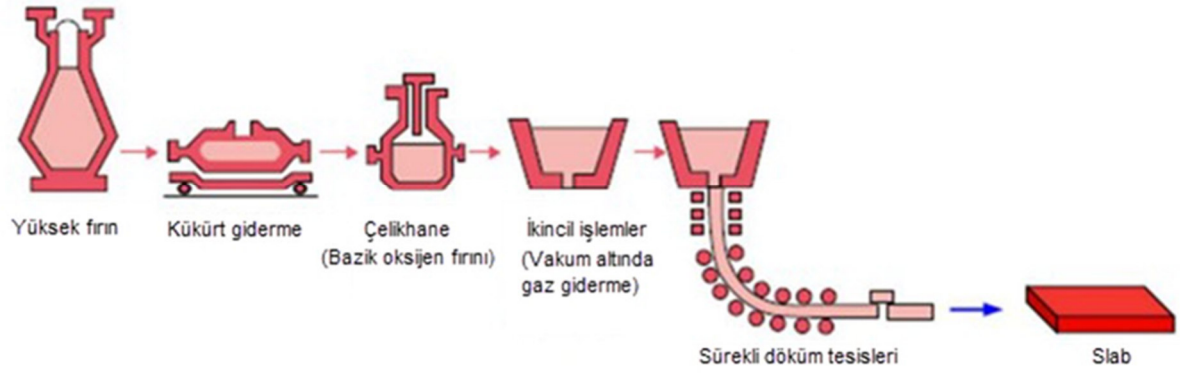
Galvaniz tavlamada hazırlanan GA kaplamanın korozyon direnci 30 s'lik tutma süresinde, 10 ve 20 s tutma sürelerine kıyasla önemli ölçüde daha yüksek olduğu bulunmuştur (Kancharla, v.d., 2022).

Kaya ve arkadaşlarının çalışmasında, 1,2 mm kalınlıktaki AISI316L (Yüksek korozyon dayanımlı paslanmaz çelik) ile ekstra derin çekmeye uygun ve yaşlanmaya dayanıklı IF7114 (Çok düşük karbonlu ara yer atomsuz çelik) çelikleri farklı parametrelerde nokta direnç kaynağı yöntemiyle birleştirilmiş ve uygulanan parametrelerin kaynaklı birleştirmeye etkisi yapılan deneylerle araştırılmıştır. Birbirine kaynaklı AISI316L ve IF7114 çelikleri ile yapılan çekme-makaslama testleri sonucunda, çekme-makaslama dayanımlarının kaynak süresi artışı, kaynak akımı ve elektrot kuvvetine bağlı olarak arttığı anlaşılmıştır. Yapılan sertlik testlerinde, AISI316L - IF7114 kaynak çekirdeğinde en yüksek sertlik değeri (359±5 HV) ölçülmüştür. Diğer bölgelerdeki sertlik sırası yüksekten düşüğe doğru; Isı Tesiri Altındaki Bölge (ITAB)'ler (AISI316L ITAB>IF7114 ITAB) ve ana malzemeler (AISI316L >IF7114) olduğu tespit edilmiştir. Yapılan mikroyapı incelemelerinde ise, kaynak süresi, kaynak akımı ve artan elektrot kuvveti ile artan ısı girdisi nedeniyle IF7114 ITAB'ında belirgin bir tane irileşmesi meydana geldiği ve kaynak çekirdeği kesitinin genişlediği gözlemlenmiştir (Kaya, v.d., 2022).

2. IF Çeliklerinin Üretim Süreçleri

Çeliğin vakum altında gazının alınması VD (Vacuum Degassing) prosesiyle teknolojik anlamda çeliğin geliştirilmesi adına girişimler başlamıştır. Dortmund Hoerde 1950 yılında sirkülasyon tipi gaz giderme prosesini geliştirmiştir. Bu süreçle aynı zamanda Ruhrstahl-Heraeus firması resirkülasyon tipi gaz giderme sistemini ortaya çıkarmıştır. Sonraki yıllarda vakum altında ark yoluyla gaz giderme sistemi üzerinde çalışmalar yapılarak 1960'lı yılların sonuna doğru paslanmaz çeliklerin ve IF çeliklerin üretilebilmesini sağlayan Vacuum Oxygen Decarburization in Laddle or Convertor (VOD) sistemleri ortaya çıkmıştır. Son yıllarda geliştirilen RD (Recirculation Degassing) ve KTB (Kawasaki Top Blowing) prosesleri sayesinde çok daha düşük miktarda nitrojen ve karbon seviyelerine inmek mümkün hale gelmiştir. Şekil 6'da görüldüğü üzere IF çeliklerinin üretimi, ilk olarak yüksek fırınlarda kimyasal bileşimi sürekli istikrarlı haldeki pik demirin elde edilmesi ile başlamaktadır. Bileşimde olmaması istenen elementler, yüksek fırına malzemelerin eklenmesinin ardından başlangıçta düşük seviyelerde tutulur. Süreç, yüksek fırında pik demirin üretilmesinin ardından ilk olarak desülfürizasyon ve sonrasında konvertör tipi fırınlarda rafinasyon, pota karıştırma, vakum altında gaz giderme ve en sonunda da sürekli dökümü içermektedir. Ergimiş metal, torpidolar ile desülfürizasyon ünitesine gelerek işleme tabi tutulmaktadır. Bu ünitede Co-enjeksiyon yöntemiyle S (sülfür) miktarı %0,01' den daha düşük seviyelere indirilir. Kısacası bu ünitede desülfürizasyon işlemi gerçekleşmektedir. Burada karpit (Kalsiyum ve magnezyum içeren karışım) eklenir ve kimyasal bileşim homojen hale getirilir. Desülfürizasyondan geçen ergimiş haldeki metal 25-35 dakika süreyle konvertör fırınlarında rafine edilmektedir. Üstten üflemeli bazik oksijen fırın (BOF)'larında O_2 fırın içerisine su soğutmalı bir lans vasıtasıyla üstten üflenmektedir. Dekarbürizasyon, oksijenin sıvı metal ile tepkime göstermesiyle çelik üretim fırınlarında meydana gelmektedir. Ergimiş çelik içerisinde C erir ve $CO+CO_2$ gazları oluşur. Karbon giderme oranı, lans ile üflenen O_2 miktarı ile belirlenmektedir. Bu oran, sıvıdan karbonun kütle transferinin kontrol altına alınması ile %0,3 C oranına kadar üfleme zamanıyla lineer olarak azalır. Dekarbürizasyona ek olarak, O_2 üflemesi esnasında süreçlerin tamamında önemli veya daha az miktarda demir oksitler oluşmaktadır. O_2 üflenmesi ardından karbonun ara yüzeyde geçiş oranı daha sınırlayıcı bir orana ulaşılmaktadır. Konvertör fırınlarının, üfleme sonrasında karbon uzaklaştırabilme yeteneği, alttan karıştırma gücüne bağlı olmaktadır.

BOF alttan karıştırma özelliğine sahip değilse, %0,03'e yakın miktarlarda karbon elde edilebilmektedir (Doğan, 2018).



Şekil 6. Sürekli döküm yöntemiyle IF çeliği üretim diyagramı (Doğan, 2018)

IF çeliklerin üretilmesinde, amaçlanan karbon miktarına ulaşmak önemlidir. Hedeflenen karbon miktarını elde edebilmek, gaz giderme süresini direkt kontrol edebilmek sayesinde mümkün olmaktadır. Nippon Steels şirketinde yapılan çalışmalar, fırınlarda azot uzaklaştırılmasını hızlandırmak için alttan karıştırma gazı olarak Ar (Argon) gibi CO_2'inde kullanılabileceğini göstermiştir. CO_2 ile karıştırma sebebiyle 4 ppm oranında N (Azot) miktarında bir azalma belirlenmiştir. İkincil çelik üretimi için potada gaz giderme çok yönlü kullanımı olan bir süreçtir. İşlem esnasında vakum ortamının olduğu bir üniteye konulan potada ya da vakum kapağı ile kapatılan bir potada, alttan karıştırma ile gaz giderme ve karbon giderme işlemi yapılmasını sağlar. İnert gaz karıştırma ünitesinin yardımı ile çalkalanarak sıcaklıkta homojenizasyon sağlanmaktadır. Aynı esnada reaktif yüzey alanı arttığından H_2O ve N miktarları da azalmaktadır ve hidrojenin uzaklaştırılması anında sentetik cüruf ilave edilirse kükürt miktarında da azalma görülür. Bu süreçle, vakum altında karbon giderme nedeniyle 300 ppm başlangıç karbon değerinden, 20 ppm karbon değerine inilmektedir. Hidrojen miktarı ise 2-3 ppm'in daha altındaki değerlere indirilebilmektedir. Metal olmayan inklüzyonların uzaklaştırılması haricinde çeliğin temizlik durumu mükemmele yakın olmaktadır. Vakum altında gaz giderme sebebiyle daha yüksek alaşım verimi sayesinde alaşımda tasarruf sağlanmaktadır. (Uslular Hadde, Doğan, 2018, Rana, v.d., 2017, Sarkar, v.d., 2010)

3. IF Çeliklerinin Sınıflandırılması

IF çelikleri Türkiye'de sadece Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları A.Ş. firması tarafından üretilmektedir. Tablo 1'de firmanın ürettiği IF çeliklerinin kimyasal içeriği ve kalite numaraları görülmektedir. IF çelikleri endüstride kullanımına göre 5 sınıfa ayrılabilmektedir. Bunlar ULC (Ultra düşük karbonlu), EDDQ (Ekstra derin çekilebilen kalitede), HSS (Yüksek mukavemetli), P (Fosforlu) IF çelikleri ve BH (Fırında sertleştirilebilen) IF çelikleridir. Yine içeriğindeki Nb ve Ti elementlerine göre de IF-Nb, IF-Ti ve IF-Ti-Nb çelikleri olarak da sınıflandırmak mümkündür. IF çeliklerinin imalat sanayisinde hammadde olarak kullanımı genellikle sac ve levha formundadır. Farklı kalınlıklarda ve farklı ebatlarda sac formları stok malzeme olarak tedarik edilmektedir.

Tablo 1. Erdemir A.Ş. tarafından üretilen IF çeliklerin kalite numaraları ve kimyasal bileşimleri

Standart Karşılığı		ERDEMİR Kalite No	C maks.	P maks.	S maks.	Mn maks.	Ti
Standart	Kalite						
EN 10130	DC01	7122	0,12	0,045	0,045	0,60	0,050-0,060
EN 10130	DC03	7123	0,10	0,035	0,035	0,45	0,060-0,070
EN 10130	DC04	7114	0,08	0,030	0,030	0,40	0,065-0,075
EN 10130	DC04	145	0,07	0,030	0,025	0,35	0,085-0,095
EN 10130	DC05	7115	0,06	0,025	0,025	0,35	0,085-0,095
EN 10130	DC06	7116	0,02	0,020	0,020	0,25	0,3

3.1. ULC (Ultra Düşük Karbonlu) IF çelikleri

Otomotiv endüstrisinde kullanılan çelik sacların yüksek şekillendirilebilme kabiliyetlerine sahip olması gerekmektedir. IF çeliğinin alaşım tipine bağlı kalarak şekillendirme ve derin çekme kabiliyetinde olan ULC yüksek mukavemetli çelikler günümüzde üretilebilmektedir. Bu çelikler diğer IF çelik tiplerine göre daha düşük karbon oranına sahiptirler. Aynı zamanda Niyobyum (Nb) ve Titanyum (Ti) elementleri de içermektedirler. Nb ve Ti'nin çabuk çözülmesini engellemek için düşük tavlama sıcaklıkları kullanılmaktadır. Yavaş soğutma süreci ise yüksek kristalleşmeye sebep olmaktadır. Bu sayede çeliğin elastik özelliği azalırken çekme ve akma mukavemeti artmaktadır.

3.2. EDDQ (Ekstra Derin Çekilebilen Kalitede) IF Çelikleri

Yeniden kristalleşmiş malzemelere yani karbonitrürlerin kabalaşmasıyla çelik saclar iyi soğuk şekil verilebilme özelliği kazanmaktadır. Katı eriyik sertleşmesi EDDQ IF çeliklerinde mukavemeti arttırmak için kullanılmaktadır. Mn ve Si bu şartlara en uygun elementlerdir. %0,1 Silisyum (Si) alaşımlaması çekme mukavemetini yaklaşık 10 MPa, %0,1 Manganez (Mn) alaşımlaması ise çekme mukavemetini 4 MPa kadar arttırmaktadır. Mukavemete etkisi en yüksek element ise fosfordur. Çelik sacın düşük kuvvetlerle preslenebilmesi fırında sertleşebilirlik özelliği sayesindedir ve otomotiv sanayisinde talep edilen bir özelliktir. Bu sayede yüksek mukavemetli son ürün garanti edilir. Dislokasyonları ara yer atomları tarafından kilitleyen bir Cottrell etkisi fırın sertleştirmesi sayesinde gerçekleşir. Bu yüzden 5 ppm'nin altında olmayan bir miktardaki karbon çelikte bulunmalıdır.

3.3. HSS (Yüksek Mukavemetli) IF Çelikleri

HSS çeliklerde, akma noktasının düşük, r (incelmeye karşı gösterilen direnç ölçüsü) değerinin yüksek olması istenir. Çünkü sacın preslenmesi esnasında yüzeyde eğilme, kopma ve kulaklanma olması istenmez. DP (Çift fazlı çelikler) ve çökelme ile sertleştirilmiş olan sacların r değeri 1-1,3 aralığında olmasına rağmen mukavemet olarak uygundurlar. Otomobillerin dış saclarında bu çeliklerin kullanılamamasının sebebi de tam olarak budur. Eğilme olmaması için çekme dayanımı değeri 240 MPa olmalıdır. Otomotiv endüstrisinde "r" değeri 2 olan HSS IF çelikleri yoğun olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte HSS IF çelikleri, Ti+Nb veya Ti içeren IF çeliklerine Mn, P ve Si eklenerek sertleştirilmektedir.

Çekme mukavemeti bu şekildeki sertleştirme sayesinde 400 MPa değerlerine ulaşabilmektedir.

3.4. P-IF (Fosforlu) Çelikleri

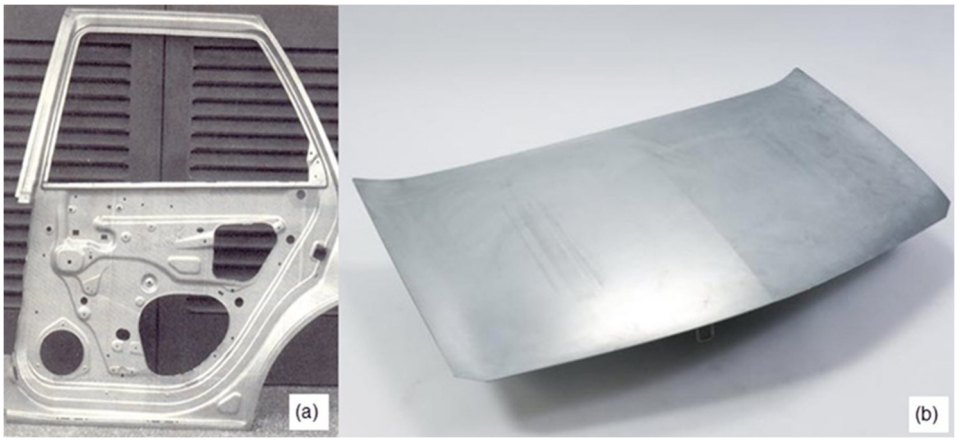
P-IF çelikleri katı-eriyik sertleştirmesi sayesinde daha iyi mukavemet özelliklerine sahiptir. Son zamanlarda katı eriyik sertleştirmesi için kullanılan en iyi alaşım elementi fosfordur. Soğuk işlem gevrekliğine sebebiyet vermesi P elementinin olumsuz yanıdır. Bu nedenle P ile çeliğe katı-eriyik sertleşmesi kazandırılırken, tane sınırlarında da fosforun hareketinin engellenmesi gerekmektedir. Bu sayede mekanik özellikleri daha iyi, alaşım elementi oranı daha az olan P-IF çelikleri üretilebilmektedir. Önceki yıllarda 220 MPa bir akma mukavemeti için kullanılan IF bileşimi son zamanlarda 260 MPa'lık bir akma mukavemeti elde etmek için kullanılmaktadır.

3.5. Bake Hardenable: BH (Fırında Sertleştirilebilen) IF Çelikleri

H-IF çelikleri, düşük mukavemetli ve kolay işlenebilen bir çeliktir. Bu çelikler %2 çekme deformasyonu ve 270 MPa akma mukavemeti sağlayacak şekilde üretilmişlerdir. Otomotiv endüstrisinde son halini almadan önce depolama sırasında yaşlanmaya karşı daha dayanımlı olacak şekilde üretilmişlerdir. BH-IF çelikleri, şekil verme sırasında yaşlanmaya başlamaktadır. Boya kurutma fırınlarında ısıtıldıktan sonra çelik tamamen yaşlanmış olmaktadır. BH-IF çelikleri otomotiv endüstrisinin şekil verilebilirlikten ödün verilmeden, artan ezilme durumuna dayanımlı parçaların üretimini sağlamaktadır (malzemebilimi.net, Rana, v.d., 2017, Sarkar, v.d., 2010, Kaya, 2022).

4. IF Çeliklerinin Kullanım Alanları

IF çelikleri kaynaklanabilirliği, çok iyi yüzey özellikleri ve derin çekilebilir özellikleri sayesinde çelik sac kullanan çoğu endüstride kullanılabilmektedir. Günümüzde IF çeliği, derin çekme operasyonları için en uygun maliyetli malzeme olarak bilinmektedir. Otomotiv gövdesinden elektronik bileşenlere, emaye eşyalardan ev aletlerine kadar geniş bir uygulama alanına sahiptirler. Üretilen IF çeliklerin %50 oranındaki miktarı otomotiv endüstrisinde, %16 oranındaki miktarı elektronik eşya üretiminde, %7 oranındaki miktarı beyaz eşya sanayisinde ve %27 oranındaki miktarı da çeşitli üretim sektörlerinde parça üretiminde kullanılmaktadır. Yüksek dayanımlı ve soğuk haddelenmiş IF çelikleri; otomobillerin ön çamurluk, kapı içi güvenlik barları, kapı dış sacları, ön kaput (Şekil 7) vb gibi yüksek dayanım istenen kısımların üretilmesinde kullanılmaktadır. Beyaz eşya endüstrisindeyse çamaşır ve bulaşık makinelerinin gövde bölümünün imalinde ve motorla gövde arasındaki bağlantı parçalarının imalinde sıklıkla kullanılmaktadır (Bakkaloğlu, 2001, Kaya, 2022).



Şekil 7. IF 210 Çeliğinden üretilmiş otomobil parçaları: a) kapı ve b) ön kaputu (Arcelor Mittal)

5. Sonuç

IF çelikleri, yüksek süneklik elde etmek için matrislerinde minimum miktarda ara yer elemanı içerecek şekilde tasarlanmış özel bir çelik sınıfıdır. IF çelikleri kaynaklanabilirliği, çok iyi yüzey özellikleri ve derin çekilebilir özellikleri sayesinde çelik sac kullanan çoğu endüstride kullanılabilmektedir. Bu çalışmada, IF çelikleri kullanılarak yapılmış bilimsel araştırmalar, IF çeliklerinin üretim süreçleri, ticari sınıfları ve endüstriyel kullanım alanları detaylı bir şekilde ele alınmış ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

IF çeliklerinin üretiminin, ilk olarak yüksek fırınlarda kimyasal bileşimi sürekli istikrarlı haldeki pik demirin elde edilmesiyle başladığı ve daha sonra üstten üflemeli bazik oksijen fırınlarında dekarbürizasyon işlemiyle devam ettiği anlaşılmıştır. İkincil metalurji işlemi olarak vakum altında gaz giderme yoluyla yapı içerisindeki karbon monoksit, hidrojen, nitrojen ve diğer gazların çıkarılmasıyla ultra düşük karbon içeriğine sahip bir yapı elde edildiği tespit edilmiştir. IF çeliklerinin 5 sınıfa ayrıldığı ve bunların; ULC (Ultra düşük karbonlu), EDDQ (Ekstra derin çekilebilen kalitede), HSS (Yüksek mukavemetli), P (Fosforlu) IF çelikleri ve BH (Fırında sertleştirilebilen) IF çelikleri olduğu görülmüştür. Üretilen IF çeliklerin %50 oranındaki miktarı otomotiv endüstrisinde, %16 oranındaki miktarı elektronik eşya üretiminde, %7 oranındaki miktarı beyaz eşya sanayisinde ve %27 oranındaki miktarı da çeşitli üretim sektörlerinde parça üretiminde kullanıldığı tespit edilmiştir. IF çelikleriyle yapılan çok eksenli diyagonal dövme işlemlerinde, dövmenin oluşturduğu ultra ince taneli yapı, döngü sayısındaki artışlarla sertliği ve akma dayanımını sürekli olarak arttırdığı tespit edilmiştir. IF çeliklerinin kaynaklı bağlantılarında, füzyon hattının yakınında çok büyük taneciklerin bulunduğunu ve bunların ısı akışının yönleri boyunca uzandığını tespit edilmiştir. IF çeliğinin yapısına fosfor ilavesinin, diğer IF-Ti ve IF-TiNb çelikleriyle karşılaştırıldığında çeliğin mukavemetini arttırdığını göstermiştir. Daha güçlü IF çeliklerine ulaşmanın yolu olarak, yüksek değerli beynitik ferrit yapı üretmek ve bunun için alaşımlamanın kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Birbirine kaynaklı AISI316L ve IF7114 çelikleri ile yapılan çekme-makaslama testleri sonucunda, çekme-makaslama dayanımlarının kaynak süresi artışı, kaynak akımı ve elektrot kuvvetine bağlı olarak arttığı anlaşılmıştır. IF çeliğinde yıkıcı yorulma çatlakları, tane sınırlarındaki mikro çatlakların büyümesi ve birleşmesi yoluyla oluşurken, IFHS çeliğinde kayma bandı çatlağının başlaması yorulma arızasının birincil mekanizması olduğu sonucuna varılmıştır.

6. Kaynaklar

Bakkaloğlu, A. 2001. IF Çeliklerinin Üretim Prosesi, Özellikleri ve Uygulamaları. Makine & Metal Teknolojisi, no.115, pp.76-82.

Bayraktar, E., Kaplan, D., Devillers, L., Chevalier, J.P. 2007. Grain growth mechanism during the welding of interstitial free (IF) steels. Journal of Materials Processing Technology 189 (2007) 114–125

Cantergiani E., Sauvage X., Scott C.P., Weck A. 2022. Rapid strengthening of interstitial free steel using amorphous FeC thin films and induction heating. Journal of Materials Engineering and Performance Volume 31(11) November 2022-9303

Doğan, T. 2013. IF Ve Bh Çeliklerinde oluşturulan farklı tane boyutlarının statik deformasyon yaşlanma davranışlarına etkisi. Yüksek lisans tezi. Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Deardo A.J., Mezzetti M., Garcia C.I. 2001. Alternative strengthening mechanisms for interstitial free (IF) steels. 43 MWSP Conference Proc., ISS, Vol. XXXIX.

Erdemir Ürün Katalogu. 2007. Sıcak haddelenmiş yassı çelik ürünler. Kdz. Ereğli, Zonguldak. 230-231 (2007).

Hoile, S. 2000. Processing and properties of mild interstitial free steels. Material Science and Technology. October-2000, Vol. 16, 1079.

İnternet sitesi : https://automotive.arcelormittal.com/products/flat/HYTSS/IF

İnternet sitesi : https://malzemebilimi.net/otomotiv-sektorunde-kullanilan-if-celiklerinin-incelenmesi.html

İnternet sitesi : https://uslularhadde.com/ikincil-metalurji-vakum-metalurji-prosesleri

Kancharla H., Mandal G.K., Kumar R. R., Chakraborty A., Singh S.S., Mondal K. 2022. Effect of annealing time on coating microstructure, frictional and electrochemical behavior of galvannealed interstitial-free steel. Journal of Materials Engineering and Performance

Kaya, K. 2022. Östenitik paslanmaz çelik ve IF çeliğinin nokta direnç kaynak yöntemi ile birleştirilebilirliğinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi. Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Kaya, K., Kaya, Y. 2022. Östenitik paslanmaz çelik ve IF çeliğinin nokta direnç kaynak yöntemi ile birleştirilmesine kaynak parametrelerinin etkisi. Türk Müh. Araştırma ve Eğitim Dergisi 1(2), 38-51.

Kayalı, E., Yaşacan, D.A. 2007. Soğuk haddelenmiş IF çeliklerinde anizotropi katsayısının (r) geliştirilmesi. İTÜ Dergisi Seri D. Mühendislik 6(1).47-52

Kim, M.S., Kim, J.G., Kwon, S.C., Jeong, D.H., Lee, S., Jeong, H.T., Choi, S.H. 2022. Evolution of the microstructure and mechanical properties of interstitial-free steel during multi-axial diagonal forging. Materials Science & Engineering. A 846. 143242.

Klejch, F., Schmidova, E., Mejtsky, T. 2022. Anisotropy and hardenability of interstitial free steels under the influence of localized deformation. Applied Engineering Letters. Vol.7, No.3, 125-131.

Koizumi, T., Takahashi, T., Kuroda, M. 2022. Permanent strength of interstitial-free steel processed by severe plastic deformation and subsequent annealing. ISIJ International. Vol. 63 No. 1

Li, H.,, Gao, S., Tomotaa, Y., Li, S., Tsuji, N., Ohmuraa, T. 2021. Mechanical response of dislocation interaction with grain boundary in ultrafine-grained interstitial-free steel. Acta Materialia. 206. 116621.

Majumdar, S., Bhattacharjee, D., Ray, K.K. 2011. Mechanism of fatigue failure in interstitial-free and interstitial-free high-strength steel sheets. Scripta Materialia. 64 (2011) 288–291

Ogawa, T., Namizaki, S., Adachi, Y., Takata, K. 2022. Dynamic analysis of microstructural evolution during tensile deformation of interstitial-free steel by in-situ electrical resistivity measurements. Materials Letters. 328 (2022) 133113

Raj, M., Bidyapati, M., Umesh, M.A., Haripria, T.P., Prasad, V., Narasimhan, K. 2022. Microstructure and mechanical response of dissimilar joint of ferritic interstitial-free steel to austenitic low-density steel produced by diffusion bonding. Materials Science & Engineering. A 856. 144020.

Rana, R., Singh, S.B. 2017. Automotive steels- design, metallurgy, processing and applications. Woodhead Publishing. ISBN: 978-0-08-100638.

Santos, A.P.R., Mota, T.C., Segunbo, H.V.G., Almeida, L.H., Araujo, L.S., Rocha, A.C. 2018. Texture, microstructure and anisotropic properties of IF-steels with different additions of titanium, niobium and phosphorus. Journal of Materials Research and Technology. 2018.7(3).331–336.

Sarkar, B., Deva, A., Mukhopadhyay, S., Jha, B.K., Mukerjee, D., Mathur, A.S. 2010. Processing and application of interstitial free (IF) grade steel. Conference. International Conference on Interstitial Free Steels. Manufacturing and applications IFSTEEL 2010. Jamshedpur, India.

Yadav, S., Kamal, A., Sinha, M., Ghosh, S. 2021. Recrystallization in commercial grade interstitial-free steel, discussing criticality of martensite and massive ferrite nucleation along with mechanical property. Journal of Materials Research and Technology. 2021. 15. 4750 – 4757.

Yaşacan, D.A., Kayalı, E.S. 2007. Soğuk haddelenmiş IF çeliklerinde anizotropi katsayısının (r) geliştirilmesi. İTÜ Dergisi/ d Mühendislik. Cilt:6. Sayı:1. 47-52.

Zaitsev, A.I., Rodionova, I.G., Koldaev, A.V. 2020. Study of methods for ıncreasing ductility and formability of cold-rolled ti-stabilized IF steels. IOP Conf. Series. Materials Science and Engineering. 969. 012018.

Zhao, Y., Yang, Y., Barati, M., McLean, A. 2017. Strategies for nitrogen control during the production of interstitial-free steel. Ironmaking & Steelmaking. doi: http://dx.doi.org/10.1080/03019233.2017.128830

FONKSİYONEL YÜZEYLER ELDE ETMEK İÇİN ELEKTRİKSEL KIVILCIMLA İŞLEMEDE Ti-Ag SİNTERLENMİŞ ELEKTROT ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Nihal EKMEKCİ
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü
ORCID ID: 0000-0002-1447-0711

Hüseyin ALEMDAR
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0000-0002-1476-5704

ÖZET
Biyomalzemeler, insan vücudunda dental implantlar, protezler, stentler ve kalp kapakçıkları gibi geniş bir alanda kullanılmaktadırlar. Özellikle metal implantların vücut sıvılarıyla etkileşimi, korozif şartlar ve alerji ihtimali gibi negatif etkilerinin minimize edilmesi ve biyouyumluluğun artırılması amacı, araştırmacıları çeşitli yüzey işlemleri geliştirmeye yöneltmektedir. Uygulanan yüzey işlemleri aynı zamanda biyomalzemelerin performansını da geliştirmektedir. Bu çalışmada, Ti6Al4V (ELI) Grade 5 alaşımının yüzeyini, sinterlenmiş elektrotun kullanıldığı Elektriksel Kıvılcımla İşleme (EKİ) yöntemine tabi tutarak biyouyumlu fonksiyonel yüzeyler elde edilmesi hedeflenmiştir. Yöntemde, fonksiyonel yüzeyler için biyouyumlu saf titanyum (Ti) tozu ile antibakteriyel özelliğe sahip saf gümüş (Ag) tozunun sinterlenmesiyle elde edilen elektrot kullanılmıştır. Elektrot hacimce, % 80 Ti, % 20 Ag'den oluşmaktadır. Numuneler, de-iyonize su içinde dalma hareketi ile 3 farklı darbe akımı (7, 12, 22 Amper) ve 25 mikrosaniye (µs) sabit darbe süresinde işlenmiştir. Akabinde, işlenmiş yüzeylerin pürüzlülükleri ölçülmüş ve sinterlenmiş elektrot kullanımının pürüzlülüğe etkisi değerlendirilmiştir. Ortalama yüzey pürüzlülükleri 4.9 mikrometre (µm) ile 9.2 µm arasında değişmektedir ve düşük akım seviyelerinde daha yüksek pürüzlülük değerlerine ulaşılmıştır. İlaveten, işlenen numune yüzeyleri, Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) vasıtasıyla analiz edilmiştir. Yüzey topografisi krater yapıları, çatlak mekanizmaları, eriyip dielektrik sıvının etkisiyle hızlıca soğuyan metalin yönelim izleri, oluşan küresel eklentiler ve gözenekler bakımından incelenmiştir. Ti ve Ag tozlarının işlenmiş yüzeye göçünü ve birikimini belirlemek için elementel analiz sonuçları sağlayan EDS (Enerji Dağılım Spektroskopisi) izleri kullanılmıştır. Tozlar elektrottan koparak yüzeyde birikmekte ve işleme sırasında erimiş metalin içinde sıkışıp kalmaktadır. Analizlere göre, yüzeyde ağırlıkça % 35'den % 55'e varan oranlarda Ti saptanmıştır. İş parçasındaki Ti içeriği de oranın artmasında etkilidir. Bunun yanında yüzeyde ağırlıkça Ag ise %13'den %52'ye varan oranda değişmektedir. Bu durum, elektrottan iş parçasına yüksek oranda Ag taşınımını işaret etmektedir. Düşük darbe akımında Ag taşınımı da yüksek oranda olmaktadır. Ayrıca, işleme parametrelerinin tüm bu özelliklere etkisi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektriksel Kıvılcımla İşleme, Sinterlenmiş Elektrot, Gümüş Tozu, Fonksiyonel Yüzeyler

INVESTIGATION OF THE Ti-Ag SINTERED ELECTRODE EFFECT IN ELECTRICAL DISCHARGE MACHINING TO OBTAIN FUNCTIONAL SURFACES

ABSTRACT

Biomaterials are used in a wide range of areas in the human body, such as dental implants, prostheses, stents and heart valves. In particular, the aim of minimizing negative effects such as the interaction of metal implants with body fluids, corrosive conditions and the possibility of allergies, and increasing biocompatibility encourage researchers to develop various surface treatments. Applied surface treatments also improve the performance of biomaterials. In this study, it was aimed to obtain biocompatible functional surfaces by machining the surface of Ti6Al4V (ELI) Grade 5 alloy by the Electrical Discharge Machining (EDM) method using a sintered electrode. In the method, the electrode obtained by sintering biocompatible pure titanium (Ti) powder and antibacterial pure silver (Ag) powder was used for functional surfaces. The electrode consists of 80% Ti and 20% Ag by volume. The samples were machined by die sinking type in de-ionized water at 3 different pulse current (7, 12, 22 Amper) and at constant pulse duration 25 microsecond (µs). Subsequently, the surface roughness of the machined surfaces was measured and the effect of using sintered electrodes on the roughness was evaluated. Average surface roughnesses varies between 4.9 micrometer (µm) and 9.2 µm, and higher roughness values were reached at low current levels. Additionally, the machined sample surfaces were analyzed by Scanning Electron Microscope (SEM). The surface topography was examined in terms of crater structures, crack mechanisms, orientation traces of the metal that melted and cooled rapidly under the effect of the dielectric liquid, spherical appendages and pores. EDS (Energy Dispersive Spectroscopy) traces, which provide elemental analysis results, were used to determine the migration and accumulation of Ti and Ag powders on the machined surface. Powders break off from the electrode, accumulate on the surface, and become stucked in the molten metal during machining. According to the analyses, Ti was detected on the surface at rates ranging from 35% to 55% by weight. The Ti content in the workpiece is also effective in increasing the ratio. In addition, Ag by weight on the surface varies from 13% to 52%. This indicates a high rate of Ag migration from the electrode to the workpiece. At low pulse current, Ag migration is also at a high rate. Additionally, the effect of machining parameters on all these properties is emphasized.

Keywords: Electrical Discharge Machining, Sintered Electrode, Silver Powder, Functional Surfaces

1. GİRİŞ

Titanyum (Ti) ve alaşımları, biyouyumlulukları sebebiyle medikal alanda kullanılmaktadırlar ve araştırmacıların üzerinde yaygın olarak çalıştıkları malzeme grubu olarak önem arz etmektedirler. Bunun yanında, korozyon mukavemetlerinin azlığı, alerji ihtimali ve iyon salınımı sebebiyle vücut sıvılarıyla negatif etkileşimleri, araştırmacıları bu alandaki riskleri azaltma amacıyla alternatif yüzey işlemleri araştırmaya teşvik etmiştir. Alışılmamış imalat yöntemlerinden olan Elektriksel Kıvılcımla İşleme (EKİ) yöntemi kullanılarak nano-gözenekli oksit tabakaların oluşumu ile fonksiyonel yüzeyler elde edilebileceği gösterilmiştir [1]. EKİ' de işlenen iş parçasının kesiti alındığında en üstte eriyip tekrar katılaşan katman, onu takip eden ısıl etkilenmiş katman ve nihayet ana metal yer almaktadır. Mikrosaniyeler bazında gerçekleşen ard arda kıvılcımların etkisiyle eriyen ve aynı anda dielektrik sıvının temasıyla hızla soğuyan metalin oluşturduğu eriyip tekrar katılaşan katman, poroz, nano yapılı ve ısısal çevrimlerin oluşturduğu gerilmelerin etkisiyle çatlaklar içermektedir.

Bu nano yapılı tabakanın özellikleri doğrudan işleme parametrelerine bağlıdır [2]. Tabakanın poroz ve nano yapısı çeşitli yüzey işlemleriyle, medikal uygulamalar için potansiyel teşkil etmektedir. Ti plakaların Ti elektrotla deiyonize suda EKİ yöntemiyle işlendiğinin belirtildiği çalışmada, yüzeylerde pasif bir oksit tabakası geliştiği, yüksek yüzey enerjisinden dolayı yüksek süper hidrofiliklik sergilendiği belirtilmiştir. Ayrıca bu çalışmada EKİ yüzeylerinin hücre bağlanmasını teşvik ettiği, ancak çoğalmayı sınırladığı vurgulanmıştır [3].
Bunun yanında, dielektrik sıvıya katılan toz katkılarının iş parçası yüzeyine çökelmesi ve işleme sırasında yüzeye saplanıp kalmasıyla ya da işleme sırasında elektrottan geçen malzeme transferiyle fonksiyonel yüzeyler elde edilebilmesi [4], yöntemin medikal alanda popülerliğini artırmaktadır. Dielektrik sıvıya katılan ve medikal alanda kabul gören tozlar arasında Hidroksiapatit (HA) öne çıkmaktadır ve özellikle araştırmacıların son yıllarda ilgisini çekmektedir. Araştırmacılar, dielektrik sıvıya katılan HA tozlarının işleme sırasında iş parçası yüzeyine çökelerek, fonksiyonel yüzeylerin oluştuğunu ve oluşumun meydana geldiği optimum çökelme parametrelerini göstermişlerdir [5]. Antimikrobiyal karakteristikleri sebebiyle gümüş nanopartikül teknolojisi ortopedi sahasında fazlaca kabul görmektedir. Gümüş nanopartiküller travma implantlarında, tümör protezlerinde vb. uygulamalarda kullanıldığında antimikrobiyal tesirleri tespit edilmiştir [6]. Bu bağlamda dielektrik sıvıya farklı kombinasyonlarda gümüş nanotozu katılmış ve titanyum yüzeyinde antibakteriyel bir tabaka oluşturulmuştur [7].
Benzer şekilde EKİ'de biyouyumlu malzeme tozlarıyla sinterlenmiş elektrot kullanılarak da fonksiyonel yüzeyler elde edilebilmektedir. Fonksiyonel yüzeylerdeki sinterlenmiş elektrot etkisi genellikle yüzeylerin aşınma ve sertlik gibi karakteristiklerinin iyileştirilmesi yönünde olmuştur [8,9]. Medikal uygulamalar için sinterlenmiş elektrot kullanımını içeren çalışmalar ise oldukça sınırlıdır. Toz metalurjisi yöntemiyle hacimce dört farklı oranda karıştırılan hidroksiapatit ve gümüş tozlarının sinterlenmesiyle oluşturulan elektrotlar kullanılarak, Ti6Al4V iş parçası üzerinde Ag-Ca-P ile kaplanmış gözenekli bir yüzey elde edilmesi hedeflemiştir. Bunun neticesinde biyouyumlu fonksiyonel yüzeylerin elde edilmesinde EKİ'nin umut verici bir alternatif yöntem olduğu sonucuna varılmıştır [10].
Bu çalışma kapsamında, Ti6Al4V alaşımı, biyouyumlu saf titanyum (Ti) tozu ile antibakteriyel özelliğe sahip saf gümüş (Ag) tozunun sinterlenmesiyle elde edilen elektrot kullanılarak EKİ yöntemiyle işlenmiştir. İşleme sırasında elektrottan iş parçasına malzeme transferiyle biyouyumlu fonksiyonel yüzeyler elde edilmesi hedeflenmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada, iş parçası olarak Ti6Al4V ELI [Extra Low Interstitial] (Grade 5) alaşımı kullanılmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 1 Ti-6Al-4V ELI (Grade 5) alaşımının kimyasal bileşimi [%]

Al	V	C	Fe	O	N	H	Ti
6,15	4,06	0,02	0,10	0,09	0,028	0,001	89.551

İş parçaları 10 mm çapında dairesel bir çubuktan 8 mm aralıklarla kesilmiştir ve hazırlanan iş parçalarına 600 °C sıcaklıkta gerilim giderme işlemi uygulanmıştır (Şekil 1).

a) **b)**

Şekil 1. İş parçaları **a)** Kesildikten sonra **b)** Gerilim giderme için fırınlanma aşamasında

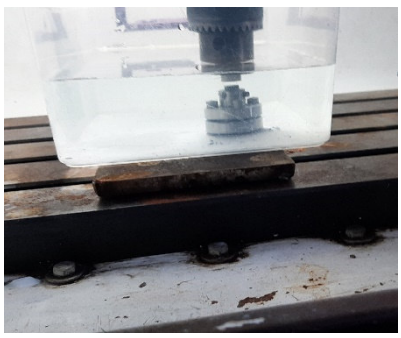
EKİ'de kullanılacak elektrot, toz metalürjisi yöntemiyle saf Ti tozu (Çizelge 2) ve mikronize Ag tozu (Çizelge 3) sinterlenerek üretilmiştir. Hacimce % 80 Ti + % 20 Ag (Şekil 2a) oranlarında oluşan elektrotlar (Şekil 2b) 12 mm çapa sahiptir. Numune yüzeyleri, Ajan EDM CNC Model 983 4 eksenli dalma tipi EKİ tezgâhında deiyonize su dielektrik sıvısında işlenmiştir (Şekil 2c). İşlemeler 3 farklı darbe akımı (7, 12, 22 Amper) ve 25 mikrosaniye (µs) sabit darbe süresinde yapılmıştır. EKİ yöntemiyle sinterlenmiş elektrot kullanılarak işlenen numune yüzeylerinin pürüzlülüklerini ölçmek için Tylor Hobson yüzey pürüzlülük cihazı kullanılmıştır.

Çizelge 2 Ti tozunun kimyasal bileşimi [%]

O	N	H	C	Fe	Si	Al	Cl	Ti
0,20	0,010	0,018	0,01	0,015	0,01	0,002	0,002	Min.% 99,5

Çizelge 3 Kullanılan Ag tozunun özellikleri

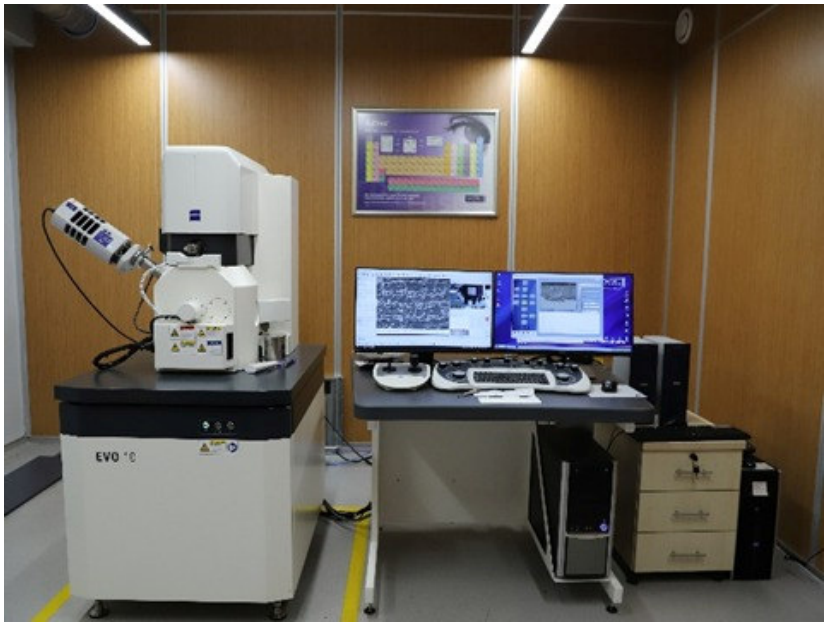
Saflık	Parçacık boyutu	Yoğunluk	Erime noktası
%99,99	2-10 µm	10.49 g/cm^3	961.9 ºC



a) **b)** **c)**

Şekil 2 Deneylerde kullanılan **a)** gümüş tozu **b)** sinterlenmiş elektrot **c)** EKİ deney düzeneği

Farklı elektriksel parametrelerde işlenmiş olan numunelerin analizleri Zeiss Evo 10 marka SEM cihazında yapılmıştır (Şekil 3).



Şekil 3 Zeiss Evo 10 marka SEM cihazı

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1 Yüzey Pürüzlülüğünün Değerlendirilmesi

EKİ yöntemiyle işlenen numune yüzeylerinde sinterlenmiş elektrot etkinin değerlendirilmesi için ilk olarak işlenen numunelerin ortalama yüzey pürüzlülükleri ölçülmüştür. Ölçümler; yüzeyden 4 mm'lik uzunluk ve maksimum profil yüksekliği 100 µm olacak şekilde alınmıştır. Toplam 10 adet ölçüm alınmış, bunlardan en düşük ve en yüksek değer çıkarılarak, geri kalan 8 ölçümün ortalaması, ortalama pürüzlülük olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 4). Yöntemin doğası gereği pürüzlü bir yüzey oluşmaktadır. Eriyip, dielektrik sıvıyla hızla katılaşan metalin oluşturduğu kraterler yüzeye hakimdir. Yüzey pürüzlülüğü üzerinde işleme parametreleri, dielektrik sıvı ve elektrot özellikleri ve işlenen yüzeye malzeme taşınımı da etkilidir. Burada düşük darbe akımında pürüzlülük artmaktadır. Düşük darbe akımlarında yapılan işlemelerde kraterler küçülmekle birlikte elektrottan kopup yüzeye yapışan tozlar pürüzlülüğü de artırmaktadır.

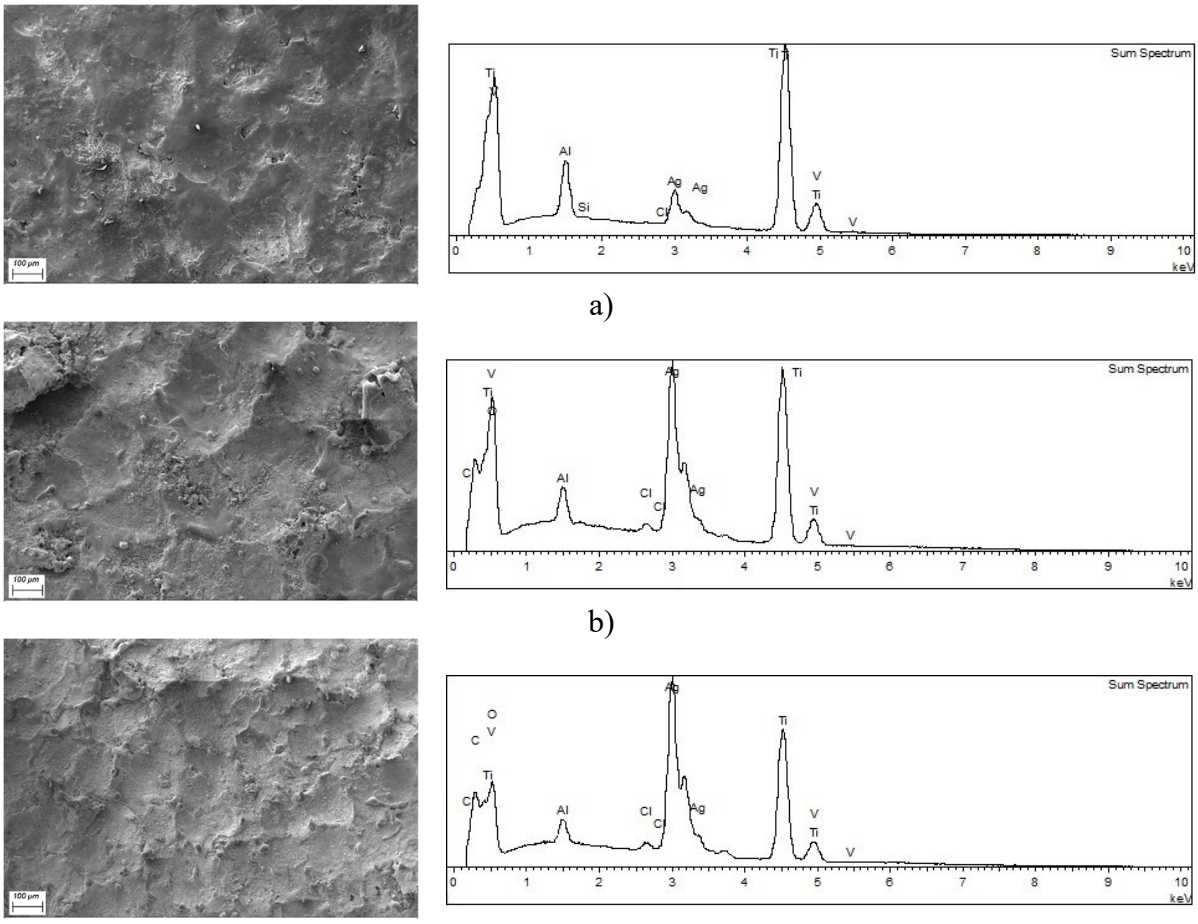
Çizelge 4 İşleme parametrelerine göre ortalama pürüzlülük

İşleme Parametreleri	Ortalama pürüzlülük (µm)	Standard Sapma (µm)
22 A, 25 µs	4.94	0.86
12 A, 25 µs	9.24	0.79
7A, 25 µs	8.70	1.39

3.2 SEM ve EDS Analizlerinin Değerlendirilmesi

EKİ yönteminde; herhangi bir fiziksel temas olmadan, iş parçası ile elektrot arasında mikrosaniyeler içerisinde, oluşturulan kıvılcımlar etkisiyle noktasal olarak yüzeyden eritilerek malzeme kaldırılmaktadır. Konvansiyonel yöntemlerle işlenemeyen sertlikte ve elektriksel iletken herhangi bir malzemenin bu yöntemle kolaylıkla işlenebilmesi sağlanmıştır. Darbe süresi içerisinde olgunlaşan elektriksel alan kırılarak kıvılcımlar, ikincil hatta üçüncül kıvılcımlar şeklinde dallara ayrılmaktadır.

Ayrıca işlem parametrelerinin çeşitliliği ve farklı dielektrik sıvılar ya da elektrot yapıları da eklenince, yüzey üzerinde çok çeşitli krater yapıları, çatlak formları, dalgalanmalar ve farklı özellikte katmanlar meydana gelmektedir (Şekil 4). İşleme sırasında oluşan çok yüksek noktasal sıcaklıklar ve basınç etkisi beraberinde çeşitli yüzey kusurlarını da getirmekte ve bu kusurlardan kaynaklı yüzeyden başlayıp yüzey altı tabakalara kadar uzanan çatlak ağları oluşmaktadır. İşlenen her üç parametrede de yüzeyde belirgin çatlak ağları gözlemlenememiştir. 22A 25 µs'de işlenen numunede kısmen çatlaklar gözlemlense de birbirine bağlanan ağlar şeklinde değil, yer yer bölgesel kalmıştır. Çatlak ağlarının belirgin olmayışı yüzeye elektrottan malzeme transferinin büyük oranda olduğunu ve elektrottan kopup yüzeye çöken malzemenin çatlakları doldurduğunu göstermektedir. EDS analizinde, 22A 25 µs'de yüzeye malzeme transferine bakıldığında Ti oranı % 55 ve Ag oranı ise % 13 olmaktadır. Buradaki Ti oranının yüksekliği ana malzemenin Ti alaşımı olmasından kaynaklıdır (Şekil 4a). 12A 25 µs'de işlenen numunede çatlak ağları yerine gözenekler göze çarpmaktadır. Elektrottan malzeme göçünün etkisiyle bölgesel kümelenmeler görülmektedir. Eriyip tekrar katılaşan metalin yönelim izleri ve küresel eklentiler de yüzeyde hakimdir. Burada da Ti oranı % 40 ve Ag oranı ise % 37'dir. Ag oranının 22 A'e göre arttığı görülmektedir (Şekil 4b). 7A 25 µs'de işlenen numunede ise küresel eklentiler artmakta ve özellikle krater çeperlerinde elektrottan transfer olan yoğun malzeme kümelenmeleri göze çarpmaktadır. Gümüşçe zengin poroz ve gözenekli malzeme yüzeyi gözlemlenmektedir. EDS analizinde Ti oranının % 35 Ag oranının ise % 52 olduğu anlaşılmaktadır. Burada Ag oranı oldukça yüksektir (Şekil 4c). Düşük darbe akımında elektrottan malzeme transferi yüksek olmaktadır.



Şekil 4 EKİ yöntemiyle işlenen numune yüzeylerinin SEM ve karşılık gelen EDS görüntüleri **a)** 22 A, 25 µs **b)** 12 A, 25 µs **c)** 7 A, 25 µs

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

- Ortalama yüzey pürüzlülüğünün en düşük değeri 4.94 µm ile 22 A'de görülmektedir. 12 A'de 9.24 µm ve 7A'de 8.70 µm ile yaklaşık iki kat artarak birbirine yakın değerler elde edilmiştir. Bunun nedeni SEM analizinden de anlaşılacağı üzere düşük akım seviyelerinde yüzeye elektrottan malzeme göçünün de artmış olmasıdır.
- SEM ve EDS analizleri sabit 25 µs darbe süresinde akım düştükçe yüzeye elektrottan malzeme göçünün de arttığını göstermektedir. Diğer elementlerden de transfer olmakla birlikte en yüksek malzeme göçü Ti ve Ag'de gözlemlenmektedir. EDS analizinde yüzeyde %Ti miktarının fazlalığı ana malzemeden de kaynaklıdır. Ağırlıkça % Ag miktarı ise 22 A'de %13, 12 A'de % 37, 7A'de ise %52'ye ulaşmaktadır. Akım düştükçe elektrottan malzeme göçünün de arttığı açıktır. Bunun sebebi düşük akımlarda kıvılcımların ikincil hatta üçüncül şekilde bölünüp dallara ayrılması olarak açıklanabilir.
- EKİ yönteminde dielektrik sıvıya katılan toz katkılarıyla yüzey özelliklerinin ve mekanik özelliklerin geliştirmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada biyouyumlu saf Ti tozu ile antibakteriyel özelliğe sahip saf Ag tozunun sinterlenmesiyle elde edilen elektrot kullanılarak yüzeye malzeme göçü gerçekleştirilmiştir. Böylece medikal uygulamalar için fonksiyonel yüzeyler elde edilebilmesi hedeflenmiştir. Yüzeye özellikle yüksek oranda Ag göçü gerçekleşmiştir. Yüzeyde kümelenen Ag miktarı yüzey işlemleri ile azaltılabilir ya da farklı parametreler denenerek kontrol altına alınabilir. Böylece bu yöntemin medikal alanda bir alternatif uygulama olabileceği görülmektedir.

TEŞEKKÜR

Yazarlar, SEM analizlerinin gerçekleşmesindeki desteklerinden dolayı Ereğli Demir ve Çelik Fab. T.A.Ş, ERDEMİR'e teşekkür eder.

KAYNAKÇA

[1] Peng P.-W., Ou K.-L., Lin H.-C., Pan Y.-N., Wang C.-H.; Effect of electrical-discharging on formation of nanoporous biocompatible layer on titanium: Journal of Alloys and Compounds 492 (625–630), 2010

[2] Ekmekci B.; White layer composition, heat treatment, and crack formation in electric discharge machining process: Metallurgıcal and Materıals Transactıons 40B (70-81), 2009

[3] Otsuka F., Kataoka Y., Mıyazakı T.; Enhanced osteoblast response to electrical discharge machining surface: Dental Materials Journal 31(2) (309–315), 2012

[4] Ekmekci N., Ekmekci B.; Electrical discharge machining of Ti6Al4V in hydroxyapatite powder mixed dielectric liquid: Materials and Manufacturing Processes, 31 (1663–1670), 2016

[5] Ekmekci N., Efe Y.; The effect of nano and micro hydroxyapatite powder additives on surface integrity in electrical discharge machining of Ti6Al4V alloy: Surface & Coatings Technology 445 (128708), 2022

[6] Poon T.K.C., Iyengar K. P., Jain V. K; Silver nanoparticle (AgNP) technology applications in trauma and orthopaedics: Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma 21 (101536), 2021

[7] Bui V.D., Mwangi J.W., Schubert A.; Powder mixed electrical discharge machining for antibacterial coating on titanium implant surfaces: Journal of Manufacturing Processes 44 (261–270), 2019

[8] Hussain M. Z., Khan U., Jangid R., Khan S.; Hardness and wear analysis of Cu/Al_2O_3 composite for application in EDM electrode: IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 310 (012044), 2018

[9] Arun I.,Yuvaraj C., Selvarani P., Senthilkumaar J. S., Thamizhmanii S.,Muruganandam P.; Synthesis of electrical discharge metal matrix composite coating through compacted semi-sintered electrode and its tribological studies: Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering 41 (213), 2019

[10] Özdemir D., Ekmekci B.; The use of sintered silver-hydroxyapatite powder added electrodes in electrical discharge machining of Ti-6Al-4V: Proc IMechE Part B: J Engineering Manufacture (1-12), 2022

ÖN ÇAPRAZ BAĞ YIRTIK TEDAVİSİNDE KULLANILAN BİYO-EMİLİR İNTERFERANS VİDALARIN ÖZELLİKLERİ

Assist. Prof. Dr. Berrin AKKUŞ
Selcuk University, Cihanbeyli Vocational School, Department of Machinery and Metal Technologies
ORCID: 0000-0001-8099-5973

Lect. İlker CENGİZ
Hacettepe University Institute of Science and Technology, Department of Polymer Science and Technology
ORCID: 0000-0001-5329-6421

ÖZET
Ön çapraz bağ yaralanmaları daha çok spor sebepli ortaya çıkan bir diz eklemi bağ yaralanma türüdür. Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu günümüzde en çok uygulanan ortopedik cerrahi yöntemlerinden biridir. Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonunda tibia ve femurun içinden kemik tüneller açılır ve rekonstrüksiyonda kullanılacak greft materyali tüneller içinden geçirilerek fikse edilir. İnterferans vidaları ön çapraz bağ rekonstrüksiyonlarında tespit amacıyla kullanılan implant malzemeleridir. Metal interferans vidaları biyo-emilir interferans vidalarına oranla daha güçlü tespit sağlar ve iflas öncesi daha büyük kuvvete karşı dayanabilirler. Ancak metal interferans vidalarının, revizyon cerrahisinde çıkartılmasının gerekli olması ve ameliyat sonrası çekilen MR görüntülemede artefakt oluşturmaları gibi dezavantajları bulunmaktadır. PLA, PGA, PLGA biyo-emilir interferans vidalarında kullanılan polimer malzemelerdir. Bu derlemede ön çapraz bağ yırtık tedavisinde kullanılan biyo-emilir polimer interferans vidaların özellikleri hakkında bilgiler verilmiştir.
Anahtar kelimeler: Ön çapraz bağ yırtığı, bio-emilir polimer, mekanik özellikler, kimyasal özellikler

PROPERTIES OF BIO-ABSORBABLE INTERFERENCE SCREWS USED IN ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT TEAR TREATMENT

ABSTRACT
Anterior cruciate ligament injuries are a type of knee joint ligament injury that mostly occurs due to sports. Antreior cruciate ligament reconstruction is one of the most commonly performed orthopedic surgery methods today. In anterior cruciate ligament reconstruction, bone tunnels are opened through the tibia and femur and the graft material to be used in the reconstruction is passed through the tunnels and fixed. Interference screws are implant materials used for fixation in anterior cruciate ligament reconstructions. Metal interference screws provide stronger fixation than bioabsorbable interference screws and can withstand greater force before failure. However, metal interference screws have disadvantages such as having to be removed during revision surgery and occuring artifacts in postoperative MRI imaging. PLA, PGA, PLGA are polymer materials used in bioabsorbable interference screws. In this review, information is given about the properties of bioabsorbable polymer interference screws used in the treatment of anterior cruciate ligament tears.
Keywords: Anterior cruciate ligament , bio-absorbable polymer, mechanical properties, chemical properties.

1. Introduction

Anterior cruciate ligament (ACL) injuries, along with sports-related injuries, are a common cause of surgical intervention and have been the focus of anatomical and scientific studies since the 19th century. The earliest reference to the anterior cruciate ligament dates back to Hippocrates, who suggested that knee instability following trauma might be linked to internal ligaments **[1]** .

ACL reconstruction surgery is one of the most commonly used orthopedic treatment methods. It has proven to be successful, especially in young patients, active athletes who engage in sports that require rotational or pivoting knee movements, and many physiotherapy patients with severe knee instability **[2].**

Some common ligament injuries include anterior cruciate ligament (ACL) injuries, knee ligament injuries, and high ankle sprains. Ligament injuries are divided into degrees depending on the condition of the tear. Grade I represents a mild tear, grade II represents a partial tear, and grade III represents a complete tear with significant instability of the joint. While all grades of ligament tears require conservative rehabilitation treatment, grade III injuries often necessitate surgical reconstruction **[3]**.

ACL reconstruction is among the most frequently performed orthopedic knee procedures. The arthroscopic techniques used to treat ACL ruptures typically involve tendon graft fixation with interference screws. Currently, soft-tissue tendons (such as hamstrings or quadriceps) or grafts containing bone blocks (such as bone-patellar tendon-bone (BPTB)) are utilized for ACL reconstruction **[4].**

Despite advances in ACL reconstruction, questions remain regarding optimal implant fixation methods and the properties of materials used in medical devices for these applications. Graft fixations can be achieved using bioabsorbable or metal screws. For many years, metal interference screws have been the traditional choice for ACL reconstructions, first reported in 1983. They have demonstrated high fixation strength and early osseous integration **[5].**

However, metal interference screws, typically made of stainless steel or titanium, have significant disadvantages: (i) Risk of rupture of the implant during application; (ii) Physical mismatch between soft tissue and material causes stress shielding at the tissue interface, inhibits load transfer across the graft, and causes tissue distortion and flexing of the implant; (iii) Necessity for surgical removal after fixation; (iv) Complications during future knee or revision surgeries; and (v) Interference with post-operative imaging techniques like MRI and CT scans **[6].**

Rigid internal fixation devices, especially orthopedic screws, increase the regeneration and vitality of injured tissues by reducing the amount of fractures and applying compression to broken bones. Achieving optimal bone fracture healing requires complete immobilization, preservation of bone segments, and bone ingrowth with the restoration of local blood vessels. However, titanium or stainless steel orthopedic screws are excessively rigid, leading to deterioration of the surrounding tissues. The higher elastic modulus in metallic implants compared to natural bone causes a "stress shield" effect that causes localized osteopenia. Additionally, the strong adhesion between the screw threads and adjacent bone tissue complicates revision surgeries for screw removal. Consequently, scientists have developed biodegradable polymer screws that can stabilize bones without necessitating additional surgeries **[7,8]**.

Bioresorbable fixation materials commonly used in orthopedic applications include PGA, PLA, polylactide-co-glycolide (PLGA) copolymers in various ratios, polydioxanone (PDS), polypropylene (PP), polysulfone (PS), and polycarbonate (PC). Among these, PGA, PLA, and their copolymers have garnered the most attention, partly because they can be self-reinforced to achieve better strength properties **[9].**

These materials are affected by their molecular weight and degree of crystallinity, and their mechanical properties change over time in a physiological environment. Therefore, the molecular weight and crystallinity can be adjusted to optimize the mechanical strength of an implant. For example, polymers with high crystallinity are stronger and degrade more slowly than amorphous polymers of the same chemical composition **[10].**

PLA (Polylactide)

The monomer of PLA is lactic acid (CH3-CHOHCOOH), an optically active molecule that availables in two types of configurations: L-lactic acid and D-lactic acid. These stereoisomers create some differences in PLA types. PLA is a bioabsorbable material that breaks down by hydrolysis of the polymer chain. The rate of hydrolysis is influenced by the rate of water diffusion, morphology, molecular weight and crystallinity. PLA degradation is facilitated by terminal carboxylic acid groups through autocatalysis. PLA typically persists in vivo for 3-5 years due to its slow degradation rate, but increased temperature and acidity can accelerate this process. Molecular weight also affects PLA degradation **[11].**

PLA is a semicrystalline polymer with molecular weights ranging from 180,000 to 530,000, has a melting point of approximately 174°C, and a glass transition temperature of 57°C **[12].**

Its favorable mechanical and biological properties make PLA suitable for biodegradable bone fixation applications, such as ACL fixation, artificial cartilage, and pharmaceutical devices **[13,14].**

However, PLA's low toughness results in a highly brittle material under ambient conditions. While PLA has high strength and stiffness, ACL screws made from biodegradable polymers must also exhibit sufficient ductility to prevent brittle fractures during use. One effective strategy to reduce the brittleness of PLA is to blend it with polycaprolactone (PCL), avoiding the commercially unfavorable copolymerization method **[15].**

PGA (Poly glycolide)

PGA was the first bioresorbable polymer suggested for reinforcing pins, screws, and plates in bone surgery, as proposed by Schmitt and Polistina in 1969 **[16].**

Compared to PLA, PGA degrades more quickly due to the absence of methyl groups, despite its high crystallinity, and has been used to produce interference screws. PGA screws lose their tensile strength completely within 4-6 weeks due to rapid hydrolysis, whereas PLA screws retain 80% of their tensile strength even after nine weeks **[17].**

Additionally, PGA differs from PLA in that it is a stronger acid and more hydrophilic, while PLA's methyl groups make it more hydrophobic. The reduction in pH values in tissues near to degrading biodegradable polymers can have adverse effects, which could be mitigated by incorporating basic salts into the polymer **[18].**

PGA screws have been shown to fully degrade within six months, whereas PLLA has a much longer degradation period, persisting in tissues for up to five years post-implantation **[19].**

Poly lactic-co-glycolic acid

PGA and PLA can be blended to form a variety of PLGA polymers. By utilizing both L- and DL-lactides in the copolymerization process, the properties of these polymers can be precisely adjusted by altering the ratio of glycolide to lactide **[20].**

The degradation time of the copolymer based on the monomer ratio. Typically, a higher glycolide content causes a faster degradation rate. For example, a copolymer with an 85:15 PDLA ratio degrades in approximately 5 months **[21].** However, the 50:50 PGA ratio is an exception, as it degrades the fastest **[22].**

PLGA degrades hydrolytically into its parent acids, lactic acid, and glycolic acid, which the body naturally metabolizes to prevent complications. However, high concentrations of these acidic degradation products from PLGA interference screws can affect osteoblast behavior **[23].**

References

[1] Schindler OS. Surgery for anterior cruciate ligament deficiency: a historical perspective . Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2012;20(1):5-47.

[2] Gottlob CA, Baker CL Jr. Anterior cruciate ligament reconstruction: socioeconomic issues and cost effectiveness. Am J Orthop (Belle Mead NJ) 2000;29(6):472-6.

[3] C.H. Chang, T.F. Kuo, C.C. Lin, C.H. Chou, K.H. Chen, F.H.Lin, H.C. Liu, Tissue engineering-based cartilage repair with allogenous chondrocytes and gelatin-chondroitin-hyaluronan tri-copolymer scaffold:a porcine model assessed at 18, 24, and 36 weeks, Biomaterials 27 (2006) 1876-1888.

[4] Weiler A, Scheffler S, Höher J. Transplant selection for primary replacement of the anterior cruciate ligament (German version). Orthopade 2002;31:731-40

[5] Barber FA, Elrod BF, McGuire DA, Paulos LE. Preliminary results of an absorbable interference screw. Arthroscopy. 1995;11(5):537-48.

[6] M.S. George, W.R. Dunn, K.P. Spindler, Current concepts review: revision anterior cruciate ligament reconstruction, Am. J. Sports Med. 34 (2006) 2026-2037.

[7] Dhandapani, Ramya, Priya Dharshini Krishnan, Allen Zennifer, Vishal Kannan, Amrutha Manigandan, Michael R. Arul, Devina Jaiswal, Anuradha Subramanian, Sangamesh Gurappa Kumbar, and Swaminathan Sethuraman. "Additive manufacturing of biodegradable porous orthopaedic screw." Bioactive materials 5, no.3 (2020):458-467**.**

[8] Agarwal, Raj, Hitesh Kumar Mehtani, Jaskaran Singh, and Vishal Gupta. "Post-yielding fracture mechanics of 3D printed polymer-based orthopedic cortical screws." Polymer Composites 43, no.10 (2022):6829-6837.

[9] Gunja NJ, Athanasiou KA. Biodegradable materials in arthroscopy. Sports Medicine Arthroscopy.2006,14:112-119.

[10] Siparski PN, Gramen P, Gall K, Dambrosia R. Bioabsorbable polymers used in knee arthroscopy , part 1: basic science and application . Tech Knee Surgery.2006, 5:193-198**.**

[11] RM Rasal , AV Janorkar , DE Hirt, Poly(lactic acid) modifications, Progr. Polym. Sci. 35 (3) (2010) 338-356.

[12]Vert M, Christel P, Chabot F, Leray J. Macromolecular Biomaterials: Bioresorbable plastic materials for bone surgery . Boca Raton, FL, CRC Press, 1984.

[13] Y. Ramot, M. Haim Zada, A. J. Domb, A. Nyska, Biocompatibility and Safety of PLA and Its Copolymers, Advanced Drug Delivery Reviews, In Press, 2016 .

[14] H. Zhou, J.G. Lawrence, S.B. Bhaduri, Fabrication aspects of PLA –CaP/PLGA-CaP composites for orthopedic applications: a review , Acta Biomater .8(6)(2012) 1999-2016.

[15] S. Wachirahuttapong, C. Thongpin, N. Sombatsompop, Effect of PCL and compatibility contents on the morphology, crystallization and mechanical properties of PLA/PCL blends, Energy Procedia 89 (2016) 198-206.

[16] Schmitt E, Polistina R. Polyglycolic acid prosthetic devices .1969, US Patent 3 463 158.

[17] D.B. Thordarson, Fixation of the ankle syndesmosis with bioabsorbable screws, Tech. Orthop. 13 (1998) 187-191.

[18] Agrawal CM, Athanasiou KA. Technique to control pH in vicinity of biodegrading PLA-PGA implants. Journal of Biomedical Materials Research. 1997, 38:105-114.

[19] Bostman O, Pihlajamaki H. Clinical biocompatibility of biodegradable orthopaedic implants for internal fixation : a review.Biomaterials . 2000, 21:2615-2621.

[20] Cohn D, Younes H, Marom G. Amorphous and crystalline morphologies in glycolic acid and lactic acid polymers. Polymer. 1987, 28-2018.

[21] Lewis DH. Controlled release of bioactive agents from lactide/glycolide polymers. In:R CML (ed). Biodegradable Polymers as Drug Delivery Systems, Marcel Dekker, New York, 1990,1-43.

[22] Park TG, Lu W, Crotts G. Importance of in vitro experimental conditions on protein release kinetics,stability and polymer degradation in protein encapsulated poly (D, L-lactic acid- co-glycolic acid) microspheres . Journal Control Release.1995,33:211-222.

[23] A.Weiler, R.F.G. Hoffmann, A.C. Sta, Biodegradable Implants in Sports Medicine: The Biological Base ,16 (2000), pp.305-321.

MAG KAYNAĞI SONRASI FARKLI SOĞUTMA ORTAMLARININ SDG KAPLAMAYA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Mükerrem Nur ADANIR
Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-1418-6398

Dr. Öğr. Üyesi Uğur ARABACI
Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID:0000-0003-4850-3275

Prof. Dr. Süleyman TEKELİ
Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-9826-6875

ÖZET
Bu çalışmada S355JR yapı çeliğinde metal aktif gaz (MAG) kaynağı sonrası farklı soğutma ortamlarının sıcak daldırma galvaniz (SDG) kaplama üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu doğrultuda numuneler TS-EN ISO 15614-1 standardına uygun olarak hazırlanmış ve MAG kaynağı sonrası 22 °C'deki su içerisinde 10 dakika (numune MSS) ve 150 °C'deki fırın (numune MSF) içerinde 20 dakika olmak üzere 2 farklı ortamda soğumaya bırakılmıştır. İşlem sonrası numunelere banyo sıcaklığı 450 °C'de 5 dakika süresince SDG işlemi uygulanmıştır. SDG sonrası numunelerin kaplama kalınlığı ölçümü ve kaynak dikişi üzerinde kaplama sertlik ölçümleri gerçekleştirilmiş ve numune MSS'nin sertliği ortalama 112.4 HV0.2 ve numune MSF'nin sertliği ortalama 102.6 HV0.2 olarak belirlenmiştir. Kaynak dikişi, ITAB ve ana malzeme olmak üzere üç farklı bölgeden gerçekleştirilen kaplama kalınlığı ölçümleri soğutma ortamının kaplama kalınlıkları üzerinde de etkili olduğunu göstermiştir. Numune MSS için bu değerler sırasıyla 223.8, 68.9 ve 73.4 µm ve numune MSF için 204.9, 65.8 ve 62 µm olarak belirlenmiştir. Ayrıca soğutma ortamının mikroyapı farklılıklarına neden olduğu, numune MSF'nin ana malzeme, geçiş ve ITAB bölgelerindeki kaplama kısmında bulunan delta (δ) tabakasının numune MSS'den daha az olduğu ve yine bu bölgelerde numune MSS'nin katmanlarının diziliminin bir düzen içerisinde olduğu görülmüştür. Ancak kaynak metali üzerindeki kaplamada bunun tam tersi olduğu tespit edilmiştir. Yapılan tüm deneysel çalışmalar sonucunda numunelere uygulanan kaynaklı birleştirme sonrası soğuma ortamının, galvaniz kaplama özelliklerini etkilediği, özellikle kaplama kalınlıkları ile mikro yapılarda farklılıklar ortaya koyduğu tespit edilmiştir.
Anahtar kelimeler: Metal Aktif Gaz (MAG), S355JR, Sıcak Daldırma Galvaniz (SDG), Kaplama Kalınlığı, Sertlik

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT COOLING ENVIRONMENTS ON HDG COATING AFTER MAG WELDING

ABSTRACT
In this study, the effects of different cooling environments on hot-dip galvanizing (HDG) coatings after metal active gas (MAG) welding of S355JR structural steel were investigated. In this context, samples were prepared in accordance with the TS-EN ISO 15614-1 standard, and after MAG welding, they were cooled in two different environments: in water at 22 °C for 10 minutes (sample MSS) and in an oven at 150 °C for 20 minutes (sample MSF).

Following the process, the samples were subjected to the HDG process with a bath temperature of 450 °C for 5 minutes. Post-HDG, coating thickness measurements and hardness measurements on the weld seam were conducted, revealing that the hardness of sample MSS averaged 112.4 HV0.2, while the hardness of sample MSF averaged 102.6 HV0.2. Coating thickness measurements performed on three different regions, namely the weld seam, heat-affected zone (HAZ), and base material, indicated that the cooling environment significantly influenced coating thicknesses. For sample MSS, these values were determined to be 223.8, 68.9, and 73.4 µm respectively, while for sample MSF, the values were 204.9, 65.8, and 62 µm. Additionally, it was observed that the cooling environment induced microstructural differences, with the delta (δ) layer in the coating section of the base material, transition, and HAZ regions of sample MSF being less than that of sample MSS. Moreover, the layers of sample MSS exhibited an orderly arrangement in these regions, whereas the opposite was found for the weld metal coating. As a result of all experimental studies, it has been determined that the cooling environment after welded joining applied to the samples affects the galvanized coating properties and causes differences, especially in coating thicknesses and microstructures.
Keywords: Metal Active Gas (MAG), S355JR, Hot-dip Galvanized (HDG), Coating Thickness, Hardness

1. GİRİŞ

Günümüz sanayisinde, farklı malzemeleri birleştirmede yaygın kullanılan kaynak teknolojisi, sunduğu avantajlarla birçok sektörde kullanımını artırmaktadır. Tasarım esnekliği, otomatik üretimde kolaylık, ağırlık ve maliyet tasarrufu sağlar (TÜRK and DEMİRER 2021, Chiocca, Frendo et al. 2022). Civatalı bağlantılardan farklı olarak, flanş gerektirmediği için daha hafif yapılar oluşturur ve malzeme tasarrufu yapar. Kaynak işlemi, bileşenin yerinde montajını mümkün kılarak büyük yapıların taşınmasını kolaylaştırır (Benedetti, Fontanari et al. 2013).

Demir ve çelikler yaygın kullanılsa da atmosferle etkileşimleri sonucu korozyona uğrar ve bu da büyük ekonomik kayıplara neden olur (PEKTAŞ , Kania, Mendala et al. 2020). Bu kayıpları azaltmak için geliştirilen yöntemlerden biri, demir ve çeliğin çinko ile kaplandığı galvaniz işlemidir. Sıcak daldırma galvaniz kaplama (SDGK), korozyon direnci, metalik parlaklık, estetik görünüm, düşük maliyet ve uzun ömür sağladığı için tercih edilir ve araç, elektrikli cihazlar, dolap sacı gibi endüstrilerde yaygın olarak kullanılır (Kardeş 2020, Zhao and Song 2022).

Yapılan bu çalışmada S355JR yapı çeliğine metal aktif gaz (MAG) yöntemi ile kaynak işlemi uygulanmıştır. Ardından kaynaklı numuneler soğuma için fırın (MSF numunesi) ve su (MSS numunesi) ortamlarına alınarak soğumaya bırakılmıştır. Belirlenen sürelerin ardından soğuyan numuneler sıcak daldırma galvaniz (SDG) yöntemi ile galvaniz kaplanmıştır. Böylece MAG kaynağı sonrası farklı soğuma ortamlarının galvaniz kaplamaya etkisi incelenmiştir.

2. MALZEME VE METOT

2.1. Malzeme

Deneysel çalışmalarda ana malzeme olarak S355JR düşük karbonlu yapı çeliği kullanılmıştır. Kaynak işlemi öncesinde numuneler, TS-EN ISO 15614-1 standardında belirtilen ölçülere uygun şekilde kesilmiş ve kaynak ağızları açılarak çifter halinde gruplanmıştır. S355JR yapı çeliğinin kimyasal bileşimi ve kullanılan ölçü değerleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. SS355JR yapı çeliğinin tipik kimyasal bileşimi ve kullanılan ölçü değerleri (Kaya 2018, Kolhe, Teshome et al. 2020)

Alaşım elementi (%)	**C**	**Mn**	**Si**	**P**	**S**	**N**	**Cu**	**Ti**	**Fe**
S355JR	0.24	1.6	0.5	0.04	0.035	0.012	0.55	0.24	Kalan
Kaynak ağzı tipi	Küt kök yüzeyli tek taraftan V alın kaynağı								
Malzeme kalınlığı	5 mm								
Açı	60°								
Kök yüzeyi kalınlığı	2 mm								
Genişlik	100 mm								

Hazırlanan numuneleri kaynaklamak için MAG kaynağı tercih edilmiştir. Kaynak işlemi esnasında Ø 1.0 mm olan özel tel ER 70S-2 kullanılmıştır. İçerisinde eser miktarlarda C, Si, Mn, Zr, Ti ve Al elementlerini içermektedir. Ayrıca koruyucu gaz olarak CO_2 ve Ar karışımı olan M20 grubu aktif gaz kullanılmıştır.

2.2. Metot

Numunelerin birbirlerine kaynaklanması için Buğra MIG 550 SW kaynak makinesi kullanılarak kök ve dolgu paso olmak üzere iki pasolu MAG kaynak yöntemi uygulanmıştır. Soğuma ortamının galvaniz kaplamaya etkisinin net bir şekilde belirlenebilmesi amacıyla, tüm numunelerde aynı kaynak parametreleri kullanılmış ve bu parametrelerde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Kaynak işleminin ardından, numuneler iki gruba ayrılmış; bir grup su ortamında, diğer grup ise fırın ortamında soğumaya bırakılmıştır. Tablo 2'de, bu ortamların sıcaklık değerleri ve numunelerin bekletilme süreleri verilmiştir.

Tablo 2. MAG kaynağı sonrası soğutma ortamlarının sıcaklıkları ve numune bekletilme süreleri

Ortamlar	**Sıcaklık (°C)**	**Süre**
Su	22	10
Fırın	150	20

İşlem sonrası su ortamında soğutulan numuneler (MSS) ve fırın ortamında soğutulan numuneler (MSF), sıcaklığı 450°C olan bir Zn havuzuna 5 dakika boyunca daldırılarak SDG yöntemi ile galvaniz kaplanmıştır. SDG kaplaması yapılan numunelere test ve incelemeler için gerekli karakterizasyon işlemleri uygulanmıştır. Böylece MSF ve MSS numuneleri sertlik testi, galvaniz kaplama kalınlığı ölçümü ve mikroyapı incelemesine alınmıştır.

3. DENEYSEL ÇALIŞMALAR

3.1. Sertlik Ölçümü

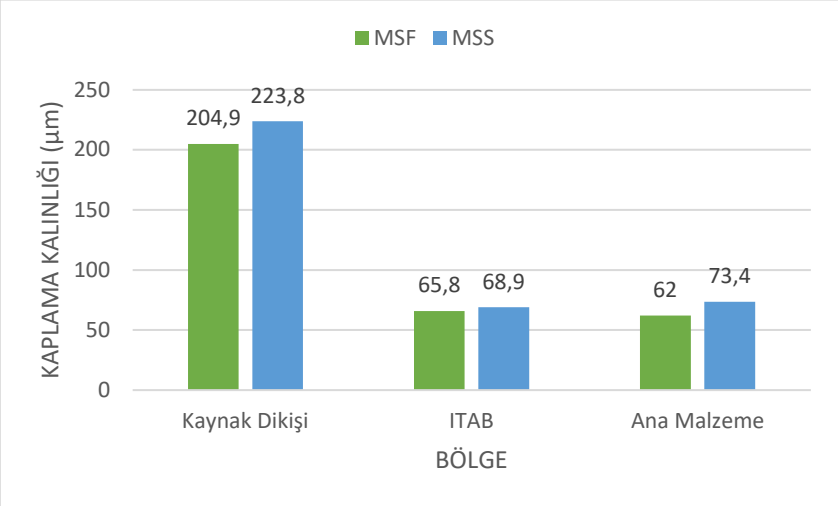
SDG kaplanmış MSS ve MSF numunelerinin kaynak dikişi üzerinden sertlik taraması yapılmıştır. Testler QNESS GmbH Q30 M serisi sertlik cihazı kullanılarak HV0.2 ile yapılmış, kaynak dikişi üzerinden belirli aralıklarla 5 farklı ölçüm alınmıştır. Elde edilen ölçümlerin ortalaması hesaplanarak bir değer belirlenmiştir. MSS numunesinin sertliği 112.4 HV0.2 ve MSF numunesinin 102.6 HV0.2 hesaplanmıştır. Ana malzemeden yapılan ölçümler sonucu S355JR çeliğinin kaplamasız halinin ortalama 161 HV0.2 değerine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Galvaniz kaplamanın sertlik değerlerini düşürdüğü özellikle en düşük değerin SDG kaplamada elde edildiği literatürde bilinmektedir ve yapılan testler sonucu elde edilen değerler bunu doğrulamaktadır. Bunun sebebi SDG kaplamanın sebep olduğu intermetalik fazlar içeren katmanlardır. Bunlar Eta (η), Zeta (ζ), Delta (δ) ve Gamma (Γ) ve bileşenleridir. Her katmanda Fe ve Zn içeriği farklı olmaktadır ve farklı intermetalik bileşikler gözükmektedir. Bu durum genel sertliği ana malzemeye göre düşürürken, kaplamanın kendisinde de katmanlar arası sertliğin farklı olmasına sebep olur.

3.2. Kaplama Kalınlığı Ölçümü

MSS ve MSF numuneleri üzerinde kaplama kalınlığı ölçüm cihazı ile ölçüm yapılmış ve optik mikroskop üzerinde de ölçüm gerçekleştirilerek değerler teyit edilmiştir. Ölçümler birbirlerini doğrulamıştır. Yapılan ölçümler sonucunda ortalama değerler elde edilmiş ve Tablo 3'de verilmiştir.

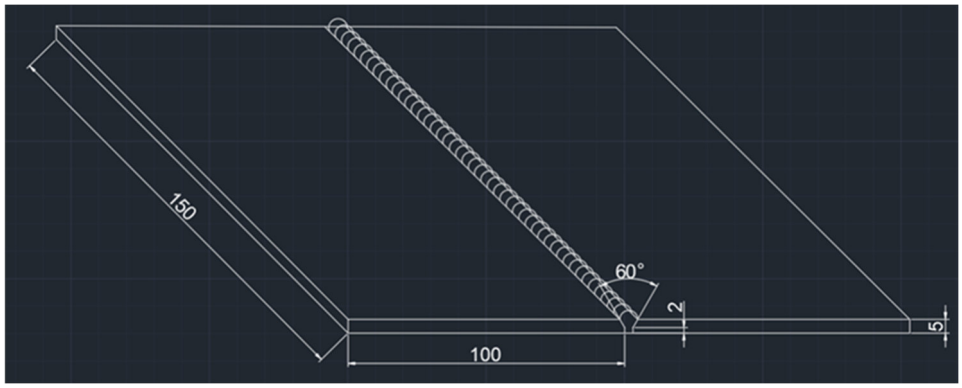
Ana malzeme ve ITAB bölgesi değerleri her iki numune içinde birbirine yakın olsa da kaynak dikişi üzerinde ciddi bir fark gözlemlenmiştir. Her üç bölgede de MSS numunesinin kaplama kalınlığı MSF numunesinden daha fazladır.



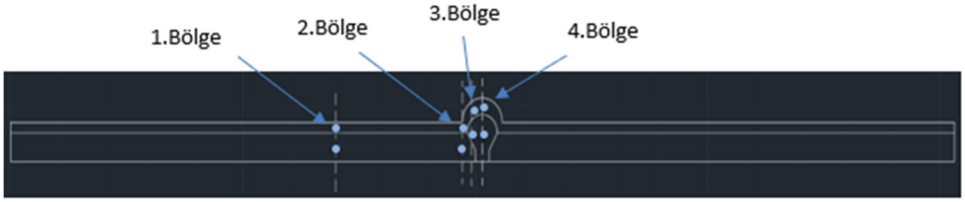
Şekil 1. MAG kaynağı sonrası su ve fırın ortamlarında soğutulup SDG kaplanmış S355JR çeliklerinin bölgelere göre kaplama kalınlıkları

3.3. Mikroyapı İncelemesi

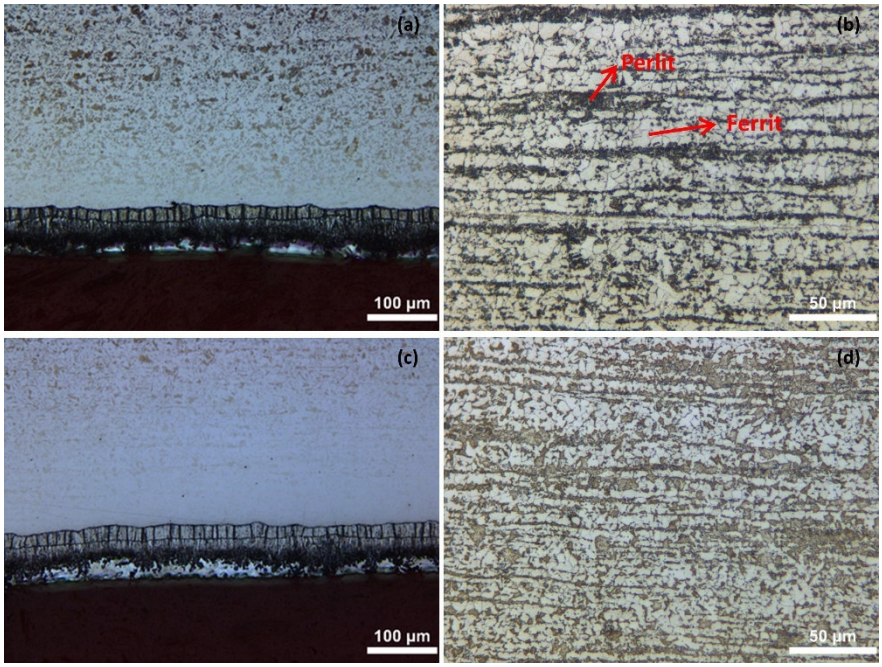
Görüntüler farklı ortamlarda soğutulan MSS ve MSF numuneleri için 4 ayrı bölgeden optik mikroskop kullanılarak alınmıştır. 1.Bölge ana malzemeyi, 2. Bölge aşırı tavlanmış iç yapı ile normalize yapının beraber gözlenebileceği iri taneliden ince taneli bölgeye geçişi, 3. ve 4. Bölgeler kaynak pasosu üzerinde iri taneli yapıların gözleneceği ITAB bölgeleridir.



Şekil 2. Kullanılan malzeme ve ölçülerin mm cinsinden şematiği

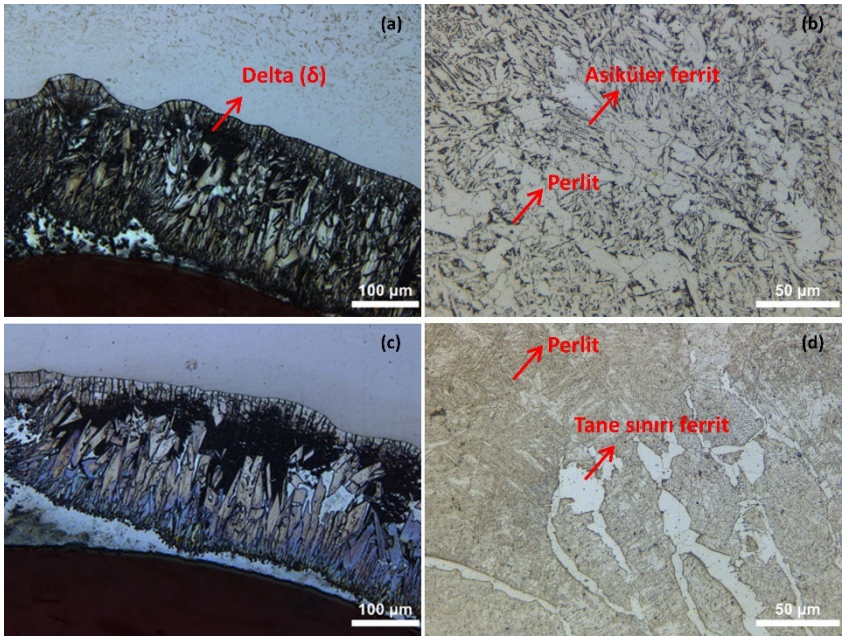


Şekil 3. MSS ve MSF numuneleri üzerinde mikroyapı görüntüsü alınan bölgelerin şematiği



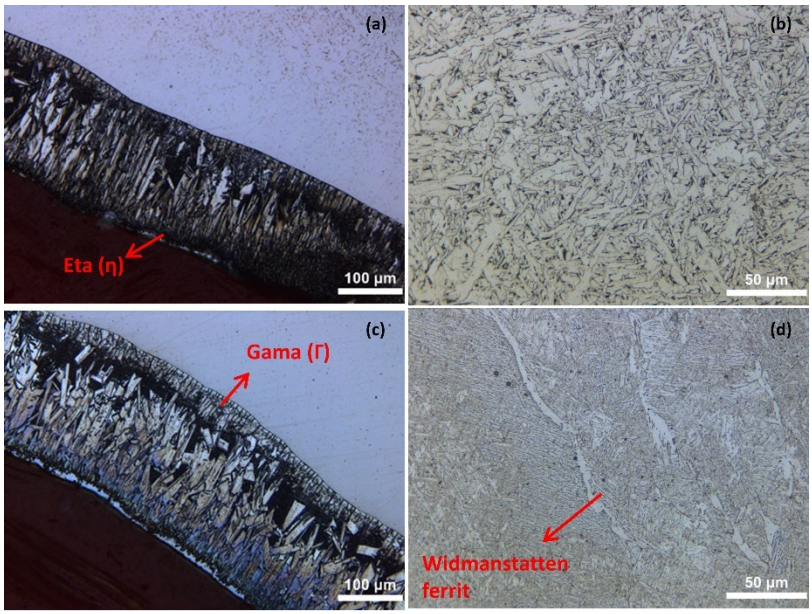
Şekil 3. Verilen mikroyapı görüntüleri 1. Bölgeye aittir. a) 200 büyütmede MSF numunesinin SDG kaplama görüntüsü b) 500 büyütmede MSF numunesinin ana malzeme görüntüsü c) 200 büyütmede MSS numunesinin SDG kaplama görüntüsü d) 500 büyütmede MSS numunesinin ana malzeme görüntüsü

S355JR yapı çeliğinin doğası gereği ferrit ve perlit taneleri gözükmektedir. SDG kaplama kısmında büyük farklar göstermemektedir.



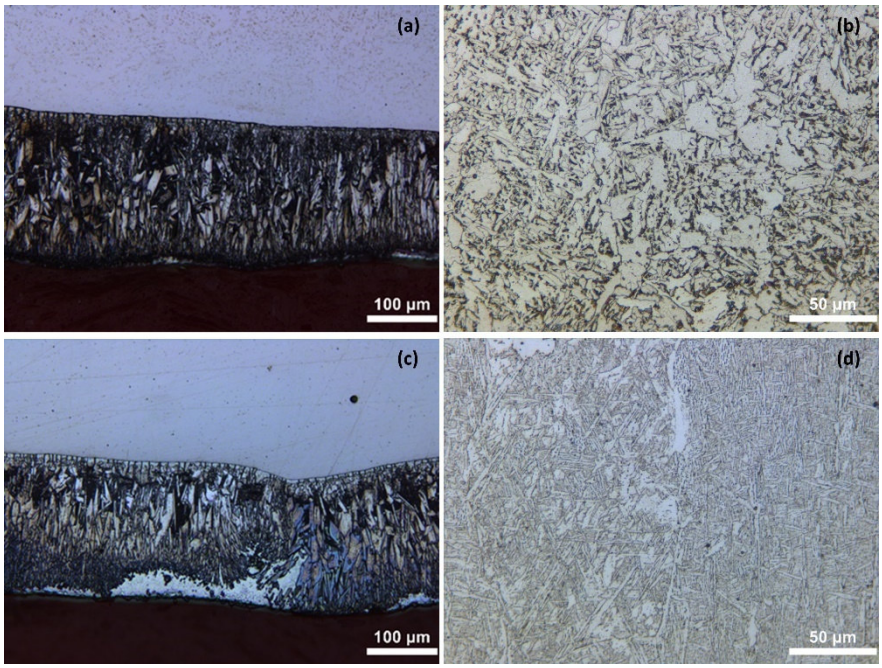
Şekil 4. Verilen mikroyapı görüntüleri 2. Bölgeye aittir. a) 200 büyütmede MSF numunesinin SDG kaplama görüntüsü b) 500 büyütmede MSF numunesinin ana malzeme görüntüsü c) 200 büyütmede MSS numunesinin SDG kaplama görüntüsü d) 500 büyütmede MSS numunesinin ana malzeme görüntüsü

MSF numunesinde SDG kaplamada bulunan delta (δ) tabakası MSS numunesine göre daha az olduğu gözlemlenmiştir. MSS numunesinin katman dizilimleri MSF numunesine göre daha düzenlidir. 2. bölge üzerinde aşağıya inildiğinde her ikisinde de tane sınırı ferrit, perlit ve asiküler ferrit fazları gözlemlenmektedir. Ancak MSF numunesinde tane sınırı ferritin daha çok olduğu, MSS numunesinde ise perlitin daha çok olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 5. Verilen mikroyapı görüntüleri 3. Bölgeye aittir. a) 200 büyütmede MSF numunesinin SDG kaplama görüntüsü b) 500 büyütmede MSF numunesinin ana malzeme görüntüsü c) 200 büyütmede MSS numunesinin SDG kaplama görüntüsü d) 500 büyütmede MSS numunesinin ana malzeme görüntüsü

SDG kaplamalar incelendiğinde MSS numunesinde MSF numunesine göre katmanların diziliminin daha düzenli olduğu, gama (Γ) katmanının daha geniş bant aralığına sahip olduğu ve delta katmanının daha çok görüldüğü gözlemlenmiştir.
MSF numunesinde eta (η) katmanın çok az miktarda olduğu tespit edilmiştir. MSF numunesinde büyük oranda tane sınırı ferrit, belirli miktarlarda perlit, asiküler ferrit ve az miktarda widmanstatten ferrit gözlemlenmiştir. MSS numunesinde ise büyük oranda asiküler ferrit, belirli oranda widmanstatten ferrit ve az miktarda tane sınırı ferrit bulunmaktadır.



Şekil 6. Verilen mikroyapı görüntüleri 4. Bölgeye aittir. a) 200 büyütmede MSF numunesinin SDG kaplama görüntüsü b) 500 büyütmede MSF numunesinin ana malzeme görüntüsü c) 200 büyütmede MSS numunesinin SDG kaplama görüntüsü d) 500 büyütmede MSS numunesinin ana malzeme görüntüsü

SDG kaplamalar incelendiğinde her iki numunede de katman dizilimlerinin düzensizdir. MSF numunesinde delta (δ) katmanı ve MSS numunesinde eta (η) katmanının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Her iki numunede de tane boyutu ferrrit, asiküler ferrit ve perlit fazları gözlemlenmiştir. Ancak MSF numunesinde tane sınırı ferrit miktarı daha çokken, MSS numunesinde asiküler ferrit miktarı daha yoğundur.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

1. MSF numunesinde kaynak dikişinden ana malzemeye doğru gidildikçe kaplama kalınlığı azalmıştır. MSS numunesinde kaynak dikişi kaplama kalınlığı büyük farkla daha fazladır. ITAB bölgesi az bir farkla ortalama olarak ana malzemeden daha kalın kaplamaya sahiptir.
2. Her iki numunede de sertlik değerleri ana malzemeye göre çok düşüktür. MSS numunesinin MSF numunesinden daha sert olmasının sebebi soğuma ortamı sebebiyle daha hızlı soğumasıdır. Bunun sonucunda mikroyapıda sert fazların oranı daha yüksektir.
3. Soğutma ortamının mikroyapı farklılıklarına neden olduğu ortaya konmuştur. MSF numunesinin ana malzeme, geçiş ve ITAB bölgelerindeki kaplama kısmında bulunan delta (δ) tabakasının numune MSS'den daha az olduğu ve yine bu bölgelerde numune MSS'nin katmanlarının diziliminin MSF numunesine göre daha düzenli bir dizilime sahip olduğu

görülmüştür. Ancak kaynak metali üzerindeki kaplamada bunun tam tersi olduğu tespit edilmiştir. MSF numunesinde delta (δ) tabakası daha yoğunken MSF numunesinde eta (η) tabakası daha yoğundur. Her iki numune de düzensiz dizilim göstermektedir.

4. MSF numunesinde yalnızca asiküler ferrit, tane sınırı ferrit ve perlit fazları görülürken, MSS numunesinde bunların yanında özellikle 3. bölgede widmanstatten ferritte gözlemlenmektedir.

KAYNAKÇA

1. Benedetti, M., et al. (2013). "Crack growth resistance of MAG butt-welded joints of S355JR construction steel." Engineering Fracture Mechanics **108**: 305-315.

2. Chiocca, A., et al. (2022). "Residual stresses influence on the fatigue strength of structural components." Procedia Structural Integrity **38**: 447-456.

3. Kania, H., et al. (2020). "Development of bath chemical composition for batch hot-dip galvanizing—A review." Materials **13**(18): 4168.

4. Kardeş, F. B. (2020). Sicak daldırma galvaniz kaplama özelliklerine etki eden faktörlerin pilot bir firmada incelenmesi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

5. Kaya, Y. (2018). "S235JR ile S355JR yapı çeliklerinin özlü tel elektrotla MAG kaynak yöntemiyle birleştirilebilirliğinin araştırılması." Politeknik Dergisi **21**(3): 597-602.

6. Kolhe, K. P., et al. (2020). Effects of Shielded Metal Arc Welding Process Parameters on Mechanical Properties of S355JR Mild Steel. Advances of Science and Technology: 7th EAI International Conference, ICAST 2019, Bahir Dar, Ethiopia, August 2–4, 2019, Proceedings 7, Springer.

7. PEKTAŞ, İ. "Galvanizcinin El Kitabi."

8. Türk, M. and A. Demirer (2021). MAG Kaynak Yöntemiyle Birleştirlen Yüzeyi Sertleştirilmiş S355jo Çeliğin Kaynak Dikiş Geometresi Üzerine Koruyucu Gazin Etkisi. International Symposium of Scientific Research and Innovative Studies.

9. Zhao, Z. and R. Song (2022). "Early oxidation of the dimple area leading to darkening hot-dip galvanized sheet." Vacuum **205**: 111457.

OTOMOTİV PLASTİK ATIKLARININ DOLGU MALZEMESİ OLARAK KULLANILMASI

Melih YAZICI
Ar-Ge Departmanı, Fompak Ambalaj Ve Poliüretan San. Ve Tic. A.Ş.
ORCID: 10000-0002-3745-2356

Naci UYSAL
Ar-Ge Departmanı, Fompak Ambalaj Ve Poliüretan San. Ve Tic. A.Ş.
ORCID: 20009-0005-4751-3393

ÖZET
Plastik atıkların geri dönüşümü, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik verimlilik açısından kritik öneme sahiptir. Plastiklerin doğada uzun süre bozulmadan kalması çevresel kirliliği artırırken, geri dönüşüm atık yönetiminin temel hedeflerinden biridir. Özellikle endüstriyel proseslerden kaynaklanan atıkların geri dönüşümü, kaynakların verimli kullanımı ve ekonomik kazançlar sağlar.
Otomotiv endüstrisi, ömrünü tamamlamış araçlardan (ELV'ler) kaynaklanan plastiklerin geri dönüşümüyle ilgili zorluklarla karşı karşıyadır. Bu zorluklar arasında kontaminasyon, malzeme özelliklerinin bozulması ve geri dönüştürülmüş malzemeler için pazar eksikliği yer almaktadır. Ancak, hidroliz ve piroliz gibi kimyasal geri dönüşüm süreçleri, plastiklerin yeniden değerli hammaddelere dönüştürülmesi için umut verici yöntemler sunmaktadır.
Bu çalışmada, torpido üretim atığının polipropilen (PP) ile karıştırılarak ekstrüzyon prosesinde kullanılması incelenmiştir. Torpido üretim atıkları, polipropilen, poliüretan sünger ve termoplastik poliolefin (TPO) içerir. Bu atıklar kırma makinesinde küçük parçalara ayrılarak tek vidalı ekstrüzyon makinesinde eritilmiş ve granül hale getirilmiştir (r-TPO). Çalışmada, r-TPO, PP'ye %10 oranında eklenmiş ve PDL-S akışkanlık düzenleyicisi kullanılmıştır.
Sonuçlar, r-TPO'nun yoğunluğu artırmadığını ve kompozitlerin hafifliğini koruduğunu göstermiştir. Ayrıca, PDL-S'in eriyik akışkanlığını artırdığı, ancak çekme dayanımını azalttığı gözlemlenmiştir. Çekme uzama değerleri, PDL-S'in uyumlaştırıcı etkisiyle artmıştır. Çentikli Izod darbe testleri, r-TPO'nun darbe dayanımını artırdığını göstermiştir. Bu çalışma, torpido üretim atıklarının geri dönüştürülerek PP ile kullanılabilirliğini ve bu yöntemin endüstriyel uygulamalarda potansiyelini ortaya koymaktadır.
Anahtar Kelimeler: geri dönüşüm, TPO, otomotiv, termoform

RECYCLING AUTOMOTIVE PLASTIC WASTES AS FILLER MATERIAL

ABSTRACT
The recycling of plastic waste is of critical importance for the sustainability of the environment and the efficiency of the economy. While the long degradation time of plastics in nature increases environmental pollution, it also creates an opportunity for the circular economy. Thus, plastic waste management and recycling has become one of the main targets of the industry. In particular, the recycling of waste from industrial processes provides an efficient use of resources and economic gains.
The automotive industry is confronted with significant challenges pertaining to the recycling of plastics and process waste from end-of-life vehicles (ELVs). These challenges include contamination, deterioration of material properties, and a dearth of markets for recycled materials.

Nevertheless, both mechanical and chemical recycling processes, such as hydrolysis and pyrolysis, present promising avenues for recycling plastics into valuable raw materials.
The objective of this study was to investigate the use of polypropylene (PP), a waste product of the injection molding process in the automotive industry, and thermoplastic olefin (TPO), a waste product of the thermoforming process, in the extrusion process. The thermoforming process generates a variety of waste materials, including polypropylene (PP) plastic parts, polyurethane foam (PU), and thermoplastic polyolefin (TPO). These materials are produced through complex manufacturing processes that combine numerous components. As a result, recycling these materials is not feasible. Therefore, this study aims to utilize them as fillers in a polymer matrix at a specific rate. In order to achieve this objective, the waste from the thermoforming process was crushed into small pieces in a crushing machine, melted and granulated in a single screw extrusion machine (r-TPO). In the study, r-TPO was added to PP at 10% and a viscosity regulator (PDL-S) was used to increase the melt viscosity to the ideal value for injection processes.
The objective of this study was to investigate the use of polypropylene (PP), a waste product of the injection molding process in the automotive industry, and thermoplastic olefin (TPO), a waste product of the thermoforming process, in the extrusion process. The thermoforming process generates a variety of waste materials, including polypropylene (PP) plastic parts, polyurethane foam (PU), and thermoplastic polyolefin (TPO). These materials are produced through complex manufacturing processes that combine numerous components. As a result, recycling these materials is not feasible. Therefore, this study aims to utilize them as fillers in a polymer matrix at a specific rate. In order to achieve this objective, the waste from the thermoforming process was crushed into small pieces in a crushing machine, melted and granulated in a single screw extrusion machine (r-TPO). In the study, r-TPO was added to PP at 10% and a viscosity regulator (PDL-S) was used to increase the melt viscosity to the ideal value for injection processes.
The results demonstrated that r-TPO did not alter the density or weight of the composites. Additionally, it was observed that PDL-S enhanced the melt fluidity but reduced the tensile strength. The tensile elongation values were found to increase due to the compatibilizing effect of PDL-S. notched ızod impact tests revealed that r-TPO increased the impact strength. This study illustrates the recyclability of thermoforming process wastes and their potential for industrial applications.
Keywords: recycling, TPO, automotive, thermoforming

GİRİŞ

Plastik atıkların geri dönüşümü, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik verimlilik açısından büyük bir önem taşımaktadır. Plastiklerin doğada uzun süre bozulmadan kalması, çevresel kirliliği artırmakta ve ekosistemlere zarar vermektedir. Bu nedenle, plastik atıkların etkin bir şekilde geri dönüştürülmesi, atık yönetim sistemlerinin temel hedeflerinden biri haline gelmiştir. Özellikle endüstriyel proseslerden kaynaklanan atıkların yeniden kullanımı, hem hammadde tüketimini azaltmakta hem de atık yönetimini iyileştirmektedir. Endüstriyel atıkların geri dönüşümü, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayarak ekonomik kazançlar sunar ve çevresel ayak izini azaltır.
Plastik atık geri dönüşümünün çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik verimlilik açısından önemi, birçok çalışma tarafından vurgulanmaktadır. Salahuddin, çoğu plastiğin ekonomik olarak geri dönüştürüldüğü sürdürülebilir bir ekonomi ihtiyacını vurgularken[1], d'Ambrières geri dönüşümün önemli çevresel ve sosyoekonomik faydalarına dikkat çekmektedir [2].

Damayanti ve Maitlo, plastik atık geri dönüşümünün zorlukları ve potansiyelini tartışmakta; Damayanti, etkili atık ayrıştırma teknolojisinin gerekliliğine odaklanırken, Maitlo ise ortaya çıkan teknikler ve yüksek değerli ürün uygulamalarını araştırmaktadır [3,4]. Bu çalışmalar, plastik atık geri dönüşümünün çevresel sorunları ele alma ve ekonomik sürdürülebilirliği teşvik etmedeki kritik rolünü ortaklaşa vurgulamaktadır.

Otomotiv endüstrisi, özellikle ömrünü tamamlamış araçların (ELV'ler) bertaraf edilmesi söz konusu olduğunda, ürünlerinin çevresel etkisini ele alma konusunda giderek artan bir baskı altındadır. Odaklanılan alanlardan biri de modern araçlarda kullanılan malzemelerin önemli bir bölümünü oluşturan plastik parçaların ve bileşenlerin geri dönüşümüdür [5].

Otomotiv plastiklerinin geri dönüşümüyle ilgili zorluklar iyi belgelenmiştir [5]. Kontaminasyon, malzeme özelliklerinin bozulması ve geri dönüştürülmüş malzemeler için kurulmuş pazarların eksikliği, etkili geri dönüşüm çabalarını engelleyebilir. Ayrıca, araçlarda kullanılan plastik türlerinin çok çeşitliliği, ayrıştırma ve hedeflenmiş geri dönüşümü zorlaştırabilir [6].

Bu zorluklara rağmen, araştırmacılar ve endüstri paydaşları, otomotiv plastiklerinin geri dönüşümünü iyileştirmek için yeni yöntemler ve yaklaşımlar keşfetmektedir. Umut verici bir yol, polimer zincirlerini parçalayarak değerli hammaddeleri geri kazanabilen hidroliz ve piroliz gibi kimyasal geri dönüşüm süreçlerinin geliştirilmesidir [7].

Bu ileri geri dönüşüm teknolojileri, geri dönüştürülmüş otomotiv plastikleri için yeni pazarlar yaratma potansiyeline sahiptir, bu da geri dönüşüm endüstrisinin sürdürülebilirliğini ve uygulanabilirliğini artırmaktadır [8,9]. Ayrıca, iyileştirilmiş ürün bilgisi ve izlenebilirlik sistemleri, otomotiv üreticilerinin ve sökücülerinin plastik bileşenlerin bileşimini daha iyi anlamalarına yardımcı olarak, daha hedeflenmiş ve etkili geri dönüşüm çabalarını kolaylaştırabilir

Torpido üretim atığı, otomotiv endüstrisinde yaygın olarak ortaya çıkan bir proses atığıdır. Bu atıklar genellikle büyük miktarlarda ortaya çıkar ve çevresel açıdan yönetilmesi gereken önemli bir sorun oluşturur. Torpido üretim atıklarının doğrudan bertarafı, hem çevresel kirliliği artırmakta hem de ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Bu çalışmada, torpido üretim atığının geri dönüştürülmesi ve PP ile karıştırılarak ekstrüzyon prosesinde kullanılması üzerine yapılan bir çalışmanın bulguları sunulacaktır. Çalışma kapsamında, torpido üretim atığının PP ile karıştırılarak ekstrüzyon işlemine tabi tutulması ve elde edilen kompozit malzemelerin mekanik özelliklerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Elde edilen bulgular, torpido üretim atığının geri dönüştürülmesi ve PP ile karıştırılarak yeniden kullanılması konusunda önemli bilgiler sunmakta ve bu yöntemin endüstriyel uygulamalarda kullanılabilirliğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, torpido üretim atıklarının çevresel ve ekonomik faydalar sağlayacak şekilde geri dönüştürülmesi ve yeni malzemeler üretilmesi konusundaki potansiyelini araştırmayı amaçlamaktadır. Torpido üretim atığının PP ile karıştırılması, malzeme özelliklerinin iyileştirilmesi ve atıkların etkin bir şekilde değerlendirilmesi açısından önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada torpido üretimleri sırasında ortaya çıkan, içeriğinde polipropilen plastik, poliüretan sünger ve termoplastik poliolefin (TPO) malzemelerini bulunduran atık malzeme geri dönüşüm yapılmak üzere kullanılmıştır. Bu atık ekstrüzyonda işlenebilmek üzere öncelikle kırma makinesinde kırılarak küçük parçalara ayrılmıştır. Daha sonra bu parçalanmış atık tek vidalı ekstrüzyon makinesinde eritildikten sonra kafadan kesme metoduyla granül (bu granül r-TPO olarak adlandıralcaktır) haline getirilmiştir.

r-TPO'nun PP (LyondellBasell Moplen 3307) ile birleştirilmesi için eş yönlü dönen çift vidalı bir ekstruder (D: 18 mm, L/D: 40, Polmak, Türkiye) kullanıldı. Besleme bölgesinin sıcaklığı 85 ºC'ye ayarlandı, eritme bölgesinin sıcaklığı 230 ºC ve ekstrüzyon başlığının sıcaklığı da 230 ºC'ye ayarlandı. Ekstrüzyon işlemi sırasında 40 rpm dönüş hızı kullanılmış ve tork yaklaşık %10 civarında tutulmuştur. Ekstrüde edilen malzemeleri soğutmak için bir su banyosu kullanıldı ve daha sonra bu malzemeler granülize edilmiştir. r-TPO katkılı PP malzeme ek olarak PDL Endüstriyel firmasından temin edilen akışkanlık düzenleyici PDL-S kullanılan bir formül de aynı metodla üretilmiştir. Üretilen numuneler ise içeriklerindeki katkı maddelerinin cinsine ve oranına göre Tablo 1'deki gibi isimlendirilmiştir

Tablo 1. Karışım Adları ve Formülasyon

Karışım Adı	PP	r-TPO	PDL-S
PP	100	-	-
PP r-TPO/10	90	10	-
PP r-TPO/10S	95	10	5

Üretilen numunelerin yoğunluğu, Precisa 205 A SCS analitik terazi kullanılarak ISO EN 1183-1 standardında belirtilen batırma yöntemine göre belirlendi.
Ekstrüzyon prosesiyle üretilen erime akış indeksi (MFI), ISO 1133-1 standardına göre Instron Ceast MF20 erime akış indeksleyici kullanılarak belirlendi. Numunelerin MFI değeri 190 ºC sıcaklıkta 5 kg ağırlık altında belirlendi.
Üretilen numunelerin mekanik özellikleri, 20 kN yük kapasitesine sahip bir Zwick Z020 evrensel test makinesi kullanılarak belirlendi. Numunelerin oda sıcaklığında çekme ve bükülme dayanıklılığı, sırasıyla ISO 527-2 standardına göre 50 mm/dak hızında ve ISO 178 standardına göre 2 mm/dak hızında baş hızıyla ölçüldü.
Izod darbe testi, Instron Ceast 9050 darbe test cihazı kullanılarak ISO 180/A standardına göre belirlendi. Çekiç pendulumunun enerjisi 2,75 J ve hızı 3,7 m/s idi.

SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

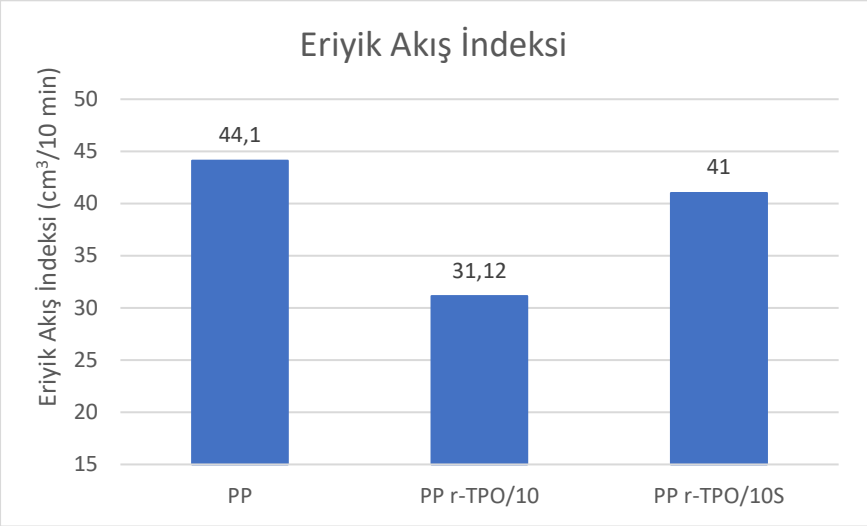
Sonuçlar yoğunluk değerleri olarak karşılaştırıldığında (tablo 2) PP'ye eklenen r-TPO ve PDL-S'in kompozitlerin yoğunluk değerlerinde herhangi bir değişime neden olmadığı görülmüştür. Kompozite eklenen r-TPO'nun yoğunluğu arttırmamış olması r-TPO'nun özgül ağırlığının PP'ile aynı değerde olduğunu göstermiştir. Hafifliğin ön planda olduğu uygulamalar için kompozitteki r-TPO oranının arttırılması negatif bir etki yaratmayacağı söylenebilir.

Tablo 2. Karışım Adları

Karışım Adı	Yoğunluk (gr/cm^3)
PP	0,88
PP r-TPO/10	0,88
PP r-TPO/10S	0,88

Şekil 1'de hazırlanan kompozitlerin akışkanlık değerlerinin değişimi incelenmiştir. PP r-TPO/10 kompozitinin eriyik akışkanlığı değerinin 44,1 gr/10 dakika eriyik akışkanlığına sahip saf PP'ye göre %29,4 oranında azalarak 31,1 gr/10 dakika'ya düştüğü görülmüştür. %5 PDL-S ilave edilmiş olan PP r-TPO/10S kompoziti ise eriyik akışkanlığı değerini PP r-TPO/10 kompozitene göre %31,7 oranında arttırarak 41 gr/10 dakika değerine çıkarak saf PP akışkanlık değerine yaklaştırdığı görülmüştür.

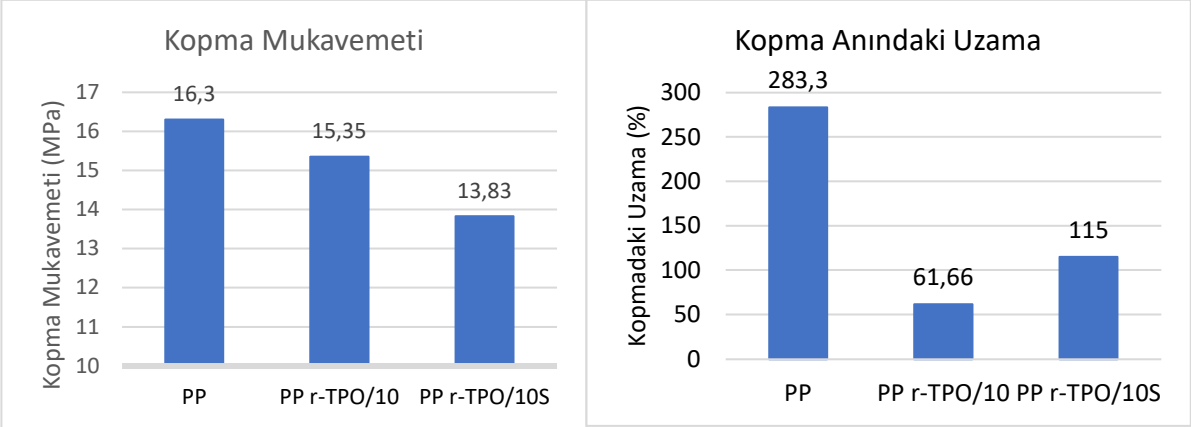
Bu sonuçlara dayanarak PDL-S katkısının bu kompozit için iyi bir akışkanlık arttırıcı olduğunu söyleyebiliriz. Akışkanlık değerinin bu tür geri dönüşüm uygulamalarında optimize edilmesi kritik olduğu noktalarda PDL-S gibi akışkanlık arttırıcıların kullanılması fayda sağlayacaktır. İnce cidarlı ürün uygulamalarında yüksek eriyik akışkanlığına sahip malzeme için bu tür katkıların kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmüştür. Eriyik akışkanlık değerinin yüksek olması ince cidarlı ürünlerin enjeksiyon baskılarının alınmasında daha iyi sonuçlar sağlayacaktır.



Şekil 1. Eriyik Akış İndeksi Test Sonuçları

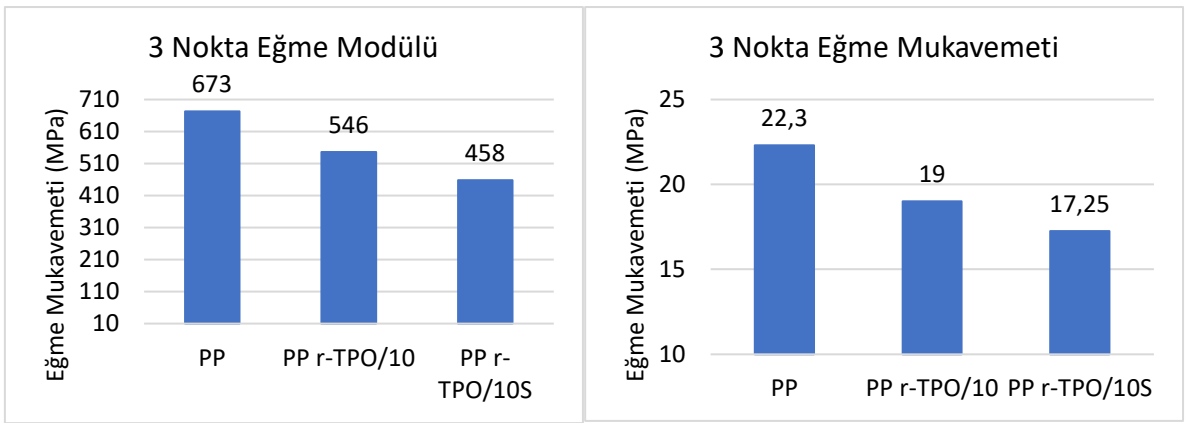
Şekil 2'de çekme dayanımı grafiği incelendiğinde, %10 r-TPO'nun eklenmesi sonucunda elde edilen F-Max değerlerinde azalma gözlenmektedir. Atık içermeyen PP'nin çekme dayanımı 16,3 MPa ölçülürken, atık malzeme miktarı %10 olan kompozitte çekme dayanımı akışkanlık arttırıcısız kompozitte 15,35 MPa, PDL-S'in de eklendiği kompozitte 13,83 MPa minimum değeri elde edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde, çekme dayanımı gerektiren uygulamalar için PP r-TPO/10 kompozitinin seçilmesinin daha doğru olacağı sonucuna varılmıştır.

Kopma anındaki uzama değerleri (Şekil 2) incelendiğinde saf PP malzemesinin kendi boyunun yaklaşık 3 katı kadar uzayabildiği görülmektedir. PP r-TPO/10 kompozitinde ise bu değerin çok büyük oranda azaldığı ve sadece kendi boyunun %61,6'sı kadar uzayabildiği görülmüştür. PDL-S in eklenmesiyle birlikte kopma anındaki uzama değerinin %115 çıktığı görülmüş, PDL-S in PP ve r-TPO arasında bir uyumlaştırıcı gibi davranıp kompozit bütünlüğünün korunmasını daha yüksek uzama değerlerine kadar sağlayabildiği görülmüştür.



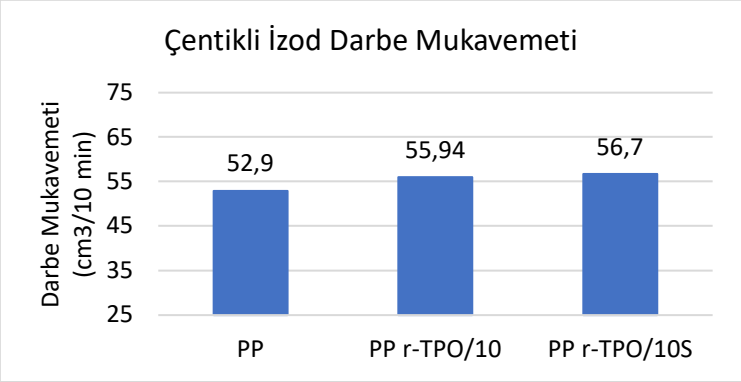
Şekil 2. Çekme Kopma Testi Sonuçları

Kompozitlerin 3 nokta eğme test sonuçları (şekil 3) kopma testleri sonuçlarıyla benzer şekilde PP'ye TPO ve PDL-S eklenmesi kompozitlerin eğilme dirençlerini düşürdüğü gözlemlenmiştir.



Şekil 3. Nokta Eğme Testi Sonuçları

Çentikli Izod darbe testleri sonucunda şekil 4'te listelenen darbe dayanım değerlerinde PP matrisine yapılan atık TPO ilavesinin darbe sönümleyici etki sağladığı ve yapıya esneklik kazandırdığı görülmüştür. %10 oranındaki atık TPO ilavesinin darbe dayanım değerini hem akışkanlık arttırıcılı hem de akışkanlık arttırıcısız kompozitlerin de neredeyse aynı seviyeye çıkardığı görülmüştür.



Şekil 4. Çentikli İzod Darbe Testi Sonuçları

Bu sonuçlar, PP r-TPO/10 ve PP r-TPO/10S kompozitlerinin geri dönüşüm malzemelerinin kullanımıyla sürdürülebilir ürünler olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Geri dönüşüm malzemelerinin entegrasyonu, çevreye olan etkileri azaltırken aynı zamanda atık yönetimi ve kaynak tasarrufu sağlamaktadır. Özellikle hafiflik, akışkanlık ve darbe dayanımı gibi özelliklerin ön planda olduğu uygulamalarda bu kompozitler, hem performans hem de sürdürülebilirlik açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Hafiflik, enerji verimliliği ve taşıma maliyetlerinin azaltılması açısından büyük önem taşımaktadır. Yüksek akışkanlık değerleri, ince üretim süreçlerinde daha az enerji tüketimi ve daha kısa çevrim süreleri ile sonuçlanarak üretim verimliliğini artırır. Ayrıca, darbe dayanımı yüksek olan kompozitler, dayanıklı ve uzun ömürlü ürünler elde edilmesini sağlayarak kaynak kullanımını optimize eder. Bu nedenlerle, PP r-TPO/10 ve PP r-TPO/10S kompozitleri, çevre dostu ve verimli bir çözüm olarak çeşitli endüstriyel uygulamalarda tercih edilebilir.

KAYNAKLAR

1- Salahuddin, U., Sun, J., Zhu, C.J., Wu, M., Zhao, B., & Gao, P. (2023). Plastic Recycling: A Review on Life Cycle, Methods, Misconceptions, and Techno-Economic Analysis. Advanced Sustainable Systems, 7.

2- d'Ambrières, W. (2019). Plastics recycling worldwide: current overview and desirable changes. Field Actions Science Reports. The journal of field actions, 12-21.

3- Damayanti, D., Saputri, D.R., Marpaung, D.S., Yusupandi, F., Sanjaya, A., Simbolon, Y.M., Asmarani, W., Ulfa, M., & Wu, H. (2022). Current Prospects for Plastic Waste Treatment. Polymers, 14.

4- Maitlo, G., Ali, I., Maitlo, H.A., Ali, S., Unar, I.N., Ahmad, M.B., Bhutto, D.K., Karmani, R.K., Naich, S.U., Sajjad, R.U., Ali, S., & Afridi, M.N. (2022). Plastic Waste Recycling, Applications, and Future Prospects for a Sustainable Environment. Sustainability.

5- Miller L, Soulliere K, Sawyer-Beaulieu S, Tseng S, Tam E. Challenges and Alternatives to Plastics Recycling in the Automotive Sector. Materials. 2014; 7(8):5883-5902. https://doi.org/10.3390/ma7085883

6- Merkisz-Guranowska, A. (2018). Waste recovery of end-of-life vehicles. IOP Conference Series: MaterialsScience and Engineering, 421(3). https://doi.org/10.1088/1757-899X/421/3/032019

7- Don Duval, Heather L. MacLean, The role of product information in automotive plastics recycling: a financial and life cycle assessment, Journal of Cleaner Production, Volume 15, Issues 11–12, 2007, Pages 1158-1168. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.05.030.

8- Erdogan, S. (2020). Recycling of Waste Plastics into Pyrolytic Fuels and Their Use in IC Engines. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.90639

9- Čabalová I, Ház A, Krilek J, Bubeníková T, Melicherčík J, Kuvik T. Recycling of Wastes Plastics and Tires from Automotive Industry. Polymers. 2021; 13(13):2210. https://doi.org/10.3390/polym13132210

BİYO ESİNLENMELİ KANAT PROFİLİ YÜZEYİNDEKİ AKIŞ GÖRÜNTÜLEME ANALİZİ

Öğr.Gör.Samet Giray TUNCA
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-7632-8745

Prof.Dr.Mustafa Arif ÖZGÜR
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-5877-4293

Dr.Öğr.Üyesi Onur KOŞAR
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-7335-7076

Özet
Aerodinamik, havanın hareketini ve nesnelerin havada nasıl hareket ettiğini inceleyen bir bilim dalıdır. Günümüzde birçok alanda doğadaki yapılardan ilham alınmaktadır. Aerodinamik çalışmalarda da biyo esinlenmeli yapılar kullanılmaktadır. Canlı türlerinin fiziksel yapıları hareket kabiliyetlerini etkilemektedir. Kanat profilleri ile ilgili yapılan aerodinamik çalışmaların birçoğunda farklı biyo esinlenmeli kanat profili kullanılmıştır. Kanat profillerinin fiziksel yapılarındaki detaylar göz önünde bulundurularak esinlenilmiş yapılar oluşturulmuştur. Kanat profillerinin havadaki davranışları incelenerek manevra, çeviklik ve enerji verimliliği ile ilgili iyileştirilmeler yapılmaktadır. Çalışmamızda Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Makine Mühendisliği laboratuvarında bulunan ses altı rüzgâr tüneli kullanılmıştır. Rüzgâr tünelinde 60-250 milyon yıl önce yaşamış ve soyu tükenmiş pterozor (uçan sürüngen) türünün kanat yapısından esinlenerek elde edilen kanat profili incelenmiştir. Yapılan çalışmada 0^0 'den başlayarak 2^0 'lik artışlarla yapılan testlerde akış ayrılma noktaları tespit edilmiştir. Çalışmamız ses altı rüzgâr tünelinde 2,5 $x10^4$ Re sayısında gerçekleştirilmiştir. Kanat profili ses altı rüzgâr tüneli test odasına yerleştirilerek akış yönünde kanat üzerinde duman görüntüsü oluşturulmuştur. Test odasının akış yönüne göre ön tarafında dikey eksende direnç teli gerilmiştir. Direnç teline yağ damlatılarak telin yağ ile kaplanması sağlandıktan sonra gerekli elektrik akımı sağlanarak rüzgâr yönünde oluşan duman kanat profil yüzeyinde gözlemlenmiştir. Bu sayede kanat profili üzerinde akış ayrılmaları görülmüştür. Kanat geometrisi üzerinde yapılacak olan çalışmalar akış ayrılmalarının kontrolü ve kanat verimi açısından önem taşımaktadır.
Anahtar Kelimeler: Aerodinamik, biyo-esinlenme, rüzgâr tüneli

FLOW IMAGING ANALYSIS ON BIO-INSPIRED AIRFOIL SURFACE

Abstract
Aerodynamics is a branch of science that studies the movement of air and how it moves through air. Today, many areas are inspired by structures in nature. Aerodynamic technology is also used in bio-inspired structures. It shows the movement capabilities of the physical structures of living species. Different bio-inspired airfoils have been used in most of the aerodynamic units made regarding airfoils. Inspired structures by taking into account the details in the physical structure of the airfoils. By examining the development of airfoils in the air, improvements are made regarding maneuverability, agility and energy efficiency.

In our study, the subsonic wind tunnel in the Mechanical Engineering laboratory of Kütahya Dumlupınar University was used. It is a airfoil inspired by the penetrating wing structure of extinct pterosaurs (flying reptiles) that lived in a wind tunnel 60-250 million years ago. In the studies carried out, separation points were determined in the tests carried out in increments of 2^0, starting from 0^0. Our study was carried out again in a 2,5 x10^4 subsonic wind tunnel. The airfoil is tested and placed in a subsonic wind tunnel, creating a smoke image on the wing in the direction of drainage. Resistance wire was stretched at the front and axis of the test chamber according to the flow direction. After dropping oil onto the resistance wire and ensuring that the wire is coated with oil, the required electric current is provided and the smoke airfoil profile in which the wind is formed is observed. In this way, breeding differences are seen on the airfoil. We attach importance to the control of drainage separations and wing efficiency in the studies to be carried out on wing geometry.
Keywords: Aerodynamics, bio-inspired, wind tunnel

Giriş

Aerodinamik, havanın hareketini ve nesnelerin havada nasıl hareket ettiğini inceleyen bir bilim dalıdır. Doğadaki canlılar yıllar boyunca evrimleşerek en verimli hareket yöntemlerini geliştirmişlerdir. Kuşların kanat şekli, balıkların vücut yapıları gibi doğadaki örnekler, aerodinamik prensiplerini etkili bir şekilde kullanarak enerji tasarrufu sağlar. Bu prensipler, uçak, araba, gemi gibi taşıtların tasarımında da kullanılarak enerji verimliliğini artırabilir. Bununla birlikte doğadaki pek çok hayvan, su altında veya havada hareket ederken, dirençle mücadele etmek zorundadır. Yıllar içinde, bu canlılar, vücut yapılarını ve hareket tekniklerini optimize ederek, direnci minimize ederler. Bu prensipler, uçak, gemi ve otomobil gibi insan yapımı araçların tasarımında da kullanılabilir, böylece daha az enerji harcanır ve daha iyi performans elde edilir. Doğadan esinlenilmesinde önemli olan sebeplerden biri de doğadaki bazı canlılar, hızlı ve çevik hareket etme yetenekleridir. Bu özellikler uçak ve insansız hava araçları gibi yapay araçların manevra kabiliyetini artırmak için önemlidir.

Biyo-esinlenmeli aerodinamik tasarımlar enerji tasarrufu sağlayarak emisyonları, fosil yakıtların kullanımını ve çevresel etkiyi azaltır. Bu nedenlerden dolayı, doğadaki aerodinamik prensipler, insanlar tarafından yapılan araçların tasarımında ve mühendislik uygulamalarında önemli bir rol oynar.

Aerodinamik kanat profil çalışmaları, uçaklar, helikopterler, arabalar, yelkenliler ve diğer hava veya su araçlarının performansını artırmak amacıyla yapılan önemli mühendislik çalışmalarından biridir.

Tanürün ve arkadaşları çalışmalarında rüzgâr türbinlerinde kullanılan Naca0018 kanat profilinin performansını sayısal ve deneysel olarak incelemişlerdir (Tanürün, Ata, Canlı, & Acır, 2019).

Kurç ve arkadaşları dikdörtgen kesitli bina aerodinamiği çalışması gerçekleştirmişlerdir. Çalışmalarında Ankara rüzgâr tünelinde türbülans yoğunluğu, periyodik girdap etkisi ve rüzgâr vuruş açısının rüzgâr yüklerini nasıl değiştirdiği sorgulanmıştır (Kurç, Kayışoğlu, Shojaee, & Uzol, 2012).

Tian ve diğerleri NACA 0012'nin iz bölgesinde oluşan girdap yapılarını incelemek için deneysel bir araştırma yapmışlardır (Tian, ve diğerleri, 2016).

Önen B. çalışmasında, NACA 4412 kanat profilinin çeşitli hücum açılarında basınç dağılımları ile taşıma, sürükleme ve moment katsayıları simülasyon ortamında hesaplanıp sonuçlar literatürle karşılaştırılmıştır (Önen, 2011).

E. Farsimadan ve M.R. Mokhtarzadeh-Dehghan yaptıkları çalışmada, kanat profili üzerinde sınır tabakada türbülans karakteristiklerinin hassasiyetlerini göstermiştir. Türbülansın içindeki akış boyunca ölçülen ortalama hız ve akış doğrultusundaki türbülans yoğunluğu değerleri, girdap benzeri yapıların varlığından kaynaklanan türbülanslı değişikliklerin tespit edilmesine olanak tanımıştır (Farsimadan & Mokhtarzadeh-Dehghan).

Katı yüzeyler üzerindeki akış, geometrik faktörler veya dış etkiler nedeniyle oluşan pozitif basınç sonucu yüzeye yapışamayarak ayrıldığında, bu duruma tutunma kaybı denir. Tutunma kaybı, hava araçlarının performansını etkileyen en önemli durumlardan biridir. Bu olgu, kanat profilinin aerodinamik tasarımına bağlı olarak, farklı kritik hücum açılarında ortaya çıkabilir.

Göv İ. ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, NACA 4412 kanat profilinin aerodinamik performansını arttırmak için iki farklı kanat profili türetilmiştir. Yapılan bu analizlerde taşıma katsayısı, sürükleme katsayısı ve tutunma kaybı performansı parametreleri karşılaştırılmıştır (Göv, Doğru, & Korkmaz, 2019).

Düşük Reynolds aerodinamiğinde kanat etrafındaki viskoz etkiler güçlüdür (Genç, Kahraman, & Özışık, 2008).

Doğadan ilham alınması doğa ile iş birliği esasına dayanmaktadır (Gülperçin, 2023).

İnsanın doğayı taklit etmesinin sebebi, doğal renklerden, geometriden ve hareketten öğrendiklerini hem işlevsel hem de estetik açıdan hoş tasarımlara dönüştürme isteğidir. Doğanın ve evrenin sırlarını keşfetme, teknolojiyi ilerletme ve dünyanın geleceğini şekillendirme amacına yönelik yapılan tüm üretimler, modern dünyanın oluşumuna katkıda bulunmuştur. (Geylani, 2023).

Post M.L. ve diğerleri çalışmalarında manevra yapan kambur balinaların gözlenmesi ile sinüzoidal hücum kenarlı kanatların tutunma kaybının neden olduğu çarpıcı kaldırma kaybını önlediği ve tutunma kaybı sonrası rejimindeki kaldırma kuvvetinde kademeli bir düşüş meydana getirdiği görülmüştür (Post, Decker, Sapell, & Hart, 2018).

Kazemi ve diğerleri NACA 0021 kanat profilini kullanarak dönel şekilli değirmen formunda bir kanat yapısı üretmişlerdir. Duman görüntüleme deneyleri, kanat yapısı üzerindeki akış ayrılma ve durma noktalarını tespit etmek amacıyla küçük boyutlu bir rüzgâr tünelinde yapılmıştır (Kazemi, Ahmadabadi, Sedaghat, & Saghafian, 2016).

Lu ve arkadaşlarının çalışmasında aerodinamik performansı iyileştirmek amacıyla ön kenardaki dalgalı açıklıkların optimizasyonuna odaklanılmıştır. Hedef, durmayı geciktirmek ve kaldırma kuvvetini artırmaktır. Pürüzsüz kanatlar yerine, durma açısını ve kaldırma kuvvetini artıran dört optimal kanat profili geliştirilmiştir. Bu tür optimize edilmiş, doğadan ilham alan tasarımlar, belirli bir çalışma mekanizmasının verimliliğini artırmak için akış kontrol cihazlarına uygulanabilir (Lu, Li, Chang, Chuang, & Xing, 2021).

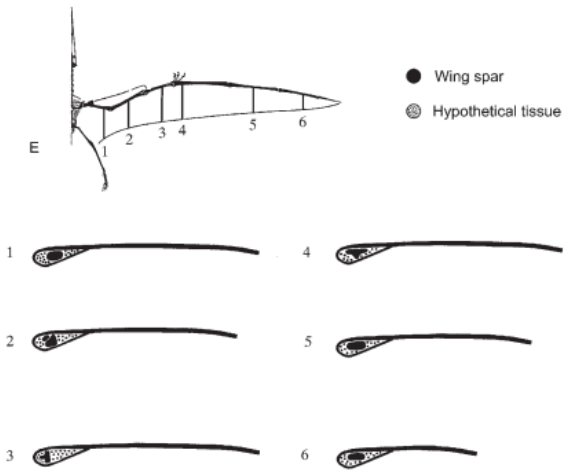
Kambur balinanın yüzgecindeki iki belirgin çıkıntıyı taklit eden yeni bir çift tümsekli hidrofoil tasarımının hidrodinamik özellikleri incelenmiştir. Araştırma, bu tür değişikliklerin, yüksek hücum açılarında akış kontrolünü etkili bir şekilde sağlamak için kullanılabileceğini ortaya koymaktadır (R.Kant & A.Bhattacharyya, 2020).

Bir kanat profilinin üst yüzeyine kaldırma katsayısını arttırıcı efektör eklenerek rüzgâr tünelinde testler yapılmıştır. Kuşların kanatlarındaki ince gizli tüylere benzer bir yapı olduğu gösterilmiştir (Joe & Ashok, 2012).

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi'nde Görgülü tarafından açık çevrimli ses altı rüzgâr tünelinde yapılan çalışmada, rüzgâr türbinlerinin aerodinamik performansını artırmak amacıyla canlıların hareket figürlerinden esinlenen kanat yüzeyleri kullanılmıştır. Deneyler, Gökdoğan kanadı figürlü kanatların düz yüzeyli kanatlara kıyasla belirgin bir performans artışı sağladığını göstermiştir. Kaldırma ve sürükleme kuvvetleri oranlarına dayalı değerlendirmeler, Gökdoğan kanadı figürlü kanatların yaklaşık % 9 oranında daha yüksek performans sergilediğini ortaya koymuştur (Görgülü, 2021).

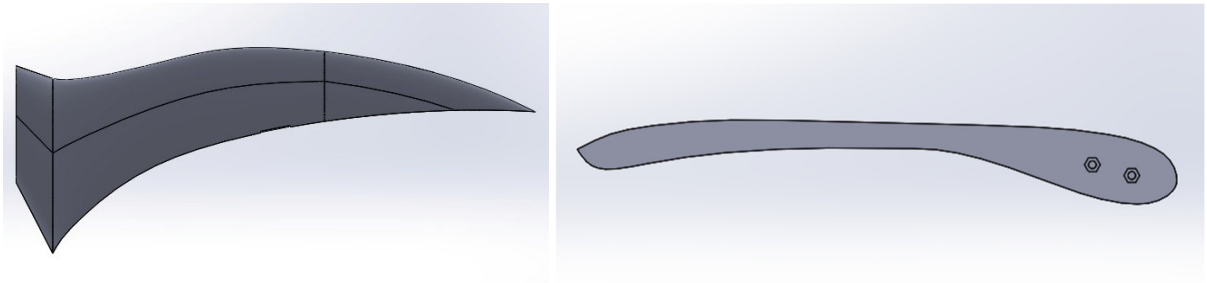
Tunca ve Özgür çalışmalarında NACA 0015 kanat profilini ses altı rüzgar tünelinde incelemişlerdir. Yapılan çalışmada kuvvet katsayıları farklı açılarda belirlenmiş ve duman görüntüleme ile akış ayrışma analizi yapılmıştır (Tunca & Özgür, 2023).
Çalışmamızda biyo-esinlenmeli kanat modeli ile ses altı rüzgâr tünelinde akış görüntüleme analizi yapılmıştır. Kanat modeli olarak milyonlarca yıl önce yaşamış olan pterozor (uçan sürüngen) kanadı seçilmiştir. Çalışma $2{,}5x10^4$ Re sayısında 2^0 lik artışlarla 20^0 ye kadar duman görüntüleme analizi yapılmıştır.

Deneysel Çalışma
Pterozorların en büyüğünün kanat açıklığı 13 m.'yi bulmaktadır. Güney Amerika kökenli olan bu canlıların dünyanın bir çok bölgesinde fosillerine rastlanmıştır. Bu durum uzun mesafe uçuşları yapabildiklerini göstermektedir (Witton, 2013).



Şekil 1. Pterozor kanat modeli (Witton, 2013)

Paleontologların fosillerden yararlanarak elde ettikleri pterozor kanat modeli Şekil 1. 'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Pterozor kanat modeli görünüşü ve kesit çizimi

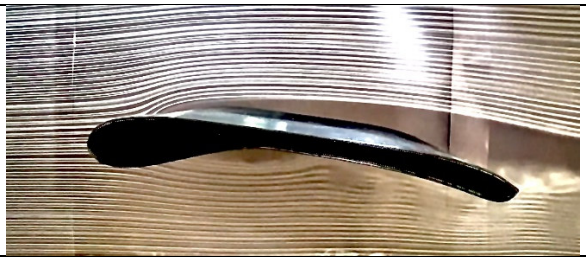
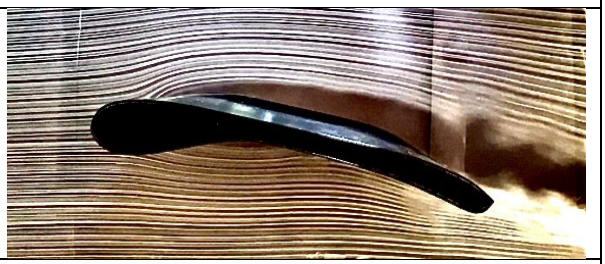
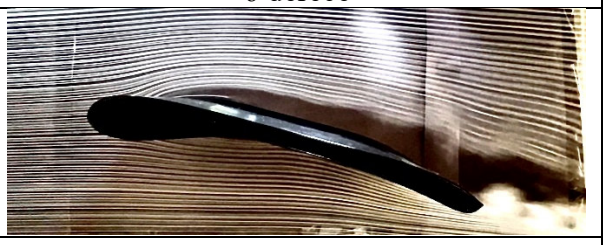
Kanat modeli çizimi yapılarak 3d baskı teknolojisi ile ses altı rüzgar tünelinde testleri yapılacak model oluşturulmuştur (Şekil 2.)
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Makine Mühendisliği laboratuvarında bulunan ses altı rüzgâr tünelinde $2{,}5x10^4$ Re sayısında duman görüntüleme analizi gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.).

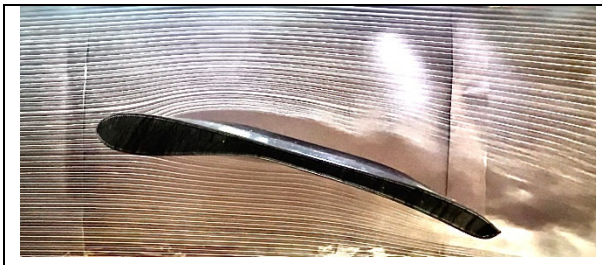
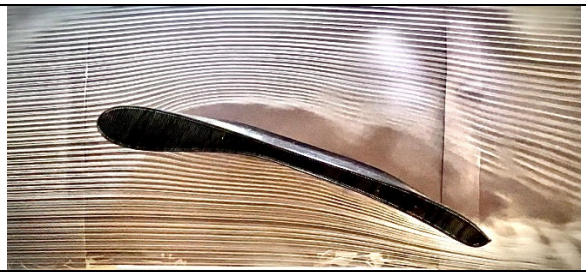
Şekil 3. Ses altı rüzgâr tüneli

Duman görüntüleme analizi test bölmesinin rüzgâr yönünden ön tarafında dikey doğrultuda yerleştirilen direnç teli ile yapılmıştır. Duman görüntüleme analizi akış ayrılmasında ayrışma kabarcıklarının tespiti için yapılan bir çalışmadır. Ayrışma kabarcıkları bir akışkanın bir yüzey etrafında hareket ederken, akışın yüzeyden ayrıldığı bölgelerde oluşan türbülanslı ve düzensiz akış bölgeleridir. Aerodinamikte büyük önem taşır çünkü akış ayrılması, performans ve verimliliği önemli ölçüde etkileyebilir.

Sonuç

Sonuç olarak, Şekil 4.'te verilen görseldeki akış çizgileri, akış ayrılmasının ve ayrışma kabarcıklarının oluşumunu net bir şekilde göstermektedir. Bu tür analizler, aerodinamik tasarımların optimize edilmesinde kritik bir rol oynar.

0 derece	2 derece
	
4 derece	6 derece
	
8 derece	10 derece

	
12 derece	14 derece
16 derece	18 derece
20 derece	

Şekil 4. Duman görüntüleme analizleri

Görsellerde kanat yüzeyindeki akış görülmektedir. 0, 2 ve 4 derecelerde kanat üst yüzeyinde genel olarak laminer bir akış olduğu görülmektedir. Bu açılarda art bölgesi belirginleşmemiştir. Hücum açısının 6 derece olduğu görüntüde akış ayrılmasındaki ayrışma kabarcıklarının kanadın art bölgesinden üstü yüzeye doğru başladığı tespit edilmiştir. Hücum açısı arttıkça ayrışma kabarcıklarının hücum kenarına doğru ilerlediği ve türbülanslı bölgenin büyüdüğü görülmekte, laminer akıştan türbülanslı akışa geçiş bölgesi de hücum açısı arttıkça küçülmektedir. 14 ve 16 derecelik hücum açılarında artık akışın kanat yüzeyine tutunma şansının kalmadığı büyük ayrılma bölgelerinin oluştuğu gözlemlenmiştir. Hücum açısı arttıkça akış düzensizliği artmaktadır.

Kanat profilinin yapısı gereği akış ayrılmasından sonra akışın tekrar kanat yüzeyine tutunmasının güç olduğu görülmektedir. Kanat profilinin pasif kontrol ile optimize edilmesi kanat performansının iyileştirilebilir olduğu düşünülmektedir.

Kaynakça

Farsimadan, E., & Mokhtarzadeh-Dehghan, M. (tarih yok). *An Experimental Study of The Turbulence Quantities in The Boundary Layer and Near-Wake of an Airfoil Placed at Upstream of a 90 Bend, 34*, 979-991. Experimental Thermal and Fluid Science.

Genç, M. S., Kahraman, N., & Özışık, G. (2008). Düz flaplı naca0012 kanat profilinin aerodinamik performansının incelenmesi. Isı Bilimi ve Tekniği Dergisi, 28(1), 1-8.

Geylani, Ö. (2023). *Hayvan İskeletinin Sanat Ve Mimarideki Yansımaları(108)*, 1139-1151. İdil. doi:10.7816/idil-12-108-07

Görgülü, Y. F. (2021). *Doğada hızlı ve çevik hareket eden canlıların yüzey özelliklerinin rüzgâr türbini kanatlarına uygulanması ve aerodinamik performansa etkileri* . Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi.

Göv, İ., Doğru, M., & Korkmaz, Ü. (2019). Uçuş esnasında değiştirilebilir kanat profili kullanarak NACA 4412'nin aerodinamik performansının artırılması. *34(2)*, 1109-1125. Ankara: Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi. doi:10.17341/gazimmfd.460536

Gülperçin, N. (2023). *Biyotasarımda yeni bir perspektif: Böcekler, 3(2)*, 59-74. Uluslararası Gıda Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi.

Joe, J., & Ashok, G. (2012). *Investigation of a bio-inspired lift-enhancing effector on a 2D airfoil, 3(7)*. Bioinspiration & Biomimetics. doi:10.1088/1748-3182/7/3/036003

Kazemi, S., Ahmadabadi, M., Sedaghat, A., & Saghafian, M. (2016). *Aerodynamic performance of a circulating airfoil section for Magnus systems via numerical simulation and flow visualization*. Energy 104.

Kurç, Ö., Kayışoğlu, B., Shojaee, M., & Uzol, O. (2012). *An experimental study of the effects of pitch-pivot-point location on the propulsion performance of a pitching airfoil., 389*, 6163-6186. İMO Teknik Dergisi.

Lu, Y., Li, Z., Chang, X., Chuang, Z., & Xing, J. (2021). *An aerodynamic optimization design study on the bio-inspired airfoil with leading-edge tubercles*. Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics. doi:10.1080/19942060.2020.1856723

Önen, B. (2011). *Bir Ses Altı Rüzgar Tünelinin Performansının Ve Bazı Modeller Üzerindeki Akışın Deneysel Ve Bilgisayar Destekli Analizi*. Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Post, M., Decker, R., Sapell, A., & Hart, J. (2018). *). Effect of bio-inspired sinusoidal leading-edges on wings, 81*, 128-140. Aerospace Science and Technology.

R.Kant, & A.Bhattacharyya. (2020). *A bio-inspired twin-protuberance hydrofoil design(218)*. Ocean Engineering. doi:10.1016/j.oceaneng.2020.108209

Tanürün, H. E., Ata, İ., Canlı, M. E., & Acır, A. (2019). *Farklı açıklık oranlarındaki naca-0018 rüzgâr türbini kanat modeli performansının sayısal ve deneysel incelenmesi*. Politeknik Dergisi, 23(2), 371-381.

Tian, W., Bodling, A., Liu, H., Wu, J., He, G., & Hu, H. (2016). *An experimental study of the effects of pitch-pivot-point location on the propulsion performance of a pitching airfoil., 60*, 130-142. Journal of fluids and structures.

Tunca, S., & Özgür, M. (2023). *Sesaltı Rüzgar Tünelinde Naca0015 Kanat Profilinin Kuvvet Ve Akış Görüntüleme Yöntemi ile Analizi*. Global Conference on Engineering Research.

Witton, M. P. (2013). *Pterosaurs: Natural History, Evolution, Anatomy* . Hardcover – Illustrated.

TEL HALAT İZOLATÖRLERİNİN İNCELENMESİ VE MATEMATİKSEL MODELLENMESİ

Merve ŞAHBAZ
ORCID: 0009-0004-6623-8326

Hasan Basri ULAŞ
ORCID: 0000-0002-9754-6055

ÖZET
Günümüzde tel halat izolatörler(THİ) titreşimlerin sönümlenmesinde tercih edilen kullanım alanlarına sahiptirler. Tel halat izolatörleri, maruz kaldıkları statik veya dinamik yük kapasitesine göre beklenen sönümleme oranına cevap verebilmektedir. Bu nedenle, THİ'nin özelliklerini yapısal parametrelerle incelenmesi mühendislik uygulamalarında önem arzetmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda THİ'nin yapısal ve dinamik davranış özellikleri deneysel ve teorik yöntemlerle incelenmiştir. Tel halatlar yapısı gereği, uygulanan statik veya dinamik enerji girişlerine cevap olarak titreşim ve sürtünme hareketini ısı enerjisine dönüştürebilmektedir. THİ endüstriyel olarak kullanılan akışkanlı sönümleyicilere göre daha az yer kaplamakla birlikte; sönümleme oranı ve maliyet gibi parametrelerden dolayı daha çok tercih edilmektedir. Ayrıca kompozit esaslı bazı sönümleyicilerle de kıyaslandığında maliyet açısından tercih edilmektedir. THİ'ler yaşlanmadan az etkilenme avantajına sahip olan mekanik elemanlardır. İkinci bir avantaj ise, tel örgünün ağır şoklara karşı cevaben uygun olması ve ayrıca geniş bantlı titreşimleri absorbe etmesidir. Sistemlerde hasara ve arızaya sebep olabilecek aşırı titreşim ve şok yüklemesi oluşabilmektedir. İhtiyaç duyulan yerde istenene yakın ve öngörülebilir yükler çalışma alanı için yapılan tasarımlarda verilen kabullerle hesaplanabilmekte ve tasarımların uygulanabilirliği ve etkinliği, dinamik modelleme ve simülasyon yoluyla analiz edilmektedir. THİ'nin dinamik davranışında yorumlanamayan davranışları bulunmaktadır. Öncelikle tel halat yayı gerilim sıkıştırma modunda yükleneceğinden, bu mod için model geliştirme ve analizine başlamak katma değer oluşturacaktır. Tasarımların statik ve dinamik gereksinimlerini karşılama yeteneğini vurgulayarak faydaları hakkında fikir vermektedir. Bu makalede, helisel yapıya sahip tel halat izolatör yaylarının genel tanımlamaları yapılarak matematiksel denklemleri çıkartılmıştır. Elde edilen matematiksel denklemlerin dinamik davranış cevapları elde edilen grafiksel sonuçlarla yorumlanmıştır.
Anahtar kelimeler: Tel halat izolatörleri, mekanik titreşimler, şok sönümleme

INVESTIGATION AND MATHEMATICAL MODELING OF WIRE ROPE ISOLATORS

ABSTRACT
WRI's are mechanical elements that have the advantage of being less affected by aging. A second advantage is that the wire mesh is suitable in response to severe shocks and also absorbs broadband vibrations. Excessive vibration and shock loading can cause damage and failure in systems. Predictable and near-desirable loads at the required location can be calculated with the assumptions given in the designs for the study area, and the applicability and effectiveness of the designs are analyzed through dynamic modeling and simulation. WRI has uninterpretable behaviors in its dynamic behavior. First of all, since the wire rope spring will be loaded in tension compression mode, starting model development and analysis for this mode will create added value.

It provides insight into the benefits by emphasizing the ability to meet the static and dynamic requirements of the designs. In this paper, the mathematical equations of wire rope insulator springs with helical structure are derived by making general descriptions. The dynamic behavior responses of the obtained mathematical equations are interpreted with the graphical results obtained. WRIs are mechanical elements that have the advantage of being less affected by aging. A second advantage is that the wire mesh is suitable in response to severe shocks and also absorbs broadband vibrations. Excessive vibration and shock loading can cause damage and failure in systems. Predictable and near-desirable loads at the required location can be calculated with the assumptions given in the designs for the study area, and the applicability and effectiveness of the designs are analyzed through dynamic modeling and simulation. WRI has uninterpretable behaviors in its dynamic behavior. First of all, since the wire rope spring will be loaded in tension compression mode, starting model development and analysis for this mode will create added value. It provides insight into the benefits by emphasizing the ability to meet the static and dynamic requirements of the designs. In this paper, the mathematical equations of wire rope insulator springs with helical structure are derived by making general descriptions. The dynamic behavior responses of the obtained mathematical equations are interpreted with the graphical results obtained.
Keywords: Wire rope isolators, mechanical vibrations, shock damping

GİRİŞ

Belirli bir zaman aralığından sonra kendini yenileyen herhangi bir harekete salınım denilmektedir. Bir sarkacın hareketi titreşime örnek olarak vermek mümkündür. Hareket, belirli bir frekansta meydana gelen tek bir bileşenden veya birkaç frekansın kombinasyonlu bileşenlerden oluşabilmektedir. Makinelerdeki, sistemlerdeki titreşimler farklı performans bileşimlerinin sonucu olabilmektedir.

Titreşim hayatımızın her alanında karşımıza çıkmaktadır. Mühendisler ve makine üreticileri, titreşimin ve şok etkisinin sebep olduğu verim kayıpları ve olumsuzluklarıyla her süreçte karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu süreçlerin olumsuz etkilerini azaltabilmek için kapsamlı araştırmalar yürütmektedirler. Bu çalışmamızda otomotiv endüstrisi, makina ve imalat, uçak ve uzay araçları, bina ve yapıların sismik kontrolü alanlarına kadar uzanan özel yay çeşidi olan tel halat izolatör araştırılmaktadır. Titreşim sistemde istenen durum olabileceği gibi daha çok istenmeyen sistem zorlanma cevabıdır. Yapılan araştırmalarda birçok titreşim azaltma ve titreşim bastırma yönteminin incelendiği görülmektedir. Titreşim izolatörlerinin özellikle yüksek güç ve titreşim azaltma ihtiyacı oluşan tüm sistemlerde yaygın olarak kullanılması sistem verimini olumlu etkilemektedir.

Bir sistemin, titreşim ve şok kaynağından korunabilmesi için yaygın bir yaklaşım olan nesneyi uygun sertlik ve sönümleme özelliklerine sahip bir veya daha fazla malzeme kullanılarak sönümlenebilmektedir [1]. Tel halat izolatörlerin ölçümleri için yapılan bir çalışmada eksenel statik çekme yüklenilmesi sırasında tel halatta (6 X 19 (7 X 7 IWRC) Warrington yapısına sahip 3/4 inç çapında, 304 tipi paslanmaz) oluşan yük, uzama ve torkun doğru ölçümü araştırılmıştır. Parametrelerinin ölçümü sürecinde tel halatın eksenel yüklere karşı tepkisi incelenmiştir [2]. Çok halatlı tel halatlardan oluşan pasif sönümleyiciler araştırılmış ve elde edilen analitik sonuçlar ile uygulamada elde edilen sonuçların farkları incelenmiştir. Değişken sürtünme kuvvetine sahip Coulomb sönümleme modeline göre karmaşık NASTRAN modelleri kıyaslanmıştır. Coulomb modeli ayrıca histerezis döngüleri oluşturmak için de kullanılmıştır. Belirli geometriler ve yükleme koşulları için tek ve çok halatlı tel halatların fiziksel özelliklerine yönelik önemli kapalı formda statik çözümler geliştirilmiştir. NASTRAN modelleri, ara yüzey kuvvetlerine sahip 2 ve 7 halatlı düz tel halatların model üretimi ve model şekillerine odaklanılmıştır [3].

Yapılan çalışmada ise THİ'lerin sismik çalışmalarda karşılaşılan yüklere karşı cevapları ve analitik modelleri üzerine yoğunlaşılmıştır [4]. Tel halat izolatörleri, askeri donanım ve endüstriyel makinelerin ciddi şok ve titreşim yalıtımına katkı sağlamak amacı ile yapılan çalışmada bu cihazların binalardaki ekipmanların sismik korumasında kullanılabilirliği araştırılmıştır. Tel halat izolatörlerinin sert konfigürasyonlarda kullanılması ve diğer kurulum/montaj yöntemleriyle karşılaştırıldığında ekipmanın sismik tepkisini önemli ölçüde artırabileceği savunulmaktadır. Tel halat izolatörlerinin histeretik davranışını açıklamaya yönelik matematiksel modeller geliştirilmiş, deneysel olarak kalibre edilmiş ve doğrulanmıştır. Sismik tepkiye ilişkin analitik tahminlerin deneysel sonuçlarla iyi bir uyum içinde olduğu gösterilmiştir [5]. Yüksek gerilim elektrikli ekipmanların çelik kablo kullanılarak yapılan sismik izolatör şok ve titreşim problemlerinde sıklıkla kullanılması araştırılmıştır. Çalışmada; altı farklı izolatör üzerinde gerçekleştirilen ve uygulanan harmonik yer değiştirmelerden oluşan deneysel testler, cihazların dikey yön boyunca asimetrik bir davranış (gerilme-basınç) ve ana yatay yönler boyunca simetrik bir davranış (Kesme, Yuvarlanma) gösterdiğini değerlendirmişlerdir. Çalışmada uyarılma frekansından bağımsız ve tamamen enerji sönümleyen bir davranış sergilendiği ifade edilmiştir. Ayrıca Bouc-Wen modelinin uygun şekilde değiştirilmiş hali kullanılarak izolatörlerin çevrim davranışı modellenmiş ve ilgili parametreler tanımlanmıştır [6]. Helisel izolatörlerle oluşturulan bir tel halat titreşim izolasyon sisteminin dinamik özelliklerine ilişkin bir çalışma da ise sistemdeki sönümleme mekanizmalarının analitik modellenmesi yapılmıştır. Tel halat sistemindeki dinamik cevaplar ile deneysel ve yarı ampirik sonuç kıyaslanmaktadır [7]. THİ'lerin yapısını oluşturan köprülerde kullanılan tel halatların dinamik cevapları araştırılan çalışmada askı kabloları için viskoz sönümleyiciler tasarlama prosedürünü basitleştirmek amacıyla, bağlı damperli kablonun modal sönümleme oranını, model numarasını, damper boyutunu, damper konumunu ve sönümleyicinin üç parametresini ilişkilendiren evrensel bir tahmin eğrisi önerilmiştir [8]. Basit bir yapıya sahip olan tabla yatay düzlemde tüm yönlerde yaklaşık olarak aynı sertlik ve sönümlemeye sahip olacak şekilde tasarlanmıştır. X-Y tablasının ve tel halat izolatörünün direnç kuvveti özellikleri ve tel halat izolatörünün yorulma mukavemeti ölçülmüştür. Ağırlık veya iki serbestlik dereceli sistem modelinin izolasyon tablası üzerindeki sismik tepkisi de elektro-hidrolik tip sarsma tablası kullanılarak ölçülerek elde edilen deneysel verilen analitik sonuçlarla karşılaştırılmıştır [9]. Hassas ayarlanabilir kütle sönümleyici sistemlerinin sismik süreçlerde incelendiği bu çalışmada, dikkate alınan her durum için ideal optimum ayarı elde etmek amacıyla öncelikle TMD'lerin optimizasyonu çeşitli depremler ve birincil çerçeve yapıları dahilinde gerçekleştirilmiştir[10]. Doğrusal olmayan histeretik sönümleyiciler kullanılarak kablo titreşim kontrolüne ilişkin deneysel bir çalışma yapılmıştır. Deney yerine montajından sonra alt ankrajın yakınında küçük boyutlu bir tel halat izolatörüyle birleştirilmiş kablo üzerinde bir dizi dinamik test gerçekleştirilmiştir. Doğrusal olmayan sistemin farklı uyarılma seviyeleri altındaki rezonans frekansları ve eşdeğer viskoz sönüm oranları da tanımlanır; bunlar, doğrusal titreşim teorisine dayalı tasarım analizi faydalanılabilecek sonuçlar elde edilmiştir [11]. THİ'nin dinamik davranışı hakkındaki bilgileri artırmak için yapılan bu çalışmada, tel halat yayının hem statik hem de dinamik davranışını çekme-basınç modunda modellenmiştir. Bouc-Wen modeli, α ,β ,γ, ve n olmak üzere dört parametreyi içeren fenomenolojik bir temel üzerinde bir histerezis modelidir. Yarı statik döngüsel yükleme testleri ile bu tez projesinde kullanılan tel halat yayının, tel halat yayının çekme ve yumuşamada sertleşme davranışına sahip olması nedeniyle Bouc-Wen modeli ile tanımlanamayan bir davranış sergilediği gösterilmiştir [12]. Sönümleme tepkisi için, tel halat izolatörünün zorlanmış yer değiştirme ilişkisi kabul edilebilir derecede doğrusal değildir. THİ'nin cevabının kabul edilebilir bir analizi için, histerezis olgusunu doğru bir şekilde karakterize edebilmek ve modelleyebilmek önemlidir.

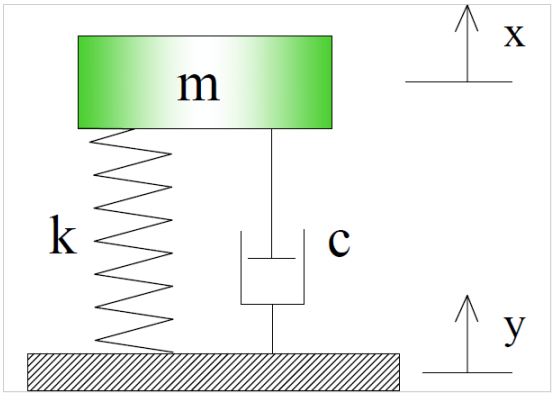
Bu çalışmada tel halat izolatörlerin tepki çalışmaları için önerilen Tinker ve Bouc-Wen modelleri incelenerek helisel tip tel halat izolatörü için Bouc-Wen'in modeli, Tinker'in modeliyle karşılaştırıldığında, deney verilerinde yakınlık görüldüğü ifade edilmektedir [13]. Tanımlanan kalıcı durum cevabı fonksiyonunu genişletmek için Fourier serisi yöntemi kullanılmış, ardından sistem parametrelerini aramak için doğrusal olmayan en küçük kareler minimizasyon fonksiyonu koşturulmuştur. Önerilen algoritma kullanılarak çeşitli sayısal örnekler incelenerek hem standart hem de normalleştirilmiş Bouc-Wen histerezis modeli karşılaştırılmıştır [14]. THİ'lerin etkili sertliğini ve eşdeğer viskoz sönümleme oranını genliğe bağlı olarak açıklamak için iki matematiksel model geliştirilen çalışmada yirmi dört yay serbest titreşimde test edilerek yer değiştirmeleri incelenmiştir. Eşdeğer viskoz sönüm oranı, sıfır potansiyel enerji noktaları arasındaki hızın logaritmik azaldığı sonucu değerlendirilmiştir. [15]

THİ ve ayarlı kütle sönümleyici (TMD) ile donatılmış bir yapının tepkisini hesaplamak için ağırlıklı ortalama tekniği sunulan çalışmada -TMD bağıl yer değiştirme zarfının olasılık dağılımının Rayleigh tipinde olduğu kabulü ile genliğe bağlı cevabın ortalamasının alınmasında bir ağırlıklandırma fonksiyonu olarak kullanılmıştır [16]. Rastgele periyodik uyarıma maruz kalan tel halat izolatörlerinin kararlı durum cevabı tahmin etmek için hem birinci harmonik hem de çok harmonik yöntem uygulanmıştır. Hem frekans hem de genlik kontrollü algoritmalar uygulandığında, kararsız çözümler de dahil olmak üzere tam frekans tepkisi eğrileri elde edilmiştir [17]. THİ kullanılarak fırlatma sırasında şok yüklerin boşaltıldığı model ele alındığı çalışmada yüklemeler, Çoklu Fırlatmalı Roket Sisteminde (Multiple Launch Rocket System MLRS) namlu çıkış hızı koşullarında nozul gazlarının reaksiyonu olarak ortaya çıkan şok kuvvetleri olmaktadır [18]. THİ'lerin, frekans tepkisi fonksiyonunda ve titreşim izolasyonunda sarım sayısının etkisini netleştirilmesi amaçlanmıştır. Farklı tel halat izolatörler, çalışma koşulları testinde titreşim izolasyon özelliklerini değerlendirmek için motor test tezgahının monte edilerek tel halat izolatörlerinin sarım sayısına göre davranışını tanımlamaya çalışılmıştır [19]. Tel halat izolatörleri (THİ), ekipman ve kurulumlarda ortaya çıkabilecek titreşim ve şok zayıflamasına yönelik etkili ve ekonomik çözümlere vesile olmaktadır. Belirli bir uygulamaya karşılık gelen THİ modelini seçmek araştırmacıların temel amacıdır. Bu makalenin amacı tel halat uzunluğunun titreşim izolasyonuna etkilerini ortaya koymak için 3 farklı WRI modeliyle yapılan ölçümler, uzunluklarına bağlı olarak titreşim davranışları hakkında bilgi sunulmaktadır. Elde edilen sonuçlar, titreşim azaltma uygulamaları için THİ izolatörlerinin seçiminde katkı sağlayabilecektir [20]. THİ ve bilyeli transfer ünitesinden oluşan izolatörler vasıtasıyla izole edilmiş hafif bir yapının dinamik davranışı incelenmekte; kabullenilen yapı, sismik olaylar sırasında işleyişinin sağlanması gereken elektromekanik cihazlar içeren sanat eserleri veya dolaplar gibi sismik ivmelere duyarlı nesneleri simüle etmektedir. Çalışmanın ilk bölümünde sistemin dinamik özellikleri, hareketli platforma farklı hareket yasaları atanan bir sarsma masası üzerinde gerçekleştirilen deneysel modal analiz aracılığıyla değerlendirilmektedir. Sistemin frekans cevabı, tek frekanslı ve çok frekanslı uyarımlar yoluyla elde edilmiştir; Platform ayrıca izolasyon verimliliğinin değerlendirilmesi amacıyla sismik olaylar sırasında kaydedilen ivme verilerine göre değerlendirilmiştir. Modal analiz, önerilen izolasyon sisteminin belirli pasif titreşim kontrolü uygulaması için faydalı bir etki ürettiği frekans aralığı gösterilmiş ve deneysel veriler, deneysel testlerden farklı çalışma koşullarını simüle etmek için benimsenebilecek sayısal bir modeli doğrulamak için kullanılmıştır; bazı parametrelerin sistem dinamik davranışı üzerindeki etkisini vurgulamak için çeşitli simülasyonların sonuçları rapor edilmiştir [21].

Titreşimler ve şoklar çeşitli teknikler kullanılarak incelenir ve ekipman ve yapılar üzerindeki zararlı etkilerini tahmin etmek için analiz edilir. Titreşimin etkilerinin kabul edilemez hale geldiği durumlarda yapısal hasara neden olabilir ve ekipmanın çalışmasını etkileyebilir. Bu nedenle, titreşimi kaynaktan izole etmek için ayrı bir sistemin eklenmesi gerekli hale gelir.

MATEMATİKSEL MODELLEME ve SİMÜLASYON

THİ'lerin dinamik cevaplarının kestirilmesi zor olmaktadır. Bu sebeple yapılan modellemeler zaman alanında ve dinamik şartlarda yapılmaya çalışılmaktadır.
THİ'ler genel anlamda Helisel, Polikal, Dairesel,Yarım Helezon ve Aksikal Halat İzolatörler olmak üzere genel anlamda beş sınıfa ayrılmaktadır.
Helisel tel halat izolatörleri, en güçlü titreşim izolasyonunun gerekli olduğu uygulamalar için, Polikal tel halat izolatörleri, küçük boyutlu olduklarından dolayı alanın sınırlı olduğu uygulamalarda Dairesel tel halat izolatörleri, daha kompakt tasarıma sahiptirler ve dairesel şekillerine ile alanın sınırlı olduğu uygulamalar Yarım Helezon Tipi Halat İzolatörleri dört kablo döngülü standart modellerle ve Axycal şok ve titreşim tel halat izolatörleri yüksek dayanıklılık, yaşlanmama, korozyona karşı mükemmel direnç, geniş kullanım sıcaklığı aralığı olan uygulamalarda kullanılmaktadır.



Şekil 1-1. Geleneksel Pasif İzolatör

Şekil 1'de görüldüğü gibi bir izolatörün amacı doğrultusunda görevini yerine getirebilmesi ilgili sisteme ve/veya makine elemanına dışarıdan referans girişe bağlı olarak aktif veya pasif olduğu söylenebilir.
Yay karakteristik eğrisinin altındaki $W(F,\delta)$ alanı, yayın yüklenmesi sırasında yayın yaptığı deformasyon işini (enerjisini) ifade etmektedir. Sıkıştırma, çekme veya bükülmeye maruz kalan yayların deformasyon enerjisi Denklem 1'de verilen formülle ifade edilebilir.

$$W(F,\delta) = \int_0^{\delta_{maks}} F.d\delta \ (J) \qquad (1)$$

Burulmaya maruz kalan yayların deformasyon enerjisi Denklem 2'de verilen formülle ifade edilebilir.

$$W(M,\theta) = \int_0^{\theta} M.d\theta \ (J) \qquad (2)$$

Yay işlevselliğini belirleyen temel parametre yayın sertliğidir (yay sertlik katsayısı). Yay sertlik katsayısı **k,** ile ifade edilmektedir. Yayın birim deformasyonu Elastikiyet veya Kayma Modülü ve maruz kaldığı yükün yoğunluğu olan kuvvet veya moment değerine bağlıdır. Kuvvet ve moment uygulamalarındaki k katsayısı Denklem 3 ve Denklem 4'de verilen formüllerle ifade edilmektedir.

$$k = \frac{dF}{d\delta}\ (^{N}/_{mm}) \quad (3)$$

$$k = \frac{dM}{d\theta}\ (^{N}/_{mm}) \quad (4)$$

Doğrusal karakteristiklere sahip yaylar; değişmez diğer yaylar ise değişken yay sertlik katsayısına sahiptir.

Harmonik titreşim hareketi, hareketi tanımlayan koordinat x ve zaman t cinsinden (t=0 uygun zaman seçilerek);

$$x = x_0 \sin wt \quad (5)$$

gibi bir sinüs fonksiyonu cinsinden Denklem 5'de verilen formda yazılabilir. Burada x_0 titreşim genliğidir. Harmonik titreşimde hareketin ortalama değerden en fazla ayrıldığı miktara genlik denir. Birbiriyle aynı dalga şekli ve periyoda sahip iki dalga arasındaki bu zaman farkına gecikme zamanı (τ d) denir. Bu iki hareket arasındaki faz açısı ya da faz farkı (ϕ) ise Denklem 6'da verilen formülle ifade edilmektedir. Burada w hareketin ortak dairesel frekansıdır. 7 nolu denklem Şekil 1'de verilen sistemin kuadratik formda gösterilmiş şeklidir.

$$\phi = w.\tau_d \quad (6)$$

$$m\ddot{x}(t) + c\dot{x}(t) + kx(t) = F(t) \quad (7)$$

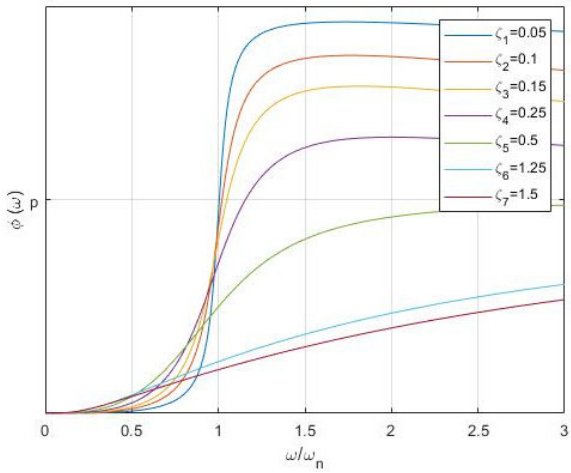
Denklem 7 sönüm oranı ve frekans cinsinden yazıldığında Denklem 8 elde edilmektedir.

$$m\ddot{x}(t) + 2\omega_n \xi \dot{x}(t) + \omega_n^2 x(t) = F(t) \quad (8)$$

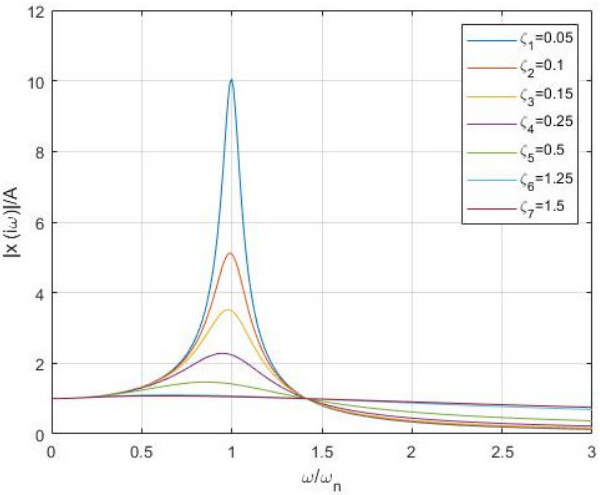
Denklem 9 da geçirgenliği göstermektedir.

$$T = \sqrt{\frac{1+\left(2\xi\frac{\omega}{\omega_n}\right)^2}{\left(1-\frac{\omega^2}{\omega_n}\right)^2+\left(2\xi\frac{\omega}{\omega_n}\right)^2}} \quad (9)$$

Denklem 8 ve Denklem 9 birlikte Matlab yazılımında çözüldüğünde Şekil 2 ve Şekil 3'de verilen grafikler elde edilmektedir.



Şekil 2. Frekans ve Faz açısı grafiği



Şekil 3. Frekans ve Rezonans grafiği

SONUÇ ve TARTIŞMA

Özellikle endüstri için daha uygun ve faydalı olan daha geniş bir uygulama alanının keşfedilmesi gerekmektedir. Aşağıda, gelecekteki çalışmalar için öneriler ve iyileştirmeler özetlenmektedir. Şekil 3'de verilen grafik incelendiğinde ξ 0.05 ile 0.5 bandındaki oranın sönümleme açısından daha olumlu cevap verdiği gözlemlenmiştir.

Mevcut araştırma çalışmasında, tüm izolatörlerin değişen yüksekliği ve genişliği nedeniyle tel halat çapının etkisi incelenememiştir. Bu nedenle, daha fazla deneysel araştırma için tel halat çapı değişen ve sabit yükseklik ve genişliğe sahip THİ üretilmelidir. Bu nedenle, THİ'nin histerezis davranışına ilişkin daha fazla bilgi sağlamak amacıyla tel halat çapının sönümleme özellikleri üzerindeki etkisini araştırmak için parametrik çalışma yapılabilir. THİ'nin histerezis davranışının matematiksel modelinin gelecekteki çalışmalarda geliştirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

[1] Rope, Wire. "A Survey of Publications on Mechanical wire rope and wire rope systems" Hendrikus H Vandervelt, Ron de Young, (1970).

[2] Milburn, D. A., and N. J. Rendler. Methods of measuring the mechanical behavior of wire rope. No. NRL-MR-2459 Final Rpt. 1972.

[3] Cutchins, M. A., et al. *Initial investigations into the damping characteristics of wire rope vibration isolators*. No. NAS 1.26: 180698. 1987.

[4] Abdullah, Medhat Kamal. *Nonlinear dynamic behavior of new and existing structures using the stiffness decoupler seismic isolation system*. Kansas State University, 1997.

[5] Demetriades, George F., Michalakis C. Constantinou, and Andrei M. Reinhorn. "Study of wire rope systems for seismic protection of equipment in buildings." *Engineering structures* 15.5 (1993): 321-334.

[6] Paolacci, F., and R. Giannini. "Study of the effectiveness of steel cable dampers for the seismic protection of electrical equipment." *Proceedings of 14th World Conference on Earthquake Engineering*. 2008.

[7] Tinker, Michael Loyd, and Malcolm A. Cutchins. "Damping phenomena in a wire rope vibration isolation system." *Journal of Sound and Vibration* 157.1 (1992): 7-18.

[8] Pacheco, Benito M., Yozo Fujino, and Ajai Sulekh. "Estimation curve for modal damping in stay cables with viscous damper." *Journal of Structural Engineering* 119.6 (1993): 1961-1979.

[9] SHIMODA, Hirokazu, et al. "DEVELOPMENT OF SEISMIC ISOLATION TABLE COMPOSED OF AN XY TABLE AND WIRE ROPE ISOLATORS." 2020

[10] Salvi, Jonathan, Egidio Rizzi, and Michele Gavazzeni. "Analysis on the optimum performance of Tuned Mass Damper devices in the context of earthquake engineering." *EURODYN...*. European Association for Structural Dynamics (EASD), 2014.

[11] Ko, J. M., et al. "Experimental study on vibration mitigation of a stay cable using nonlinear hysteretic dampers." *Proceedings of International Conference on Advances in Structural Dynamics*. 2000

[12] Schwanen, W. "Modelling and identification of the dynamic behavior of a wire rope spring." *Technische Universiteit Eindhoven* (2004).

[13] Tyan, Feng, Shun-Hsu Tu, and Jeffrey Wu. "An Investigation on Mathematical Models of Wire Rope Isolators." *The 30th National Conference on Theoretical and Applied Mechanics*. 2006.

[14] Tyan, Feng, Shun-Hsu Tu, and Jeffrey Wu. "Parameters Identification of Helical Wire Rope Isolators." 2006

[15] Gerges, Rafik R., and Barry J. Vickery. "Design of tuned mass dampers incorporating wire rope springs: Part I: Dynamic representation of wire rope springs." *Engineering Structures* 27.5 (2005): 653-661.

[16] Gerges, Rafik R., and Barry J. Vickery. "Design of tuned mass dampers incorporating wire rope springs: Part II: Simple design method." *Engineering structures* 27.5 (2005): 662-674.

[17] Tyan, Feng, Shun-Hsu Tu, and Jeffrey Wu. "Frequency Responses of Wire Rope Isolators." 2006

[18] Kari, A., et al. "Launching recoil dumping improvement for MLRS by using a ring wire rope absorber." *The International Conference on Applied Mechanics and Mechanical Engineering*. Vol. 15. No. 15th International Conference on Applied Mechanics and Mechanical Engineering.. Military Technical College, 2012.

[19] BUZEA, Daniel, et al. "EVALUATION THE INFLUENCE OF THE NUMBER OF WINDINGS FOR A WIRE ROPE ISOLATOR IN FREQUENCY RESPONSE FUNCTION." 2012

[20] BUZEA, Daniel, Laszlo KOPACZ, and Anghel CHIRU3 Calin ROSCA. "THE INFLUENCE OF WIRE ROPE LENGTH ON VIBRATORY BEHAVIOR OF WIRE ROPE ISOLATORS." 2013

[21] Pagano, Stefano, and Salvatore Strano. "Wire rope springs for passive vibration control of a light steel structure." *WSEAS Transactions on Applied and Theoretical Mechanics* 8.3 (2013): 212-221.

TARGETING TRIPLE-NEGATIVE BREAST CANCER BY BIGUANIDE THROUGH COMBINATION THERAPY

Shashank Kumar
Molecular Signaling and Drug Discovery Laboratory, Department of Biochemistry, Central University of Punjab

Santosh Kumar Maurya
Molecular Signaling and Drug Discovery Laboratory, Department of Biochemistry, Central University of Punjab

Abstract:
Triple-negative breast cancer (TNBC) is aggressive subtype cause mortality in younger women. TNBC show poor survival, early recurrence and therapy resistance in patients which is a challenge for scientific community for the disease treatment. Despite the fact that chemotherapy is an effective treatment for cancer, resistance develops in the majority of patients. Some of the oral biguanide drug used to treat non-cancer disease has been removed from the market due to a high toxicity. It has been shown that these drugs possess anticancer activity by targeting molecular events in cancer cells. In the present work we tried to reduce the toxicity of biguanide (BG) by using it in a combination with other therapeutic agent (TA) in TNBC cells. Results showed that BG and TA produced potent anticancer activity in TNBC (MDA-MB-231) cell at micro molar concentration (2-230 μM) compare to respective alone treatment. Further BG + TA combination was significantly ($p<0.005$) nontoxic to breast normal cells (MCF-10A) at micro molar concentrations. Interestingly, lesser amount of BG showed better anticancer potential in combination compared to alone high dose treatment. Further, mechanistic studies are required to establish the preclinical efficacy of the BG+TA combination in TNBC model.
Keyword: TNBC; Combination Therapy; Molecular signaling; Biguanide; Chemotherapy

IDENTIFICATION OF NATURAL COMPOUND TARGETING LIPID METABOLIC PATHWAY: AN *IN SILICO* ANTICANCER INTERVENTION

Ramesh Kumar
Department of Biochemistry, Central University of Punjab

Shashank Kumar
Department of Biochemistry, Central University of Punjab

Abstract
Breast cancer is the predominant neoplasm among women worldwide and is responsible for the majority of cancer-related fatalities. In recent years, substantial research has established that breast cancer demonstrates heterogeneity in terms of metastasis, with different organs receiving distinct metastatic precedence. This phenomenon contributes to variations in prognoses and therapeutic responses among patients diagnosed with breast cancer. Although screening methods, diagnosis and therapeutic options have improved in the last decade, low therapeutic output remains an important challenge in present anticancer therapy. There is evidence relating breast cancer aggressiveness with lipid metabolic pathways in clinical patients. Natural compounds are of choice of interest now a day due to their better safety profile in clinical patients. In the present work, we utilized bioinformatics experiments such as molecular docking, MM-GBSA and molecular dynamics simulation to identify the natural inhibitors of lipid metabolic pathway. Results showed that natural compounds showed better potential in terms of docking score, binding energy, H-bonding, RMSD, RMSF, and Radius of gyration than the standard lipid metabolic pathway inhibitor. In future, the *in vitro* validation of the lead natural compound is required to assess lipid metabolic pathway inhibitory pathway in aggressive breast cancer model.
Keywords: Metabolism; Anticancer, Breast Cancer; Phytochemical; Bioinformatics

LPS İLE İNDÜKLENMİŞ MİKROGLİALARDAN SALINAN TRNA KÖKENLİ FRAGMAN İÇERİĞİNİN VE BUNLARIN NÖRONLAR ÜZERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Burak İ. ARIÖZ
İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi
İzmir Biyotıp ve Genom Enstitüsü, Dokuz Eylul University
ORCID: 0000-0002-7678-5655

Leman BİNOKAY
İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi
İzmir Biyotıp ve Genom Enstitüsü, Dokuz Eylul University
ORCID: 0000-0001-6162-3947

Hüseyin KOCAKUŞAK
İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi
İzmir Biyotıp ve Genom Enstitüsü, Dokuz Eylul University
ORCID: 0000-0002-0670-1655

Gökhan KARAKÜLAH
İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi
İzmir Biyotıp ve Genom Enstitüsü, Dokuz Eylul University
ORCID: 0000-0001-6706-1375

Şermin GENÇ
İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi
İzmir Biyotıp ve Genom Enstitüsü, Dokuz Eylul University
Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dokuz Eylul University
ORCID: 0000-0001-6126-7460

Özet
Beynin yerleşik makrofajları olan mikroglia, immünolojik yanıtlara tepki vermekten ve merkezi sinir sistemindeki homeostazı korumaktan sorumludur. Mikroglia, nöroinflamasyon ve nörolojik hastalıklarda kritik bir rol oynamaktadır. Mikroglial polarizasyon, metabolik hastalıklar, nörodejeneratif hastalıklar, otoimmün hastalıklar, kanser ve daha birçok durumla ilişkilendirilmiş ve sağlık üzerindeki geniş etkisini göstermiştir.
Hücre dışı veziküller (EV'ler), hücreler tarafından hücre dışı ortama salınan küçük, zarla çevrili parçacıklardır. Hücreler arasında çeşitli biyomolekülleri aktararak hücreler arası iletişimde önemli roller oynarlar. Kargolarından biri olan transfer RNA türevi fragmanlar (tRF'ler) son zamanlarda çeşitli biyolojik bağlamlarda gen ekspresyonu ve hücresel fonksiyonun temel düzenleyicileri olarak ortaya çıkmıştır. Polarize mikrogliaların 3 farklı fraksiyonundaki içeriğinin, özellikle de tRF'lerin anlaşılması, mikroglia ve diğer beyin hücreleri arasındaki iletişim mekanizmalarına dair içgörüler sunabilir.
LPS-polarize mikroglia tarafından salınan hücre dışı vezikküllerdeki tRNA türevi parçaların içeriğinin anlaşılması, nöroinflamasyon ve ilişkili patolojilerle ilgili iletişim mekanizmalarına dair içgörüler sunabilir. Bu çalışma, LPS-polarize mikroglialardan salınan hücre dışı vezikküllerdeki tRNA türevi fragman içeriğini inceleyerek, mikroglial davranışı yöneten düzenleyici mekanizmalar ve bunların nöroinflamasyondaki rolleri hakkındaki kavrayışımızı ilerletmeyi amaçlamaktadır.

Bu araştırmada, yeni nesil dizileme kullanarak LPS tarafından aktive edilen mikroglia EV'lerindeki tRF profillerini belirlendi. Daha sonra, aktive mikroglialardan salınan tRF'lerin nöronal hücreler üzerindeki etkilerini belirlendi. Bu çalışma, mikroglial davranışı yöneten düzenleyici mekanizmaları ve nöroinflamasyona katılımlarını anlamamızı ilerletmeyi amaçlamaktadır.
Anahtar Kelimeler: LPS, inflamasyon, mikroglia, nöron, tRNA kökenli fragmanlar

DETERMINATION OF TRNA-DERIVED FRAGMENT CONTENT RELEASED FROM LPS-INDUCED MICROGLIA AND THEIR EFFECTS ON NEURONS

Abstract
Microglia, resident macrophages of the brain, are responsible for responding to immunological responses and maintaining homeostasis in the central nervous system. Microglia play a critical role in neuroinflammation and neurological diseases. Microglial polarization has been linked to metabolic diseases, neurodegenerative diseases, autoimmune diseases, cancer, and many more conditions, demonstrating its broad impact on health.
Extracellular vesicles (EVs) are small, membrane-enclosed particles released by cells into the extracellular environment. They play important roles in intercellular communication by transferring various biomolecules between cells. One of its cargoes, transfer RNA-derived fragments (tRFs), has recently emerged as key regulators of gene expression and cellular function in various biological contexts. Understanding the content of EVs released from polarized microglia, particularly tRFs, may offer insights into the communication mechanisms between microglia and other brain cells.
Understanding the content of tRNA-derived fragments in extracellular vesicles released by LPS-polarized microglia may provide insights into communication mechanisms involved in neuroinflammation and associated pathologies. This study aims to advance our understanding of the regulatory mechanisms governing microglial behavior and their roles in neuroinflammation by examining tRNA-derived fragment content in 3 different fractions from LPS-polarized microglia.
In this study, we determined tRF profiles in microglia EVs activated by LPS using next-generation sequencing. We then determined the effects of tRFs released from activated microglia on neuronal cells. This study aims to advance our understanding of the regulatory mechanisms governing microglial behavior and their involvement in neuroinflammation.
Keywords: LPS, inflammation, microglia, neuron, tRNA-derived fragments

FABRICATION AND ANALYSIS OF THERMALLY STABLE BIOCOMPATIBLE POLYURETHANE ELASTOMERS

Nadia Akram
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Abstract
The hysterical urge to swap the conventional polymers with ecofriendly monomers is a staircase towards green products. The novelty of this project is the extraction of starch from biowaste of wheat bran (WB) and banana peel (BP) to be used as a monomer in the form of chain extenders. For the synthesis of Polyurethane (PU) elastomers, polyethylene glycol (PEG) bearing the number average molecular weight (M_n=1000 g mol^{-1}) has been used as a macrodiol which was reacted with isophorone diisocyanate (IPDI) to develop NCO terminated prepolymer chains. These prepolymer chains were terminated with chain extenders. Two series of linear PU elastomers have been prepared by varying the concentration of chain extender (0.5-2.5 mol%) inducing a variation of 40 to 70 (wt%) in hard segment (HS). The Fourier transformed infrared (FTIR) spectroscopy confirmed the development of urethane linkages. Thermal gravimetric analysis (TGA) showed thermal stability up to 250℃. Dynamic mechanical analysis (DMA) showed the storage modulus (E′) up to 140 MPa. The hemolytic activities were recorded up to 8.97±0.1%. Inhibition of biofilm formation was investigated against *E. coli* and *S. aureus* (%) which was supported by phase contrast microscopy.
Keywords: Polyurethane, biowaste chain extenders, biological activities

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, AND ANTICANCER ACTIVITY OF TRANSITION METAL(II) COMPLEXES WITH PYRIMIDINE DERIVATIVES AS NEW CHEMOTHERAPY AGENTS

Vjollca BERISHA
University of Pristina, Faculty of Natural Sciences, Department of Chemistry

Sevdıje GOVORI
University of Pristina, Faculty of Natural Sciences, Department of Chemistry

Abstract
A new series of transition metal complexes of Co(II) and Ni(II) with pyrimidine derivatives have been synthesized. The metal complexes were characterized by various techniques such as elemental analysis and spectroscopic methods. Also, for the first time these complexes have been tested for their anticancer activity against human cell including lung carcinoma, breast adenocarcinoma and colorectal carcinom. The results showed that metal transition complexes have the higher anticancer activities than the free ligands towards the cancer cells. Therefore, based on the activities that these compounds have shown against carcinogenic cells, they may serve in the future as promising anticancer agents.
Keywords: Pyrimidine derivatives, transition metal complexes, anticancer activity

OPTIMIZING BIOFUEL AND HYDROCHAR PRODUCTION FROM PALM WASTE: A STUDY ON PALM PETIOLES AND DATE STONES

Ahmed BOURAFA
Department of Sciences de la matière, Faculty of exact sciences, UniversityTahri Mohammed Bechar

Imane taibi
Department of Sciences de la matière, Faculty of exact sciences, UniversityTahri Mohammed Bechar

Drisse LAHCEN
Department of Sciences de la matière, Faculty of exact sciences, UniversityTahri Mohammed Bechar

Meriem BELHACHEMI
Department of Sciences de la matière, Faculty of exact sciences, UniversityTahri Mohammed Bechar

Abstract
This study explores the influence of physical parameters on the quality of hydrochar and biofuel produced from date stones and local palm petioles via hydrothermal carbonization. With Algerian palm groves producing 1.23 million tons of dates in 2023, significant agricultural waste is available for repurposing. The research focused on optimizing carbonization by varying times, temperatures, biomass types, and sample grinding.
Gas adsorption analysis (BET) indicated that the specific surface area and micropore volume of the carbonaceous materials increased with higher carbonization temperatures and longer durations, starting from 17 m^2/g for hydrochar. Additionally, the conversion process showed that as temperatures rose from 180 °C to 220 °C, the hydrochar yield decreased from 60% to 50%, while the highest liquid fraction was achieved at 200 °C. Date stones and their hydrochar underwent ultimate and proximate analysis and FTIR characterization.
The findings revealed significant enhancements in the properties of the carbonaceous materials compared to the raw inputs. The improved specific surface area and other characteristics make the activated hydrochar suitable for water depollution, air treatment, soil improvement, and solid fuel applications. The biofuel produced can be used for heating, electricity generation, and as a renewable energy source for industrial applications, offering a sustainable solution to agricultural waste and the environmental issues associated with fossil fuels.
Keywords: Hydrothermal carbonization, biofuel, hydrochar, palm petioles, date stones.

IDENTIFICATION OF ACTIVITY-MODULATING FRAGMENTS OF THIAZOLE DERIVATIVES AS POTENTIAL DHODH INHIBITORS USING SMILES-BASED QSAR, DFT, MOLECULAR DOCKING, AND DYNAMIC SIMULATION

Khadija ZAKI
Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Moulay Ismail University, Faculty of Science

Mohamed OUABANE
Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Moulay Ismail University, Faculty of Science
Chemistry-Biology Applied to the Environment URL CNRT 13, department of chemistry, Faculty of Science, My Ismail University

Abdelkrim Guendouzi
Laboratory of Chemistry, Synthesis, Properties and Applications, Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Saida

Abdelouahid SBAI
Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Moulay Ismail University, Faculty of Science

Abstract
Dihydroorotate dehydrogenase (DHODH) plays a crucial role in synthesizing essential pyrimidine nucleotides necessary for DNA and RNA production, thereby influencing cell growth and proliferation. Any disruption in this synthesis deprives cells of the necessary nucleotides, hindering their replication and proliferation. This study investigated a series of thiazole derivatives for their DHODH inhibitory activity, using the Monte Carlo optimization method to develop a QSAR model. This model not only explained the variation in activity but also predicted the efficacy of newly non-synthesized compounds. The study included Molecular Docking, Molecular Dynamics (MD) simulations, and Density Functional Theory (DFT) studies. The Monte Carlo optimization results (Split-1, Split-2, Split-3) identified specific molecular fragments and promoters responsible for altering inhibitory activity, guiding the design of new thiazole derivatives with enhanced inhibitory effects. Molecular docking analysis within the DHODH enzyme's active site revealed that residues ARG 136, LEU 46, PRO 52, and TYR 356 were involved in binding the newly designed thiazoles. Furthermore, MD simulations demonstrated the stability and sustainability of these interactions. DFT analysis explained the molecular docking interactions, showing hydrogen bond formation between each designed ligand and the protein through regions of positive and negative electrostatic potential. Additionally, non-polar regions in the compounds facilitated hydrophobic interactions with the protein.
Keywords: Cancer, Autoimmune Disorders, Infectious Diseases, Monte Carlo, DHODH, Molecular Docking, Dynamic Simulation

CLONING AND CHARACTERIZATION OF PAR B PROTEIN IN RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS PR4

Aishwarya Dwivedi
Amity Institute of Biotechnology, Amity University Uttar Pradesh

Dr Preeti Srivastava
Department of Biochemical Engineering and Biotechnology , Indian Institute of Technology Delhi

Abstract
The ParB protein plays an essential role in the partitioning of bacterial chromosomes which ensures an accurate segregation during cell division. ParB proteins are involved in the formation of partitioning complexes that bind to specific DNA sequences, known as parS sites, located on the bacterial chromosome. These complexes help to organize and segregate the replicated chromosomes, making certain that each daughter cell receives a complete and intact copy of the genome. ParB1, an orphanage ParB protein, likely performs a similar function but may exhibit distinct regulatory or localization patterns compared to ParB.
Rhodococcus erythropolis PR4 is a significant bacterium due to its unique characteristics and capabilities. It stands out among actinomycetes for being monoploid, displaying a distinct chromosome segregation pattern. It exhibits a versatile metabolic response to various hydrocarbons, making it valuable for biodegradation purposes. Here, we report the cloning and characterization of ParB and its orphanage counterpart, ParB1, in Rhodococcus erythropolis PR4. The objectives of this study were pursued through a series of experiments aimed at understanding the function and localization of these proteins.
Through molecular biology techniques, the parB gene was successfully amplified, cloned, and expressed in a suitable expression system. DNA binding properties and subcellular localization of the ParB protein were done to understand the distribution of these proteins in cell. The findings contribute to our understanding of plasmid dynamics and partitioning mechanisms in Rhodococcus erythropolis PR4, with implications for the development of genetic tools and biotechnological applications in this industrially relevant bacterium.
Keywords: Par B1, Rhodococcus erythropolis PR4, localization, Par B, chromosomal segregation, Partitioning system.

MULTI-FUNCTIONAL NANOCELLULOSE BASED NANOCOMPOSITES FOR BIODEGRADABLE FOOD PACKAGING: HYBRIDIZATION, FABRICATION, KEY PROPERTIES AND APPLICATION

R.Thiruchelvi
Research Scholar-Biotechnology, St. Josephs College of Engineering
ORCID: 0000-0001-5532-8597

Dr.P.Saravanan
Chemistry, St. Josephs College of Engineering

Dr.M.Chamundeeswari
Biotechnology, St. Josephs College of Engineering

ABSTRACT
Nowadays, non-degradable plastic packaging materials have caused serious environmental pollution, posing a threat to human health and development. Renewable eco-friendly nanocellulose hybrid (NCs-hybrid) composites as an ideal alternative to petroleum-based plastic food packaging have been extensively reported in recent years. NCs-hybrids include metal, metal oxides, organic frameworks (MOFs), plants, and active compounds. However, no review systematically summarizes the preparation, processing, and multi-functional applications of NCs-hybrid composites. In this review, the design and hybridization of various NCs-hybrids, the processing of multi-scale nanocomposites, and their key properties in food packaging applications were systematically explored for the first time. Moreover, the synergistic effects of various NCs-hybrids on several properties of composites, including mechanical, thermal, UV shielding, waterproofing, barrier, antimicrobial, antioxidant, biodegradation and sensing were reviewed in detailed. Then, the problems and advances in research on renewable NCs-hybrid composites are suggested for biodegradable food packaging applications. Finally, a future packaging material is proposed by using NCs-hybrids as nanofillers and endowing them with various properties, which are denoted as “PACKAGE” and characterized by “Property, Application, Cellulose, Keen, Antipollution, Green, Easy.
Keywords: nanocellulose hybrid, biodegradable, food packaging, Green

A SYSTEMATIC REVIEW OF STUDIES ON VICE PRINCIPALS IN TÜRKİYE

Assist. Prof. Dr. Ali DURAN
Amasya University
ORCID: 0000-0001-6132-4066

Abstract
This paper offers a synthesis of the existing literature on vice principals in Türkiye. Secondary research was conducted through the analysis of articles, master's theses, and doctoral theses from the period between the years 2000 and 2024. The purpose of the study is to appraise literature on aspects such as the roles and responsibilities of vice principals regarding the administration of the school, their leadership skills, the issues they encounter, ways of managing workload and stress, professional development, and other management approaches. The review concluded that vice principals are crucial in the management of schools, and it is essential to support their leadership growth. For instance, it was noted that vice principals attach significant importance to the techniques used in handling workload and stress, which, in turn, influence job performance and worker motivation. Furthermore, there is an emphasis on the fact that current professional development programs are insufficient, and that further professional development for vice principals should be encouraged. The research provides suggestions on how to guide and mentor vice principals and aims to make a significant contribution to the current literature focusing on this matter. This research adhered to the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) checklist. Search engines, including Google Scholar, as well as digital repositories like the National Thesis Center and DergiPark, were used. The papers included in the research were identified using keywords and research criteria formulated beforehand. The studies were evaluated based on independent assessment procedures and inclusion criteria regarding quality and validity. More specifically, the data were analyzed using both qualitative and quantitative content analysis methods. In the course of this review, insights into the job descriptions, roles, difficulties, and solutions associated with vice principals' profiles were examined. Thus, the position of vice principals within the system was elucidated, and critical measures were specified to indicate the strategies and policies needed to enhance this position. The implications of the study include recommendations for the improvement of vice principals' professional learning and effectiveness in school leadership, as well as contributions to future research.
Keywords: Vice Principals, Systematic Review, Leadership, Professional Development, School Administration, Educational Management, Stress Management

TÜRKİYE'DE MÜDÜR YARDIMCILARI ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALARIN SİSTEMATİK İNCELEMESİ

Özet
Bu çalışma, Türkiye'de müdür yardımcıları üzerine yapılan araştırmaların sistematik bir incelemesini sunmaktadır. 2000-2024 yılları arasında yayınlanmış akademik makaleler, yüksek lisans ve doktora tezleri gibi çeşitli kaynaklar kapsamlı bir şekilde analiz edilmiştir. Araştırmanın amacı, müdür yardımcılarının okul yönetimindeki rol ve sorumlulukları, liderlik becerileri, karşılaştıkları zorluklar, iş yükü ve stresle başa çıkma yöntemleri, mesleki gelişim ihtiyaçları ve etkili yönetim stratejileri gibi konular üzerine yapılan çalışmaları değerlendirmektir. İnceleme sonucunda, müdür yardımcılarının okul yönetiminde kritik bir rol oynadığı, liderlik becerilerinin geliştirilmesinin ve desteklenmesinin önemli olduğu tespit

edilmiştir. Müdür yardımcılarının iş yükü ve stresle başa çıkma stratejileri üzerinde yoğunlaştığı, bu stratejilerin onların iş performansını ve motivasyonunu etkilediği görülmüştür. Ayrıca, mesleki gelişim programlarının yetersiz olduğu ve müdür yardımcılarının profesyonel gelişimlerinin desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Çalışma, müdür yardımcılarının etkili bir şekilde desteklenmesi ve güçlendirilmesi için öneriler sunmakta ve bu alandaki mevcut literatüre önemli katkılar sağlamayı hedeflemektedir. Bu araştırma, PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yönergelerine uygun olarak yürütülmüştür. Veri tabanları olarak *Google Akademik*, *Ulusal Tez Merkezi* ve *DergiPark* kullanılmıştır. Araştırmaya dahil edilen çalışmalar belirli anahtar kelimeler ve belirlenmiş kriterler doğrultusunda seçilmiştir. Çalışmaların kalitesi ve geçerliliği, bağımsız değerlendirme süreçleri ve uygunluk kriterleri göz önünde bulundurularak analiz edilmiştir. Verilerin analizi, nitel ve nicel içerik analizi yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İnceleme sürecinde, müdür yardımcılarının görev tanımları, mesleki kimlikleri, karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Sonuç olarak, müdür yardımcılarının eğitim sisteminde oynadığı önemli rolün altı çizilerek, bu pozisyonun daha etkin ve verimli hale getirilmesi için gerekli olan stratejik yaklaşımlar ve politikalar üzerinde durulmuştur. Araştırmanın bulguları, müdür yardımcılarının profesyonel gelişimlerini ve okul yönetimindeki etkinliklerini artırmaya yönelik öneriler sunmakta ve gelecekteki araştırmalara ışık tutmayı amaçlamaktadır.
Anahtar Kelimeler: Müdür Yardımcıları, Sistematik İnceleme, Liderlik, Mesleki Gelişim, Okul Yönetimi, Eğitim Yönetimi, Stres Yönetimi

Introduction

Educational institutions, like other societal institutions, must continually evolve to meet changing demands and ensure their development and survival (Balcı, 2002). Despite the importance of having common values, working with a student-centered approach, and emphasizing reflective language and collaborative practices, schools often struggle with implementation inadequacies (Scribner, Cockrell, & Valentine, 1999). This highlights the need for effective school management, where principals guide and model development for future leaders (Bursalıoğlu, 2002). One key aspect of effective school management is the role of mentorship. Mentorship is recognized as a critical process that enhances personal growth, professional success, leadership development, and organizational productivity (Haggard et al., 2011; Kahle-Piasecki, 2011; Oplatka, 2012). In the Turkish educational system, school principals are seen as leading educators responsible for the effective and efficient use of all inputs and the management of the school with a team spirit (Ministry of National Education, 2014). However, conflicts within schools are inevitable. School administrators, teachers, parents, and students often experience conflicts, which, if not effectively managed, can hinder the achievement of fundamental educational goals (Özmen & Aküzüm, 2010; Açıkalın, 1998). Effective conflict management and communication skills are crucial competencies for school administrators (Yeniçeri, 2009; Sakızlı, 2011).

The responsibilities of school leaders have become more complex and challenging due to demographic changes, technological advancements, and decreasing financial support (Calman, 2010; Collinson & Cook, 2007; Demarest, 2011; Fink, 2010; Green, 2010; Searby, Browne-Ferrigno, & Wang, 2016; Spillane & Lee, 2014). These challenges contribute to stress and burnout among school administrators (Cano-García, Padilla-Muñoz, & Carrasco-Ortiz, 2005). Vice principals, in particular, face unique challenges.

They often resign due to excessive administrative paperwork, dealing with non-assigned tasks, and facing career obstacles such as interviews and political-ideological barriers (Bakioğlu & Demirbilek, 2019). Despite these challenges, assistant principals play a crucial role in administrating schools and ensuring they meet their educational goals (Balıkçı, 2021).
Effective educational leadership requires assistant principals to embody communication skills, human values, and continuous self-improvement (Balıkçı, 2021). However, they often start their duties without any training, leading to early burnout, weakened professional satisfaction, and increased turnover (Karataş, 2023). This underscores the importance of pre-service training to increase their readiness for their roles (Karataş, 2023).
While there is existing knowledge on the roles and challenges of vice principals, a significant literature gap remains regarding their in-service training and the development of a structured training model in the Turkish context (Çelikten, 2003; Karataş, 2023a). This gap is especially seen in the absence of detailed research concerning the vice principals' needs and the ways of their professional development (Karataş, 2023a; Yiğit & Ağalday, 2022). Research about vice principals in the context of the educational system is rather limited even though they hold significant positions. Vice principals are role players in educational organizations assuming several administrative duties in collaboration with the principals such as disciplinary measures, observing and appraising teachers as well as organizing school affairs on their behalf. In Türkiye, the role of vice principals has slowly been realized due to the current need for schools to achieve better performance in the educational systems and to meet society's evolving needs. Moreover, the changes in the educational environment as a result of neoliberal reforms, online tools, and more diverse students' population have affected the vice-principalship role (Karataş, 2023b). Bogdan's (2007) vision of the enhanced roles of vice principals has become a real picture where they are overseeing numerous responsibilities in addition to instructional duties, including personnel responsibilities, authoritative communication with various groups, and various bureaucratic activities (Karataş, 2023a). COVID-19 has intensified these roles, and thus involve mechanisms for the care of both the employees and learners (Karataş, 2023b). These adaptations illustrate the importance and complexity of the position of vice principals and therefore the need for successful and extensive professional development plans. Unfortunately, no matter that vice-principals have a very important position in the educational system, their position can be considered as non-attractive because of such factors as role ambiguity appealing, low job appeal, and professional satisfaction (Karataş, 2024). It is crucial to improve competencies, personal rights, and professional status of vice principals to increase the job satisfaction and functionality (Karataş, 2024). Available scholarly studies support the proposition that administrative training and professional development can influence preparedness and performance of VP differentially and in the desired ways (Çelik, 2013). This research will seek to rectify these problems by offering solutions in the form of career-specific training that addresses both vocational and career-related skills, for the purpose of enhancing the establishment of appropriate educational leadership to address the challenges ailing Turkey's educational process in the long run.
This research will try to address this literature gap by including a synthesis of literature related to vice principals in Turkey. Based on literature review, this study will try to understand the difficulties and requirements that vice principals face, establish the practical, feasible, efficient, and sustainable pre-service training model, and suggest how to strengthen the preparation for the requirements of the vice principals' positions. As someone who has a lot of interest in educational leadership, I think it will be very helpful to remove these gaps and enhance school administration so that educational organizations will improve in Turkey.

In that perspective, this research holds multiple purposes owing to the following factors. It seeks to address the existing research gap by establishing the roles and responsibilities performed by vice principals together with the challenges they encounter in the field. The study can be used to develop effective professional development programs that focus on VP's needs increasing effective school administration and learners' achievements. This study, therefore, goes further than merely discussing the vice–principals' position in the Turkish education system and, instead, draws attention to the framework that needs to be employed in the professional development of these leaders. This review's findings will help shape subsequent research and policymaking, so that vice principals get the recognition and support they need in their critical work.

Purpose of the Study

The purpose of the given systematic review is to provide a comprehensive analysis of the available literature focusing on vice principals in Türkiye within the period between 2000 and 2024. This review emphasizes on the various tasks performed and executed by vice principals, their leading abilities, challenges experienced by them, ways of handling pressure and loads, their training required and efficient management strategies. This paper aims at performing a comprehensive literature review of the existing literature on teacher policies and practices for ESL students in order to establish a broad understanding of what the current literature reveals and what questions remain unanswered that can help guide further research and policy directions.

Research Questions

This systematic review addresses the following research questions:

RQ1-What are the documented roles and responsibilities of vice principals in Türkiye as reported in the literature?

RQ2-What leadership skills are identified as essential for vice principals in Türkiye, and how are these skills developed and utilized?

RQ3-What challenges and obstacles do vice principals in Türkiye face in their professional roles?

RQ4-What strategies and methods do vice principals in Türkiye employ to manage workload and stress effectively?

RQ5-What are the professional development needs of vice principals in Türkiye, and how are these needs currently being addressed?

METHOD

This systematic review was carried out to identify the themes regarding vice principals in Türkiye in terms of role, responsibilities, leadership skills, difficulties, stress management, professional development, and efficient management practices. The current review adhered to the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) checklist in order to guarantee the methodological quality and the reporting of the review process.

Search Strategy

The literature search was performed using three primary electronic databases: Google Scholar, National Thesis Center and DergiPark indexes were used to identify the articles. These databases were selected because they are comprehensive indexes to the scholarly literature, including articles, master's theses, and doctoral dissertations. Studies published in the years between 2000 and 2024 were included in the search to focus on the most current and applicable literature concerning vice principals in Türkiye.

Keywords used in the search included: *vice principals*, *deputy principals*, *assistant principals*, *müdür yardımcıları*, *müdür yardımcısı* and *müdür yardımcılığı*. Boolean operators (AND, OR) were used to combine keywords and ensure comprehensive retrieval of relevant studies. The initial search yielded a large number of records, which were then subjected to a detailed screening process.

Inclusion and Exclusion Criteria

Studies were included in the review if they met the following criteria:

- Published in peer-reviewed journals, master's theses, or doctoral dissertations.
- Focused on vice principals in the context of Türkiye.
- Addressed one or more of the following topics on vice principals: roles and responsibilities, leadership skills, challenges faced, workload and stress management, professional development, or effective management strategies.
- Written in English or Turkish.

Studies were excluded if they:

- Did not focus on vice principals.
- Were theoretical or conceptual papers without empirical data.
- Were not related to the Turkish education system.
- Were duplicate records.

Selection Process

The selection process involved four main steps:

1. **Identification**: Records identified through database searching and additional sources were compiled, resulting in a total of 128 studies.
2. **Screening**: After removing duplicates, abstracts and titles were screened for relevance, which led to the exclusion of 50 records.
3. **Eligibility**: Full-text articles of the remaining 50 studies were assessed for eligibility based on the inclusion and exclusion criteria, resulting in the exclusion of 8 studies for various reasons (e.g., no findings related to vice principals' roles, leadership skills, challenges, stress management, and professional development).
4. **Inclusion**: Finally, 42 studies were included in the qualitative and quantitative synthesis after a thorough assessment for relevance and quality.

The detailed selection process is illustrated in the PRISMA flow diagram (Figure 1).

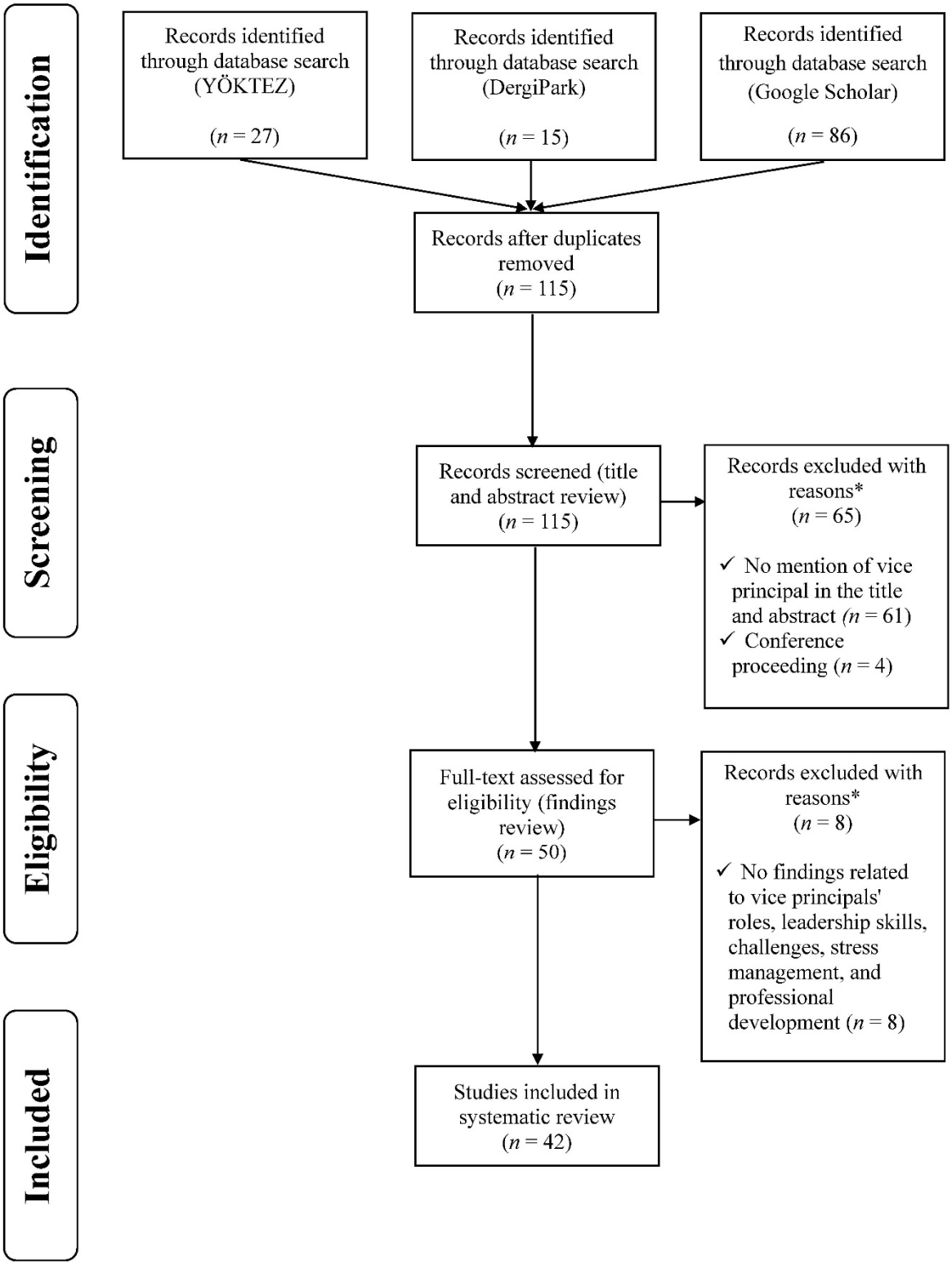


Figure 1. The process of literature search and selection

Data Extraction and Quality Assessment

Data were extracted from the included studies using a structured form to capture the following information:

- Author(s) name
- Year of publication
- Journal or source
- Research questions and objectives
- Methodology (qualitative, quantitative, or mixed-method)
- Key findings related to vice principals' roles, leadership skills, challenges, stress management, and professional development

The quality of the studies was assessed using standardized criteria, including the clarity of research questions, appropriateness of the methodology, and robustness of the findings. Each study was independently reviewed by two researchers to ensure consistency and reliability in the data extraction and quality assessment process.

Data Analysis

Content analysis method was applied through quantitative and qualitative approaches to analyze the data. A qualitative approach was used in this study and therefore entailed coding and categorising the data that was collected to arrive at the research question to note down emerging themes and patterns in a thematic analysis. In quantitative analysis, the use of descriptive statistics was employed in the determination of the number and distribution of study variables.

Results and Synthesis

The integration of the data led to the identification of some important aspects regarding how vice principals perform their turnover, leadership abilities, problematic issues and their way of dealing with workload and stress. Furthermore, the review described what was missing from the current professional development programs and offered direction on how to improve the assistance and efficacy of vice principals in schools' management. This systematic review is important in advancing knowledge in Türkiye concerning vice principals and it provides policy and practice implications for vice principals for educational leaders, policymakers, and researchers who seek to advance vice principals' professional capacity in their positions.

FINDINGS

In this section, findings are presented answering the six research questions (RQs). Beginning with the characteristics of the included studies (RQ1), the following data has been assembled. Subsequently, the features of leadership abilities that were determined to be crucial for vice principals in Türkiye and how those abilities are acquired and applied (RQ2) is highlighted. The final section of the study involves describing the adversities and hurdles affecting vice principals in the execution of their tasks (RQ3). After this, the findings concerning strategies and methods that vice principals use to deal with workload and stress (RQ4) are provided. Last, the professional development of vice principals and how this is being met currently (RQ5) is demonstrated.

The findings are emphasized as a result of the systematic analysis of the following studies: Ağaçdiken, 2019; Ağaçdiken & Altunay, 2023; Akın, Karadaş, & Kılıç, 2023; Alireisoğlu & Güner, 2023; Bakioğlu & Demirbilek, 2019; Balıkçı, 2021; Baloğlu, 2007; Baş, 2016; Cekic & Dilber, 2020; Çakır, 2021; Çelebi, 2009; Çelik, 2013; Çetin, 2009; Çetin, 2021; Demirbaş, 2023; Demirbilek & Bakioğlu, 2019; Deniz, T., 2015; Deniz, V., 2019; Doğan, 2005; Eker, 2006; Gökkaya, 2013; Güler, 2020; Karasoy, 2010; Karataş, 2023a; Karataş, 2023b; Karataş, 2024; Kaşıkcı, 2015; Kaşıkcı & Doğan, 2016; Kayalar, 2012; Maral, 2015; Mecek & Doğan,

2014; Olgun, 2005; Özalp, 2016; Özdemir, 2014; Pınaraltı, 2015; Sabancı, 1999; Selçuk, 2007; Sönmez, 2013; Şevik, 2014; Şimşek, 2020; Tekbaş, 2023; Yiğit & Ağalday, 2022.

Roles and Responsibilities of Vice Principals in Türkiye

Table 1. Documented Roles and Responsibilities of Vice Principals in Türkiye

Themes	Categories	Codes
Administrative Tasks	School Operations	- managing daily school operations,- handling logistics,- managing the school budget,- preparing reports,- coordinating transportation,- ensuring effective use of resources
	Disciplinary Actions	- overseeing disciplinary actions,- handling student disciplinary issues
	Communication	- acting as intermediaries between teachers, students, and principal,- facilitating communication with stakeholders,- maintaining stakeholder communication
	Event Coordination	- coordinating school events,- organizing social activities,- planning the school calendar
Instructional Leadership	Staff Development	- mentoring and developing skills of teachers
	Curriculum Management	- setting and supporting the curriculum,- supporting instructional leadership duties
Student Support	Student Affairs	- providing guidance and support to students
Safety and Security	Student Safety	- ensuring student safety
	Security	- ensuring school security
Resource Management	Facility Management	- managing school facilities and resources,- managing the cafeteria
Policy Implementation	Educational Policies	- implementing school policies,- developing and implementing school-wide initiatives and programs
Relationship Management	Community Liaison	- acting as liaison between school and community,- facilitating communication within the school community

Table 1 above shows the categorized list of documented roles and responsibilities of the vice principals of school in Türkiye to show the diversification of the functions of the vice principals. Such jobs fall in the category of managerial roles where responsibilities covers all aspects of administration of the learning institution, as well as disciplinary measures, to instructional management and development roles,_curriculum management included. Also, vice principals contribute to roles of student support services, safe school and discipline, community management, and human resource conduit/policy enforcer and liaison. Thus, such a detailed classification highlights the manifold and rather significant responsibilities of the vice-principal in the system of education. On a closer examination of the literature it is seen that knowing these diverse roles is imperative for the care of the professional learning and support that vice principals require which is the premise of this study.

Essential Leadership Skills for Vice Principals in Türkiye

Table 2. Essential Leadership Skills for Vice Principals and Their Development

Themes	Categories	Codes
Essential Skills	Communication	- effective communication,- conflict resolution
	Problem-solving	- problem-solving
	Decision-making	- decision-making
	Team Management	- team leadership
	Inspirational Skills	- ability to inspire and motivate staff and students
	Instructional Leadership	- instructional leadership
	Organizational Skills	- strategic planning
Development Methods	Formal Education	- higher education courses
	Professional Development	- workshops,- seminars,- professional development programs
	On-the-job Training	- practical experiences
	Mentorship	- mentorship from experienced principals
	Structured Training	- structured pre-service and in-service training programs
Utilization of Skills	Staff Management	- managing staff
	Conflict Resolution	- resolving conflicts
	Operational Management	- ensuring smooth operation of the school

The table 2 above categorizes the leadership competencies for vice principals in Türkiye and how the skills can be acquired. These are organizational and interpersonal communication, problem solving and decision making, personnel management and instructional leadership. Professional development concerns education and training which include; Technical training, certification, manned training or structured training. Further, the table presents specific examples of how these skills are applied within different components of vice principals' work, including staff supervision, dealing with conflicts, and administration. In this study, the proposal is to present the prospective and retrospective progression of these critical skills, so this research will serve as a reference for the competencies essential for vice principals to fulfil requirements of their complex, and often contradictory, roles. This revelation is paramount in fashioning specific training interventions that increase the efficiency and job satisfaction of vice principals in Türkiye.

Challenges and Obstacles Faced by Vice Principals in Türkiye

Table 3. Challenges and Obstacles Faced by Vice Principals in Türkiye

Themes	Categories	Codes
Workload and Resources	Heavy Workload	- managing heavy workloads
	Insufficient Resources	- lack of sufficient resources,- dealing with limited resources
Balancing Duties	Administrative vs. Instructional	- balancing administrative and instructional duties,- navigating frequent policy changes
Disciplinary Issues	Maintaining Discipline	- managing disciplinary issues,- maintaining school discipline
Conflict Management	Staff and Student Conflicts	- managing conflicts among staff and students
Diverse Needs	Addressing Needs	- addressing diverse needs of students and staff
External Pressures	Stakeholder Expectations	- managing high expectations from parents and authorities
	Policy Changes	- adapting to frequent policy changes
Professional Stress	Burnout and Stress	- early burnout,- high stress levels
	Professional Satisfaction	- lack of professional satisfaction
	Turnover Rates	- high turnover rates
Training and Support	Insufficient Training	- insufficient pre-service training
	Professional Development	- need for continuous professional development,- lack of professional development opportunities
Evolving Demands	Technological Advancements	- adapting to technological advancements
	Multiculturalism	- adapting to multiculturalism due to increasing migration
Job Clarity	Ambiguous Legislation	- ambiguous job descriptions,- problems from ambiguous legislation
Institutional Pressures	Market Expectations	- transforming schools to align with market expectations
	Support from Authorities	- lack of support from higher authorities

The table 3 synthesises the various research queries and reveals the challenges and obstacles that vice principals in Türkiye face in their professional responsibilities. Such challenges are; handling workload challenges, a problem of insufficient resource, and handling of both administration and instruction. As for the responsibilities, the difficulties observed by vice principals include regulation of school discipline, facing students and staff's individuality, and handling conflicts, inter alia, between teachers and students. Stakeholders expect immense performances from them, and there are ever-changing policies that make their responsibilities challenging. Also, work-related stress indicators such as early burnout, dissatisfaction with the profession, and a high level of staff turnover are present. Lack of professional development programs and training worsens these problems, thus requiring the vice principals to be conversant with technological developments and multiculturalism. Thus, the vice principals are under the institutional pressures due to the unclear job description and absence of backing from superior officials.

This study intends to unveil these challenges and recommend the ways to reduce them in order to improve the efficacy and quality of life of vice principals practicing in Türkiye.

Strategies for Managing Workload and Stress Among Vice Principals in Türkiye

Table 4. Strategies for Managing Workload and Stress Among Vice Principals

Themes	Categories	Codes
Time Management	Effective Time Management	- effective time management
Task Management	Task Delegation	- delegation of tasks
	Task Prioritization	- prioritization of tasks
Support Systems	Seeking Support	- seeking support from colleagues and superiors
	Mentorship	- seeking mentorship from experienced leaders
Professional Development	Skills Enhancement	- engaging in professional development activities
	Training Programs	- participating in leadership training
Stress Management	Stress-Relief Activities	- implementing stress-relief activities
	Resilience Building	- training in stress management and resilience-building
Work-Life Balance	Healthy Balance	- maintaining a work-life balance
Communication	Open Communication	- maintaining open communication with staff and stakeholders
Workload Handling	Task Prioritization	- prioritizing tasks
	Setting Boundaries	- setting clear boundaries between work and personal life

The strategies of tackling workload and stress among vice principals in Türkiye are presented in the table 4 above. Some of them are time management, delegating tasks, and identifying the tasks that are important or with high urgency. Analogously, vice principals require help from peers and supervisors and can also learn from the ones who had similar previous occupations. Also, flexibility, transparent communication with employees as well as customers, and finally, demarcation between the working and personal life are the key approaches towards dealing with stress. In this way, with the help of the enumerated strategies, the vice-principal can manage the requirements of their complex positions more efficiently, thus improving the educational institution's functionality and their own quality of life. This study stresses the implementation of the strategies and attempts to offer the vice principals assistance in their execution.

Professional Development Needs and Current Addressal Methods in Türkiye

Table 5. Professional Development Needs and Current Addressal Methods

Themes	Categories	Codes
Training Needs	Leadership Training	- training in leadership
	Management Skills	- training in organizational management
	Conflict Resolution	- training in conflict resolution
	Instructional Strategies	- training in instructional leadership
	Mentoring	- mentoring from experienced principals
Current Approaches	Informal Support	- informal support from school principals
	In-Service Training	- structured in-service training programs
	Higher Education	- higher education opportunities
	Workshops and Seminars	- workshops,- seminars
Organizational Support	Ministry of Education	- ministry of education organizing professional development activities
	Educational Institutions	- specialized courses in educational administration
Need for Improvement	Comprehensive Programs	- need for more comprehensive and formalized training programs
	Early Training	- training programs before vice principals assume their roles

The table 5 identifies the professional development needs of vice principals in Türkiye and the current methods employed to address these needs. Training needs encompass leadership training, management skills, conflict resolution, instructional strategies, and mentoring from experienced principals. Current approaches include informal support from school principals, structured in-service training programs, higher education opportunities, and participation in workshops and seminars. Organizational support is provided by the Ministry of Education through professional development activities and specialized courses offered by educational institutions. However, there is a recognized need for more comprehensive and formalized training programs, including early training initiatives before vice principals assume their roles. This research aims to highlight these needs and suggest improvements in professional development practices to better equip vice principals for their diverse responsibilities, ultimately enhancing the effectiveness of educational leadership in Türkiye.

DISCUSSION, CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS FOR FUTURE RESEARCH

The systematic review of studies on vice principals in Türkiye presents the following findings on their work, issues, and development needs. Vice principals are versatile and have the following responsibilities; this includes; managerial duties, disciplinary measures, instructional supervision, student services and interpersonal relations. This is quite evident from the above outlined roles and tasks that the two professions undertake in the educational system. The review established that vice principals are usually overloaded with work and experience stress because they lack resources and have many stakeholders to please. These challenges are further complicated by the fact that the school leaders are expected to manage both teaching and learning and administrative functions, ensure disciplinarity, and respond to the complexity of learners' and teachers' needs.

Karataş (2023) conducts a bibliometric study of the articles focusing on assistant principalship and adds more information to the current understanding of the changing responsibilities and issues of vice principals. Based on the literature, it can be concluded that interest in the subject has grown, especially in the past decade; however, the number of studies is still limited as compared to those on school principals. The majority of the research is carried out in the USA and the UK with a significant input from Hong Kong. The research also focuses on the effect of the COVID-19 pandemic on the educational leadership and the significance of the contextual and contingent approaches to management (Karataş, 2023).

Vice principals in Türkiye can perform administrative, disciplinary, instructional, student, and relational tasks. Due to these responsibilities, these positions are very demanding. Another study by Karataş (2024) also shows that, the roles and responsibilities of the vice principals are often times ambiguous and complex, which increase stress and workload. This perception of role ambiguity is in accordance with the findings of the international literature which underlines the need to define roles in more detail and provide for more specific job descriptions that can assist the vice principals to perform their tasks more efficiently.

The areas that are crucial to the performance of the vice principals are communication skills, conflict solving, decision making, and personnel administration. The enhancement of these skills is mainly done by means of formal education, training, workshops and seminars, practical training and guidance from qualified principals. However, there was a literature review that pointed to a lack of well-coordinated and systematic training of both pre-service and in-service vice-principals.

The coping mechanisms that the vice principals use are work schedules, delegation of duties, seeking assistance from other teachers, attending professional development, and having time for other activities apart from work. Nevertheless, stress and burnout continue to be high, which means that the current support and education on coping and stress management are insufficient. Due to the fact that stress management strategies have been implemented, it is still a common occurrence for vice principals to be stressed out and burnt out. The current research by Karataş (2024) indicates that the stress levels are to some extent a result of non-acknowledgement and denial of adequate support for such responsibility.

It is noteworthy to understand that the vice principals in Türkiye occupy important positions in the management of educational institutions and therefore their role in the management of schools cannot be overlooked. Nevertheless, they encounter several problems that hinder their work performance and motivation. There is no adequate professional development program to help the teachers cope with the challenges hence leading to early burnout and high turnover rates. The position of the vice principals in the school administration system is crucial, and yet, the professionals working in these positions experience low levels of job satisfaction and thus high turnover rates. Karataş (2024) said that few VPs do not consider the position as a long-term career due to professional discontentment and unclear career advancement opportunities. Another study done by Karataş (2023) also supports personal competence, instructional leadership, school culture, and intermediate leadership. Due to the fact that the responsibilities of the vice principals are not well defined and they have several functions, stress and job satisfaction are common issues. This stress on the part of the vice principals shows that there is a need for well defined job description and appropriate training that are specific to the tasks of the vice principals. Therefore, this study recommends further research on the professional growth of vice principals and the creation of frameworks to help them in their practice and increase their job satisfaction.

Although leadership skills including communication skills, problem solving and decision making are considered to be important, Karataş (2024) revealed that there is a lack of well-organized and systematic training programs for vice principals in Türkiye.

Pre-service and In-service training are absent and this hampers their preparation and efficiency. This could entail designing new training materials that target the specific problems of vice principals, and/or setting up mentee-mentee support systems in schools.

The conclusions of this review reinforce the significance of the vice principals and indicate the necessity for efficient methods of their professional development. Thus, by filling in the ignored areas of training and support, the educational managers and policymakers may enhance the job satisfaction and productivity of the vice principals, which in turn, will lead to positive changes in education.

It is recommended that further research should concentrate on the development and assessment of the effective pre-service and in-service training programs for the vice principals in Türkiye. The following are the areas of concern that these programs should encompass; leadership skills, stress management, and instructional strategies. Research should explore the existing support systems and the effectiveness of the various resilience-building efforts in decreasing stress and burnout in the officers of the vice principals. This involves investigating such options as the mentorship opportunities, support groups of other peers, and training workshops. Thus, future studies should explore how vice principals can incorporate more technological tools into their management and teaching tasks with the growing role of technology in education. This entails teaching and learning on online literacy and application of ICT in instruction. This paper aims at identifying how vice principals can gain competencies in the management of diverse students in schools given the increasing multiculturalism in the society. Studying should be directed towards the training that is related to cultural and diversity awareness. More research with a longitudinal design is necessary to evaluate the effectiveness of professional development on vice principals' performance and job satisfaction.

REFERENCES

Açıkalın, A. (1998*). Toplumsal kuramsal ve teknik yönleriyle okul yöneticiliği*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Ağaçdiken, Y. E. (2019). *Müdür yardımcılarının okul müdürleri tarafından yetiştirilme düzeyleri ile okullarının gelişim gereksinimlerini belirleme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Master's thesis, Ege Üniversitesi].

Ağaçdiken, Y. E., & Altunay, E. (2023). Okul müdürlerinin mentorluk düzeyleri ve müdür yardımcılarının okullarının gelişim ihtiyaçlarını belirleme düzeyleri arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 43*(1), 31-71.

Akın, M. A., Karadaş, H., & Kılıç, A. (2023). Okul müdür ve müdür yardımcıları arasında yaşanan çatışmaların incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20*(2), 320-338.

Alireisoğlu, A., & Güner, A. (2023). İlk defa müdür yardımcı olmak isteyen öğretmenlerin idareci olma tercihleri üzerinde bir inceleme. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi, 6*(1), 34-47.

Bakioğlu, A., & Demirbilek, M. (2019). Okul müdür yardımcılarının görevlerinden ayrılma nedenleri. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 52*(3), 737-770.

Balcı A. (2002). Etkili okul, okul geliştirme kuram uygulama ve araştırma. (3. Baskı). Ankara: Pegem A Yayınları.

Balıkçı, A. (2021). Assessment of assistant principal in the context of Henry Mintzberg's views on the administrator's features. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi-Pamukkale University Journal of Education, (51)*.

Baloğlu, N. (2007). İlk ve ortaöğretim okulu yönetici yardımcılarının alması gereken hizmetiçi eğitim konuları hakkında okul yöneticilerinin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 8*(1), 167-178.

Baş, G. (2016). *Müdür yardımcısı olarak görevlendirilen öğretmenlerin yöneticilik görevlerindeki mesleki gelişimlerinde okul müdürlerinin mentorluk fonksiyonlarının yöneticilik yeterlilikleri açısından incelenmesi: Tekirdağ ili örneği* [Master's thesis, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi].

Bursalıoğlu, Z. (2002). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış.* (12. Baskı). Ankara: Pegem A Yayınları.

Calman, R. C. (2010). *Exploring the underlying traits of high-performing schools*. Toronto, Canada: Education Quality and Accountability Office.

Cano-García, F. J., Padilla-Muñoz, E. M., and Carrasco-Ortiz, M. A. (2005). Personality and contextual variables in teacher burnout. Personality and Individual Differences, (38), 929-940. doi: 10.1016/j.paid.2004.06.018

Cekic, O., & Dilber, Y. (2020). Okul müdür yardımcıları ve stratejik planlama süreci. *International Journal of Innovative Approaches in Education, 4*(3), 82-100. https://doi.org/10.29329/ijiape.2020.271.2

Collinson, V., and Cook, T. F. (2007). *Organizational learning: Improving learning, teaching, and leading in school systems*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Çakır, C. (2021). *İlkokul müdür yardımcılarının işe uyum sorunları ve bu sorunların çözülmesinde okul müdürlerinin rolleri* [Master's thesis, Ankara Üniversitesi].

Çelebi, S. (2009). *Özel ve kamu ilköğretim okullarında görev yapan müdürlerin göstermiş oldukları öğretim liderliği davranışlarına ilişkin öğretmenlerin ve müdür yardımcılarının algıları* [Master's thesis, Mersin Üniversitesi].

Çelik, K. (2013). The effect of role ambiguity and role conflict on performance of vice principals: The mediating role of burnout. *Eurasian Journal of Educational Research, 51*, 195-213.

Çelikten, M. (2003). Okul kültürünün şekillendirilmesinde müdürün rolleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 1*(4).

Çetin, M. (2009). *İlköğretim öğretmenlerinin ve müdür yardımcılarının algılarına göre müdürlerinin liderlik yeterlikleri* [Master's thesis, Yeditepe Üniversitesi].

Çetin, Ş. (2021). *Lise müdür ve müdür yardımcılarının liderlik davranışları ve okul başarısı* [Master's thesis, Marmara Üniversitesi].

Demarest, E. J. (2011). *A learning-centered framework for education.* New York, NY: Teachers College Press.

Demirbaş, R. V. (2023). *Okul müdür yardımcılarının yöneticilikten ayrılarak öğretmenliğe geri dönme nedenleri: Nitel bir araştırma* [Master's thesis, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi].

Demirbilek, M., & Bakioğlu, A. (2019). Okul müdür yardımcılarının görevlerinden ayrılma nedenleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 52*(3), 737-769. https://doi.org/10.30964/auebfd.505268

Deniz, T. (2015). *İlk ve orta öğretim kurumlarında görev yapan müdür ve müdür yardımcılarının görüşlerine göre okul müdürlerinin öğretim liderliğini sınırlayan etkenler üzerine nitel bir araştırma* [Master's thesis, Yeditepe Üniversitesi].

Deniz, V. (2019). *Öğretmenlikten müdür yardımcılığına geçiş: Uyum ve sosyalleşme süreci* [Master's thesis, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi].

Doğan, N. (2005). *İlköğretim okulu müdür yardımcılarının iş doyumu* [Master's thesis, Kırıkkale Üniversitesi].

Eker, T. (2006). *İlçe milli eğitim müdürlerinin liderlik davranışlarının okul müdür ve müdür yardımcılarının kendilerini takım olarak algılamaları üzerindeki etkisi* [Master's thesis, Yeditepe Üniversitesi].

Fink, D. (2010). The succession challenge: Building and sustaining leadership capacity through succession management. Thousand Oaks, CA: Sage.

Gökkaya, N. (2013). *Okul müdürlerine uygulanan rotasyona ilişkin ilkokul ve ortaokul müdür, müdür yardımcısı ve öğretmenlerin görüşleri* [Master's thesis, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi].

Green, R. L. (2010). The four dimensions of principal leadership: A framework for leading 21st century schools. Boston, MA: Allyn & Bacon.

Güler, C. (2020). *İlkokullarda çalışan öğretmenlerin ve müdür yardımcılarının görüşlerine göre ilkokul müdürlerinin duyguları yönetme yeterilikleri* [Master's thesis, Dokuz Eylül Üniversitesi].

Haggard D.L., Dougherty, T.W., Turban, D.B & Wilbanks, J.E (2011). Who is a mentor? A review of evolving definitions and implications for research. Journal of management, 37 (1), 280–304.

Kahle-Piasecki, L. (2011). Making a mentoring relationship work: what is required for organizational success, Journal of Applied Business and Economics, 12 (1), 46 -56

Karasoy, M. (2010). *Okul müdür yardımcılığından müdürlüğe geçiş ve bu süreçte karşılaşılan sorunlar* [Master's thesis, Yeditepe Üniversitesi].

Karataş, İ. H. (2023a). Okul müdür yardımcılarının hizmet öncesinde yetiştirilmesinin modellenmesi: Bir bütünleştirici derleme çalışması. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 12*(4), 1292-1310.

Karataş, İ. H. (2023b). 1946-2022 yılları arasında yayımlanmış müdür yardımcılığı konulu makalelerin bibliyometrik analizi. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 135-168.

Karataş, İ. H. (2024). Müdür yardımcıları mesleklerini nasıl algılıyorlar? Bir olgubilim araştırması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 59*(59), 1-19.

Kaşıkcı, B. (2015). *Öğretmen ve müdür yardımcıları görüşlerine göre ilkokul müdürlerinin yönetim becerileri (Sultangazi örneği)* [Master's thesis, İstanbul Aydın Üniversitesi].

Kaşıkcı, B., & Doğan, C. (2016). Öğretmen ve müdür yardımcısı görüşlerine göre ilkokul müdürlerinin yönetim becerileri (Sultangazi örneği). *EKEV Akademi Dergisi, (65)*, 81-100.

Kayalar, F. (2012). *Okul müdürleri ve müdür yardımcıları ile eğitim denetmenlerinin bazı değişkenlere göre sosyotropik ve otonomik kişilik özellikleri (Erzincan il örneği)* [Doctoral dissertation, Atatürk Üniversitesi].

Maral, S. (2015). *İlkokul ve ortaokul müdür yardımcılarının örgütsel bağlılıklarının bir yordayıcısı olarak okul kültürü* (Yalova ili örneği) [Master's thesis, Gazi Üniversitesi].

Mecek, M., & Doğan, H. (2014). Müdür yardımcıları ve yüksek okul sekreteri arasındaki ast-üst ilişkisi örneği esasında meslek yüksekokullarında yaşanan görev ve yetki uyuşmazlıkları ve çözüm önerileri. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 22*(1), 27-57.

Olgun, R. (2005). *İlköğretim okulu müdür ve müdür yardımcılarının ilköğretim müfettişlerinin yapmış olduğu denetim etkinliklerine ilişkin görüşleri (Kırıkkale il örneği)* [Master's thesis, Kırıkkale Üniversitesi].

Oplatka, I. (2012). Towards a conceptualization of the early career stage of principalship: current research, idiosyncrasies and future directions. International journal of leadership in education, 15 (2), 129–151

Özalp, U. (2016). *Okul müdürlerinin mentorluk fonksiyonlarının okul müdür yardımcılarının iş doyumuna etkisi* [Master's thesis, Yıldız Teknik Üniversitesi ve İstanbul Aydın Üniversitesi].

Özdemir, D. (2014). *Müdür yardımcılarının mesleki gelişimleri konusunda okul müdürlerinin yaklaşımlarının incelenmesi* [Master's thesis, Bahçeşehir Üniversitesi].

Özmen, F. & Aküzüm, C. (2010). Okulların kültürel yapısı içinde çatışmalara bakış açısı ve çatışmaların çözümünde okul yöneticilerinin liderlik davranışları. Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi, 2(2), 65-75.

Pınaraltı, T. (2015). *Okul müdürlerinin müdür yardımcılarını seçerek görevlendirmesine yönelik öğretmen ve yönetici görüşleri* [Master's thesis, Yeditepe Üniversitesi].

Sabancı, A. (1999). *İlköğretim okullarındaki ödül sisteminin öğretmenler ve müdür yardımcıları için önem derecesi, gereksinimleri karşılama ve iş doyumu sağlama düzeyi* [Doctoral dissertation, Hacettepe Üniversitesi].

Sakızlı, İ. (2007). Okul müdürü öğretmen çatışması ve okul müdürlerinin bu çatışmayı yönetme yeterlilikleri [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.

Scribner, J. P., Cockrell, K. S. & Valentine, J. W. (1999). Creating professional communities in schools through organizational learning: An evaluation of a school improvement process. *Educational Administration Quarterly, 35*(1), 130-160.

Searby, L., Browne-Ferrigno, T., and Wang, C. (2016). Assistant principals: Their readiness as ınstructional leaders. Leadership And Policy In Schools, 16(3), 397-430. doi: 10.1080/15700763.2016.1197281

Selçuk, G. (2007). *Takım çalışmasında liderin rolü (Küçükçekmece ve Esenler ilçesi devlet ilköğretim okullarında görevli müdür yardımcılarının takım çalışmasında liderin rolüne ilişkin algılarının incelenmesi)* [Master's thesis, Beykent Üniversitesi].

Sönmez, K. K. (2013). *Müdür yardımcıları ve öğretmen görüşlerine göre okul müdürlerinin örgüt kültürü oluşturulmasındaki etkilerinin incelenmesi (İstanbul ili Bayrampaşa ilçesi örneği)* [Master's thesis, Yeditepe Üniversitesi].

Spillane, J. P., and Lee, L. C. (2014). Novice school principals' sense of ultimate responsibility: Problems of practice in transitioning to the principal's office. Educational Administration Quarterly, 50(3), 431-465. doi: 10.1177/0013161X13505290

Şevik, Y. (2014). *İlkokul müdür ve müdür yardımcılarının öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri ile akademik başarısına katkıları* [Master's thesis, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi].

Şimşek, Ü. (2020). Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda çalışan müdür yardımcılarının görevlerini yaparken karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Scientific Educational Studies, 4*(1), 78-97.

Tekbaş, E. (2023). *Mesleki ve teknik Anadolu liselerindeki koordinatör müdür yardımcılarının iş yüklerine ilişkin görüşleri* [Master's thesis, Akdeniz Üniversitesi].

Yeniçeri, Ö. (2009). Örgütlerde çatışma ve yabancılaşma yönetimi. İstanbul: IQ Kültür Sanat Yayıncılık.

Yiğit, M., & Ağalday, B. (2022). Unutulmuş bir okul yöneticisi: okul müdür yardımcılarının yönetim tarzları okul iklimini nasıl etkiler?. *Yaşadıkça Eğitim, 36*(3), 732-750. https://doi.org/10.33308/26674874.2022363447

THE EFFICACY OF FIELDWORK AND INQUIRY STRATEGIES ON SENIOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS INTEREST IN GEOGRAPHY, KATSINA, NIGERIA

AHMED, Tukur
Department of Science and Technology Education, Federal University of Technology

SALISU, Aminu

Department of Science and Vocational Education, Umaru Musa Yar'adua University Katsina

NDATSU, Abdulkadir
Department of Science and Technology Education, Federal University of Technology

AHMAD, Shuaeeb Ibn
Department of Science and Technology Education, Federal University of Technology

ABSTRACT
This study investigates the Efficacy of Fieldwork and Inquiry Strategies on Senior Secondary School Students Interest in Human Geography Concepts, Katsina State, Nigeria. Two research objectives, two research question and two null hypotheses were formulated and tested. The study used quasi experimental and control group design involving pre and post tests. The target population for the study covered 2,251 senior secondary school year II students in the study area. A total number of 151 students from three intact classes of SS II were purposively selected and used as sample of the study. Two schools were selected as the experimental group, while the other one served as the control group. Two validated instrument (Geography Interest Questionnaire) with reliability coefficients of 0.8, were used for data collection. Research questions were answered descriptively using mean and standard deviation while null hypotheses were tested inferentially using Kruskal Wallis H-Test. Findings of the study revealed that significant difference in the Interest of students exposed to the field work, inquiry strategy and lecture method in favour of experimental groups. Gender difference exist in the Interest of students exposed to field work and inquiry strategy. On the bases of findings, the study recommended that the use of Fieldwork and Inquiry Strategies in teaching geography in school should be encouraged by State Ministries of Education through training of teachers in form of seminars and workshops on how to use fieldwork and inquiry in teaching periodically. Similarly, Katsina State Ministry of education should ensure adequate monitoring of teachers when using Fieldwork and Inquiry Strategies for improving achievement and interest towards school subjects with immediate effect.
Keywords: Fieldwork Strategy, Inquiry Strategy, Interest

UTILIZING DEEP CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS FOR ROAD CRACK DETECTION

Omar KNNOU
MMIS Team, MAIS Laboratory, Faculty of Sciences and Technics, University of Moulay Ismail

Said AGOUJIL
National School of Business and Management, Moulay Ismail University

Youssef QARAAI
MMIS Team, MAIS Laboratory, Faculty of Sciences and Technics, University of Moulay Ismail

ABSTRACT
Automatic detection of pavement cracks plays a pivotal role in ensuring driving safety and maintaining transportation infrastructure. However, this task remains inherently challenging due to various factors, such as the inhomogeneity of crack intensities and the complexity of the background. For instance, cracks often exhibit low contrast with the surrounding pavement, and shadows may obscure them, presenting similar intensity patterns. Drawing inspiration from the recent successes achieved in applying deep learning techniques to diverse fields like computer vision and medical diagnostics, this paper introduces a method for crack detection based on deep learning principles.
The proposed approach leverages a supervised deep convolutional neural network (CNN) to address the complexities associated with crack detection. By training the CNN to classify image patches extracted from collected images, the model learns to discern subtle features indicative of cracks amidst varying backgrounds. Notably, the utilization of deep learning enables the extraction of rich, high-level representations from raw image data, allowing for more nuanced crack detection compared to traditional hand-crafted feature extraction methods. To evaluate the effectiveness of the proposed methodology, quantitative assessments were conducted on a dataset comprising 10000 images. The evaluation revealed that the learned deep features, within the framework of the proposed deep learning architecture, significantly enhance crack detection performance compared to features extracted using conventional methods. One of the key advantages of employing deep learning in crack detection is its ability to adapt and generalize to diverse real-world scenarios. Traditional methods often struggle to cope with variations in lighting conditions, pavement textures, and crack patterns. In contrast, deep learning models excel at learning intricate patterns and nuances from vast amounts of data, thereby improving robustness and generalization capabilities. Furthermore, the proposed method offers scalability, allowing for efficient processing of large-scale datasets, which is crucial for comprehensive infrastructure monitoring and maintenance. By automating the crack detection process, transportation authorities can streamline maintenance efforts, promptly identifying and addressing potential safety hazards.
Keywords: Artificial Intelligence; Deep Learning; Convolution Neural Networks; Road Crack Detection.

LEVERAGING CHATGPT FOR EFFICIENT EVALUATION AND FEEDBACK IN THE EDUCATIONAL SETTING

Zohaib Hassan Sain
Superior University, Faculty of Business & Management Sciences
ORCID: 0000-0001-6567-5963

Abstract
The integration of artificial intelligence (AI) into the education sector has evolved from utilizing information and communication technologies to enhance teaching and learning processes. In November 2022, the introduction of an AI-driven chatbot named ChatGPT marked a significant development. This chatbot has the capability to generate coherent and informative responses akin to those produced by humans in response to user inputs. ChatGPT demonstrates its versatility as a potential supporter of open education, offering assistance, guidance, and feedback to self-directed learners, thereby boosting their motivation and engagement. This paper aims to comprehensively examine the aforementioned aspects and explore the potential applications of ChatGPT in educational frameworks. Specifically, the objectives include advocating for the integration of ChatGPT in educational contexts and providing educators with a variety of methodologies and approaches to ensure the thoughtful and effective incorporation of ChatGPT in pedagogical or research endeavours. Through these efforts, the paper aims to stimulate an informed discussion about the utilization of ChatGPT in education. It outlines essential strategies and methodologies that should be concurrently employed when incorporating ChatGPT services in educational settings.
Keywords: AI in Education, ChatGPT, Educational Technology, Pedagogical Integration.

INCORPORATING HYBRID LEARNING STRATEGIES TO IMPROVE TEACHING METHODS IN HIGHER EDUCATION ENVIRONMENTS

Zohaib Hassan Sain
Superior University, Faculty of Business & Management Sciences
ORCID: 0000-0001-6567-5963

Abstract
Blended learning has emerged as a crucial global response to the varied needs of higher education institutions. This innovative approach combines traditional classroom methods with online elements, harnessing the benefits of both face-to-face instruction and digital learning. This study aims to evaluate the extent to which blended learning is integrated into the teaching practices of Higher Education Institutions (HEIs) in Pakistan. Using a multi-methodological approach with an explanatory sequential design, the research focuses on educators from public universities through a comprehensive sampling process. Primary data collection tools, including questionnaires and interviews, reveal a positive attitude among teachers towards the integration of technology in education. Most educators are proficient in various software applications and have strong internet skills. However, the study also points out that universities are still in the early stages of awareness about blended learning implementation. The findings emphasize the need for coordinated efforts to enhance the adoption of blended learning, highlighting the crucial role of universities in providing additional technological infrastructure for smooth course delivery. The research calls for the explicit inclusion of blended learning in universities' strategic plans to ensure thorough and well-defined integration.
Keywords: Blended Learning, Educational Infrastructure, Higher Education, Pedagogical Innovation, Technology Integration.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE CHATBOTS AWARENESS AND ACCESSIBILITY FOR LEARNING AMONG SCIENCE PRE-SERVICE TEACHERS IN MINNA, NIGER STATE

Mohammed, C.M.
Department of Science Education, Federal University of Technology Minna

Idris, U.S.B
Department of Science Education, Federal University of Technology Minna

Mohammed S.
Department of Science Education, Federal University of Technology Minna

Shuaeeb, A. I.
Department of Science Education, Federal University of Technology Minna

ABSTRACT
The study is to artificial intelligence chatbots awareness and accessibility for learning among science pre-service teachers' in Minna, Niger state**.** The objectives were to determine the awareness level of pre-service teachers, determine the accessibility and availability of artificial intelligence chatbots, determine the difference in pre-service teachers' awareness and determine the difference in pre-service teachers' access towards artificial intelligence chatbots based on their gender. The study was guided by four research questions and two hypotheses were formulated to guide the study. The research adopted the descriptive survey research. Population of the study comprise of 197 500 level students from science education and educational technology. One hundred and twenty-seven (127) questionnaires were distributed base on Krejce and Morgan (1970) sample size determination. Data collected was analyzed using descriptive and inferential statistics. From the findings, pre-service teachers had high awareness and accessibility level toward artificial intelligence chatbots for learning. Analysis revealed that the male pre-service school teachers have a higher mean rank of 68.13 compared to the female pre-service school teachers having 55.93 and analysis revealed that the male pre-service school teachers have the highest accessibility mean rank of 70.32 compared to the female pre-service school teachers having 51.65. The result found awareness among pre-service school teachers was statistically not significant (U 1459.000, p = .076) and the difference between male and female pre-service teacher accessibility towards artificial intelligence chatbots for learning was statistically significant at U 1275.000 P = .007. Provide students with information about the benefits, functionalities, and ethical considerations associated with AI chatbot technologies, Integrate AI chatbots into the curriculum to expose students to their capabilities and encourage their usage and Ensure that students have access to clear and concise information about AI chatbots, including how they work, their limitations, and the data privacy measures in place.
Keyword: Artificial Intelligence Chatbots, Awareness, Accessibility & Pre-service Science Teachers

SURVEY ON THE LEVEL OF INTERNET ADDICTION AMONG SCIENCE EDUCATION STUDENTS IN FEDERAL UNIVERSITY OF TECHNOLOGY MINNA, NIGER STATE

Jatau,T.K.
Department of Science Education, Federal University of Technology Minna

Idris, U.S.B,
Department of Science Education, Federal University of Technology Minna

Yaki, A.
Department of Science Education, Federal University of Technology Minna

Saifullahi, M.
Department of Science Education, Federal University of Technology Minna

ABSTRACT
The study is to examine the level of internet addiction among Science Education Students in FUT Minna. The objectives of this study are to examine the level of internet addiction among Science Education Students in FUT Minna, examine gender influence on internet addiction among Science Education Students, determine the influence of internet addiction among Science Education Students in FUT Minna based on parent's economic status The study was guided by three research questions and two hypotheses were formulated to guide the study. The research adopted the descriptive survey research. Population of the study comprise of 525; 100- 500 level students from science education. One hundred and twenty (120) questionnaires were distributed base on Krejce and Morgan (1970) sample size determination. Data collected was analyzed using descriptive and inferential statistics. From the findings, it was discovered that the level of internet addiction among Science Education students is high. Analysis revealed that the male students have a higher mean rank of 61.21 compared to the female students having 59.47 and **a**nalysis also revealed that the students whose parents are in the category of the entrepreneurs have a mean rank of 60.96 compared to the students whose parents are civil servants having a mean rank of 59.92. The result found that there is no predominance in the internet addiction between male and female science education students (2914.000, p =.78) and the difference in the internet addiction of science education students based on parents' socio economic status was statistically insignificant at U 1744.500P = .87. After data analysis on the level of internet addiction, it was shown that the statistical population was at risk for internet addiction. Hence, with respect to students' internet addiction, it is recommended that special training and entertainment plans are developed so that their internet use is reduced.
Keyword: internet addiction, science education students, gender, and parents' socio economic status.

INTEGRATING CAREER GUIDANCE AND CO-CURRICULAR ACTIVITIES IN CHILDREN: THE JUNIOR ENGINEERS, TECHNICIANS AND SCIENTISTS (JETS) CLUB OF ARRAGHIBUN ACADEMY, KATSINA, NIGERIA STORY

Yahaya Yunusa Riko
Patron, Junior Engineers, Technicians and Scientists Club, Arraghibun Academy
ORCID: 0000-0001-9209-7468

Yusuf Sunusi
Patron, Junior Engineers, Technicians and Scientists Club, Arraghibun Academy

Muhammad Sa'id Ahmad
Patron, Junior Engineers, Technicians and Scientists Club, Arraghibun Academy

Abubakar Nasir
Patron, Junior Engineers, Technicians and Scientists Club, Arraghibun Academy

Asma'u Murtala Sani
Patron, Junior Engineers, Technicians and Scientists Club, Arraghibun Academy

Maimunatu Abdur-Rashid Salisu
Patron, Junior Engineers, Technicians and Scientists Club, Arraghibun Academy

Abubakar Muhammad Muslim
Patron, Junior Engineers, Technicians and Scientists Club, Arraghibun Academy

Muhammad Abu-Sufyan
Patron, Junior Engineers, Technicians and Scientists Club, Arraghibun Academy

Halimatu Abdullahi Doro
Junior Engineers, Technicians and Scientists Club, Arraghibun Academy

ABSTRACT

Childhood, defined by the United Nations Convention on the Rights of the Child (and in Nigeria, the Children's Rights Act of 2003) as the time from birth to 18 years of age, is the crucial period during which the foundations of career guidance are laid. Arraghibun Academy, Katsina, Nigeria, was established to provide first-class integrated Islamic and contemporary/western education in children that will be equipped with a scientific, technological and entrepreneurial background, on a sound spiritual and moral undergirding, to shape the global tomorrow. Achieving these goals requires the integration of dedicated curricular pedagogy with judicious utilization of co-curricular activities, such as clubs and societies. The JETS Club was founded in 1982 to introduce children to practical aspects of science, engineering and technology. This paper highlights the efforts of the Club, as told by some of its members, towards channeling its variegated and structured co-curricular activities into mentorship and career guidance initiatives, so that children can, through engaging in hands-on projects, quizzes, presentations, field trips, mentorship programs, critical discussion circles, etc., alongside soft skills such as teamwork, leadership, problem-solving, etc. and a concrete grounding in Information and Communications Technology; explore and develop their chosen engineering, scientific and technical interests.

The paper also provides a template for integrating scientific and technological co-curricular activities vis-à-vis national and international curricula, from the Nursery to the Post-Basic Levels, towards producing graduates equipped with the knowledge, practical skills and insights for pursuing impactful careers and applying these in the 21st century, within and outside industries, as innovators and entrepreneurs. Adopting and expanding this model will help nurture and usher into adulthood career-savvy and well-rounded children that are the next generation of engineers, technicians and scientists in Nigeria and globally.

Keywords: Arraghibun Academy, Katsina; Career Guidance; Childhood; Co-Curricular Activities; JETS Club

THE ROLE OF CHRISTIAN RELIGIOUS EDUCATION IN CONFRONTING VIOLENCE IN EDUCATION THROUGH TECHNOLOGY

Citra P. Situmorang
Indonesian Christian University, Christian Religious Education

David Raynold Partogi
Indonesian Christian University, Christian Religious Education

Endang Kristiani Hulu
Indonesian Christian University, Christian Religious Education

Abstract
Violence is an action that often occurs within social communities, even extending into the realm of education. Education that should be a place for growth and development has become a dark place. Almost every year we see problems of violence occur, such as violence of students to others and teachers. In fact, we can also see the violence committed by teachers against students. Almost every year, violence experiences an increase. Christian Religious Education is present to minimize this issue. Christian Religious Education aims to improve the relationship between educational subjects by emphasizing tolerance and moderation. As for addressing this issue, technology is used as a learning medium. In the era of technology, the use of technology is considered to be able to help address the complex issues in education. As an educational technology, Christian Religious Education can campaign with great enthusiasm to be able to degrade the problems that occur in the world of education, provide an understanding of the dangers of violence and how to overcome acts of violence in educational practices. The research method used is literature review. The purpose of this study is for educational subjects to implement healthy education without using violence in educational practices.
Keywords: Educational Subjects; Technology; Violence

INFLAMMATION OF BASOPHILS

V Selvakumar
Bharath Instıtute Of Hıgher Educatıon And Research

Dr.R.Saravanan
Bharath Instıtute Of Hıgher Educatıon And Research

Dr.R.Srinivasan
Bharath Instıtute Of Hıgher Educatıon And Research

Abstract
Basophils represent less than 1% of peripheral blood leukocytes and have often been considered as minor and possibly redundant circulating mast cells. The recent finding that basophils readily generate large quantities of T helper 2 (Th2) cytokines such as IL-4 provided new insights into the possible role of basophils in allergic disorders and immunity to pathogens. However, in-depth studies on basophils, particularly their functions in vivo, have been hampered by the lack of appropriate animal models, such as mutant animals deficient only in basophils. Here, we established a mAb that reacted with mouse basophils and depleted them when administered in vivo. The mAb treatment of mice did not show any significant effect on classical allergic reactions such as passive cutaneous anaphylaxis and contact hypersensitivity. In contrast, it completely abolished the development of IgE-mediated chronic allergic dermatitis that is characterized by massive eosinophil infiltration, even though basophils accounted for only approximately 2% of the infiltrates. The treatment during the progression of the dermatitis resulted in drastic reduction in numbers of infiltrating eosinophils and neutrophils, concomitantly with elimination of basophils from the skin lesions. Thus, basophils play a pivotal role in the development of IgE-mediated chronic allergic inflammation, as an initiator rather than as an effector.
Keywords: Basophils, immunoglobulin e, inflammation, mast cells, mice, monoclonal antibodies, hypersensitivity, dermatitis, eosinophils, animal model.

EDUCATIONAL TECHNOLOGY DESIGN METHODOLOGY TO SUPPORT FUN LEARNING PROCESS FOR 0-5 YEARS OLD CHILDREN

Nataninda Elsi Sola Gratia S.
Christian University of Indonesia

Angela Kathrin
Christian University of Indonesia

Abstract
According to Ronghuai Huang, design methodology is a form of skill practiced by teachers to formulate a particular problem and solve it. Today, the traditional pattern of education for children that provides a rigid and pressured atmosphere prevents the creation of a pleasant atmosphere for children when learning. Whereas a pleasant atmosphere can encourage children to enjoy the learning process. Meanwhile, a rigid and pressurized educational process can inhibit children's expression and creativity. So based on this phenomenon, a design methodology is needed in determining the right educational technology to create an educational process that is not only useful but fun for children. The target users of technology in this paper are children aged 0-5 years. This paper is qualitative in nature by collecting various data from various literatures to describe, analyze, and compile a design methodology for the technology in question.
Keywords: children; design methodology;education; technology; 0-5 years old.

EDUCATING CHILDREN IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Jefrit Johanis Messakh
Indonesian Christian University

Desi Sianipar
Indonesian Christian University

Abstract
In the era of Artificial Intelligence (AI), education plays an important role in preparing children to face rapid and complex changes in various sectors of life. One of the main issues that arises is the challenge of adjusting the curriculum and teaching methods to be relevant to the needs of the times, as well as ensuring that children not only master technical skills but also have the ability to think critically, creatively, and ethically amidst technological advancements. The aim of this research is to describe how to educate children in the era of Artificial Intelligence. The method used in this research is a literature study. The results of the study indicate that education in the era of Artificial Intelligence emphasizes the development of critical thinking skills, creativity, and digital literacy. This can help children to quickly adapt to the changes brought by AI, which include job automation, changes in labor market dynamics, and an increased need for digital skills and critical thinking. Therefore, strong support from educational institutions is needed to provide continuous training for educators. This is very important to ensure the successful implementation of AI technology in the learning process.
Keywords: Artificial Intelligence; Educating Children.

FINANCIAL STRESS AND ACADEMIC PERFORMANCE AMONG GRADE 12 STUDENTS IN MABOLO NATIONAL HIGH SCHOOL

Prince Piolo O. Bongcayao
Mabolo National High School, Student-researcher, Senior High School Department

John Pat M. Bulan
Mabolo National High School, Student-researcher, Senior High School Department

Brenda A. Arcenal
Mabolo National High School, Student-researcher, Senior High School Department

Wendel M. Fuentenegra
Mabolo National High School, Student-researcher, Senior High School Department

Dr. Mark Anthony N. Polinar
Mabolo National High School, Faculty, Senior High School Department
ORCID: 0000-0002-5690-9999

ABSTRACT
This study explores whether there is a significant relationship between grade 12 students' academic performance and financial stress or not. Given the critical role that education plays in determining one's prospects for the future, it is essential to comprehend how external stressors—most notably financial strains—may affect academic performance. Data were gathered from grade 12 students, and the researchers selected 48 respondents from each This study explores the relationship between grade 12 students' academic performance and financial stress. Given the critical role that education plays in determining one's prospects for the future, it is essential to comprehend how external stressors—most notably financial strains—affect academic performance. Data were gathered from grade 12 students, and the researchers selected 48 respondents from each strand at Mabolo National High School. The methods used in this study consist of three components, which were modified. The data was collected, sorted, tabulated, and assessed via weighted mean. The research showed that participants were in general agreement, demonstrating a deep understanding of the negative impacts of financial stress on academic achievement. Thus, indicating that financial stress and academic performance correlate, thereby rejecting the null hypothesis. These findings showed the pressing need to spread awareness of financial stress as a potential hindrance to academic success. Based on the outcome of this study, there are various solutions to the students' financial problems, such as establishing a financial literacy program, offering some part-time job opportunities, spreading awareness of financial aid from our government, and involving parents by knowing the basics of financial literacy.
Keywords: Financial Stress, Academic Performance, Grade 12 Students, and Mabolo National High School

IN THE 21st CENTURY A CULTURAL PERSPECTIVE ON MOTHERHOOD: "TEEN MOM"

Assoc. Prof. Dr. Büşra ERGİN
Selcuk University, Faculty of Education, Department of Elementary Education
ORCID: 0000-0001-5177-7096

Assist. Prof. Dr. Esra ERGİN
Selcuk University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences
ORCID: 0000-0002-3810-4142

Abstact
The rate of teenage pregnancy is increasing day by day. The main reason for this increase in this rate is shown as low socioeconomics. Research has revealed the long-term consequences of having children during adolescence for both parents and children. In these studies, the consequences of women becoming mothers at an early age are mostly mentioned. Based on the research findings, there are also studies emphasising that this situation has positive effects for children as well as negative effects. However, the number of studies aiming to explain the cultural effects of becoming a mother at an early age is quite low. In this study, it is aimed to explain the reflection and consequences of becoming a mother at a young age in different cultures. In addition, addressing young motherhood from a cultural perspective in this study will provide a perspective on adolescent motherhood, which is likely to become widespread worldwide. Another important point of the research is that it provides important evidence on how being a mother at a young age can affect the development of the child.
Keywords: Motherhood; teen mom; teenager.

1. Introduction

Today, many areas have been affected by technological changes or developments. These include various sectors such as education, industry and health. As a result of all these changes, it has become necessary to reshape the scope of some definitions in the literature. The concept of "motherhood", which is expressed as a universal experience, has also been affected by the definitions of conceptual contexts such as parenthood, family, social environment, society, child, father, spouse in different ages (İşözen & Özkan, 2021; Timurturkan, 2019). With the increase in the use of social media and the speed of access to information, different styles of motherhood have emerged. Thanks to channels such as Youtube and Instagram, the traditional definition of "mother" has changed and concepts such as digital mother, virtual mother, phenomenon mother, instamom, blogger mother have become widespread (Başoğlu, 2020).

With the widespread use of social media, a medium has emerged where individuals who are mothers or expectant mothers can explain baby care for mothers and share their motherhood experiences. In recent years, with the effective and intensive use of media tools by almost all members of the society, the visibility of social media mothers has also increased. Social media motherhood has many benefits for mothers and expectant mothers. For example, social media tools provide mothers and expectant mothers with information and experience on many subjects such as baby development, baby health, baby care, parental education from the pregnancy period onwards. Thanks to such applications, mothers gain experience by seeing different child rearing styles. However, besides the positive effects of the widespread use of social media, there are also negative aspects that are discussed.

In particular, the fact that everything is visible on social media tools, the lack of controls on the content, and the deterioration of the moral values of the society are shown as negative effects of the use of social media tools. For this reason, it has become an important issue that social media has led to the degeneration of the family institution as phenomena become models for their followers (Kaya, 2023). Based on this importance, the study aims to examine the issue in detail by examining adolescent motherhood in the literature.

Education and Healthcare Policies to Prevent Teen Pregnancy

In the United States, where teen pregnancy is high, the teen birth rate has declined since 1991, but the teen pregnancy rate remains one of the highest in developed countries outside the former Soviet Bloc. Despite this rising rate, there is no current national strategy for implementing comprehensive sexuality education in schools. In contrast, states have different sex education and abortion policies (Massey, 2024).

One of the main policies used to prevent teenage pregnancy in schools in the USA is sex education. However, the federal government does not mandate a specific sex education programme. State-level policies determine the type of education programme to be implemented and the type of programme to be implemented (Rabbitte & Enriquez, 2019). According to Guttmacher Institute data on state-level sexual education policies, sexual and HIV education has become mandatory in 38 states in the District of Columbia as of June 2023 (Sex and HIV Education, 2023). Research on sexual education across the country has shown that comprehensive sexual education programmes are effective in reducing risky sexual behaviours (Rabbitte & Enriquez, 2019).

Health policies that affect an adolescent's access to sexual and reproductive health services are an important factor affecting adolescent pregnancy. According to the Guttmacher Institute, as of 1 June 2023, the right to access contraception for individuals under the age of 18 has been approved in the US. However, the law states that adolescents are not required to obtain parental consent when using these methods (An Overview of Consent to Reproductive Health Services by Young People, 2023).

Teen Pregnancy and Education

Although becoming a mother at a young age has various difficulties, this situation is not characterised as a negative experience for the majority of adolescent mothers. In a study conducted by Anwar and Stanistreet (2014) with mothers in the North West of England, they reported that becoming a teenage mother provided a positive change for them and increased their educational and employment opportunities. In addition, the mothers who participated in the study reported that becoming a mother at a young age did not affect their ability to demonstrate effective mothering skills, on the contrary, becoming a mother at a young age matured them. Another important result of the study is that young mothers were not interested in school before becoming a mother, but as a result of the responsibility of motherhood, they were determined to continue their education. In the study of Kane et al. (2013), it was concluded that if the mothers of pregnant adolescents became mothers at a young age, they claimed that pregnancy did not affect the educational process and supported their daughter by not seeing any harm in the adolescent birth of her daughter. This result also supports that the social support received by the mother positively affects maternal health and the development of her baby. Studies have concluded that social support received by young mothers reduces parental stress (stress arising directly from the parenting role) and maternal depression (Massey, 2024).

Conclusion

In this study, adolescent motherhood was discussed under different headings. While issues such as the educational life of adolescents during pregnancy and the level of acceptance of the society were addressed, the situation experienced by adolescent mothers was also discussed in terms of health welfare. When the literature on adolescent mothers was analysed in this study, it was seen that adolescent motherhood was interpreted differently in different countries. The negative aspects of being an adolescent mother are generally the disruption of educational life in the absence of social support, the emergence of problems related to maternal and infant health, and that this process is more difficult especially for mothers or expectant mothers in disadvantaged groups. However, in spite of these negativities, according to the studies on adolescent motherhood, it was determined that adolescents expressed themselves as more competent, responsible and mature in this process. Studies on adolescent motherhood need to increase today. Especially studies on the reflections of social media tools that have become widespread in the world can be included.

References

İşözen, H., & Özkan, Z. (2021). Sosyal medya kullanımının annelik tutum ve davranışlarına etkisinin incelenmesi. *Aydın İnsan ve Toplum Dergisi, 7* (1), 33- 56. https://doi.org/10.17932/IAU.AIT.2015.012/ait_v07i1002

Timurturkan, M. (2019). Ebeveynlik ve dijital dünya: Anneliğe ilişkin yaratılan yeni temsiller ve dayanışma örüntüleri. *Mediterranean Journal of Humanities, 9* (1), 315-333. https://doi.org/10.13114/MJH.2019.466

Başoğlu. R. (2020). Annelerin sosyal medya kullanımı ve Instagram'da olan popüler anneler. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi, 7* (1), 860-861.

Kaya, Z (2023). Sosyal medya anneliği ile değer sahibi çocuk yetiştirmek. *MECMUA-Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, *8*(15), 124-137.

Rabbitte, M., & Enriquez, M. (2019). The role of policy on sexual health education in schools: Review. *The Journal of School Nursing: The Official Publication of the National Association of School Nurses, 35*(1), 27–38. https://doi.org/10.1177/1059840518789240.

Sex and HIV Education. (2023, June 6). Guttmacher Institute. Retrieved July 6, 2023, from https://www.guttmacher.org/state-policy/explore/sex-and-hiv-education.

An Overview of Consent to Reproductive Health Services by Young People. (2023, June 13). Guttmacher Institute. https://www.guttmacher.org/state-policy/explore/overview-minorsconsent-law.

Anwar, E., & Stanistreet, D. (2014). 'It has not ruined my life; it has made my life better': A qualitative investigation of the experiences and future aspirations of young mothers from the North West of England. *Journal of Public Health, 37*(2), 269–276. https://doi.org/10.1093/pubmed/fdu045.

Kane, J. B., Philip Morgan, S., Harris, K. M., & Guilkey, D. K. (2013). The educational consequences of teen childbearing. *Demography, 50*(6), 2129–2150. https://doi.org/10.1007/s13524-013-0238-9.

Massey, R. (2024). A descriptive analysis of the most viewed youtube videos related to teen pregnancy (Doctoral dissertation, Teachers College, Columbia University).

FACTORS AFFECTING CREATIVITY AND ACADEMIC PERFORMANCE OF PRIMARY SCHOOL PUPILS IN NIGERIA

Baffa Bashari Ibrahim
Jigawa State College of Education and Legal Studies, Department of Early Childhood Care Education

ABSTRACT
The paper examined the factors affecting the Creativity and Academic Performance of Primary School Pupils in Nigeria. Primary education is the foundation on which further education is built and has two main purposes. The first purpose is to produce a literate and numerate population that can jointly deal with problems both at home and at work. Therefore, the paper recommended that Parents and teachers should find ways of promoting the level of creativity
of the pupils, as a high level of creativity has an influence on academic performance. Also, Parents of pupils with low levels of creativity should give their children more support and encouragement to improve their level of academic performance in their learning subjects
Keywords: Creativity, Academic Performance, Primary School Pupils.

PHYTOCHEMICAL EVALUATION AND PHARMACOLOGICAL USES OF TURMERIC (*curcuma Longa*)

Associate Professor Neha Singh
Mangalayatan University, Aligarh

Abstact
Turmeric is a golden spice which belongs to the family of zingiberaceae. Curcumin is the main constituent found in the turmeric. It is a yellow polyphenolic pigment. Other constituents found are demethoxycurmin and bisedemethoxycurcumin. It is widely planted in China, India, and Japan. More recently, evidence that curcumin may have anti- oxidants activities; anti- fungal, anti- microbial, anti-inflammatory and anti-cancer activities has renewed scientific interest in its potential to prevent and treat the disease. Chemical constituents of turmeric plant are extensively investigated. It mainly contains primarily phenolic compounds, Terpenoids monoterpenes, sesquiterpenes, alkaloids and other compounds have been identified. The main objective of this research to analysing the nutraceuticals qualities and bioactive compounds within turmeric that contribute to human nutrition and chronic disease prevention.

INTEGRATED GEOSPATIAL ASSESSMENT AND GEO-VISUALIZATION OF WATER AND SEDIMENT QUALITY IN AN ARTIFICIAL LAKE: INSIGHTS FROM SFERK, KLINA, KOSOVO

SKENDER DEMAKU
University Of Prishtina

ENIS SHABANI
University Of Prishtina

DONIKA SYLEJMANI
University Of Prishtina

BAHRIJE DOBRA
University Of Prishtina

ARBNORË ALIU
University Of Prishtina

MEHDI BERISHA
University Of Prishtina

ABSTRACT
Water and sediment quality is crucial for gathering environmental data and identifying potential sources of contamination. This study investigates the analysis of heavy metal content, as well as the physical and chemical properties of water and sediment in the artificial lake situated in Sferk, Klina, Kosovo. Sampling and analysis were conducted during the autumn of 2023 to assess the concentration levels of heavy metals. The Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry (ICP-OES) technique was employed to measure heavy metals. The contamination factor (CF) was calculated to evaluate the degree of heavy metal pollution. At the same time, the spatial interpolation technique (spatial resolution 1m) in QGIS software was developed to spatially represent the distribution of heavy metals and other parameters across the study area. The results of water and sediment samples were compared with the WHO and EPA standards for water and sediment, respectively. The findings indicate significant variations in heavy metal concentrations, highlighting potential sources of contamination. CF calculations offer insights into pollution levels, assisting in identifying priority areas for remediation efforts, particularly in water samples. Overall, this comprehensive assessment provides valuable insights into the status of water and sediment quality in the artificial lake of Sferk, contributing to the understanding and management of environmental pollution and its impacts.
Keywords: water quality, sediment, geo-visualization, environmental pollution, contamination assessment

MONITORING HEAVY METALS AND SPATIAL ANALYSIS USING POLLUTION INDICES AND CARTOGRAPHIC VISUALIZATION: *A CASE STUDY IN KOSOVO*

SKENDER DEMAKU
Department Of Chemistry And Biology, Faculty Of Natural Science And Mathematics, University Of Prishtina "Hasan Prishtina", Str. "George Bush"

ALMË EJUPI
Department Of Chemistry And Biology, Faculty Of Natural Science And Mathematics, University Of Prishtina "Hasan Prishtina", Str. "George Bush"

DONIKA SYLEJMANI
Department Of Chemistry And Biology, Faculty Of Natural Science And Mathematics, University Of Prishtina "Hasan Prishtina", Str. "George Bush"

ARBNORË ALIU
Department Of Chemistry And Biology, Faculty Of Natural Science And Mathematics, University Of Prishtina "Hasan Prishtina", Str. "George Bush"

ABSTRACT
The environmental challenges in Kosovo are intensified by extensive anthropogenic activities, leading to severe pollution. Practices of inadequate waste management also contribute significantly to the degradation of the environment. Water, sediment, and soil are particularly vulnerable to contamination, posing significant environmental threats.
This scientific research focuses on evaluating the quality of soil, water, and sediment in Lake Henci. The elements analyzed include Cu, Cd, Pb, Ni, Cr, Mn, and Fe, with metal determination performed using ICP OES (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry). The results reveal the presence of pollution in water samples, evident through a comparison of element concentrations against guidelines provided by the EPA and WHO. To assess the pollution level in this region, various indices were calculated, including the Heavy Metal Index (HMI) as a crucial tool for quantifying metal contamination. Additionally, the Contamination Factor (CF) was computed, offering nuanced insights into the overall environmental pollution scenario. The results have been compiled as cartographic products, specifically thematic maps using interpolation methods within the geographic information system with a spatial resolution of 10 meters. Additionally, spatial analyses were conducted to complement this research.
Based on our findings, it is evident that sediment and soil samples exhibit concentrations of heavy metals within the normal range. Conversely, water samples display elevated levels of Cu, Zn, Cd, Pb, and Ni. This area needs sustained monitoring to establish comprehensive oversight and regulatory measures.
Keywords: Lake; pollution; heavy metals; ICP-OES- method

IONIC LIQUID MODIFIED $NiFe_3O_4$/rGO NANOCOMPOSITE-BASED ENZYMATIC BIOSENSOR FOR THE DETECTION OF PHENOLIC COMPOUNDS IN WASTEWATER

Mohd Jamshaiya Raza
Department of Chemistry, Faculty of Science, SGT University, Gurugram (Haryana)

Chandra Mouli Pandey
Department of Chemistry, Faculty of Science, SGT University, Gurugram (Haryana)
ORCID: 0009-0000-4023-5179

Abstract
In this research work, we report the development of a cellulose carbon paper-based enzymatic biosensor using ionic liquids (ILs) modified NiFe3O4/rGO (nickel ferrite/reduced graphene oxide) nanocomposite for the sensitive detection of phenolic compounds in wastewater. The nanocomposite was synthesized via a facile hydrothermal method. Scanning Electron Microscopy (SEM), X-ray diffraction (XRD), with Energy Dispersive X-ray analysis (EDX) and Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR) are employed to characterise the synthesised NiFe3O4-rGO nanocomposite and ILs modified $NiFe_3O_4$/rGO. The synergistic combination of NiFe3O4 nanoparticles and rGO sheets provided a large surface area and enhanced electron transfer properties. At the same time, the amalgamation of ILs further improved the biocompatibility and stability of the nanocomposite. The enzymatic biosensor was fabricated by immobilizing tyrosinase onto the surface of the nanocomposite-modified cellulose carbon paper electrode. The biosensing performance of the developed platform ILs@NiFe3O4/rGO_CCPE was evaluated through cyclic voltammetry and amperometry techniques. The biosensor showed excellent sensitivity, selectivity, and stability towards the detection of phenolic compounds, with a wide linear range and low detection limit.
Keywords: Ionic Liquids, $NiFe_3O_4$/rGO nanocomposite, Biosensors, Phenolic compounds.

COMPARATIVE ANALYSIS OF PD, PI, AND PID CONTROLLERS FOR TEMPERATURE REGULATION IN GREENHOUSE AGRICULTURE

Dr. Abdelileh MABROUK
University of Sfax, National Engineering- school, Laboratory of Mechanics Modelling and Manufacturing
ORCID: 0000-0003-0240-0692

Prof Dr. Laila AFIA
Ibn Zohr University, Faculty of Sciences, Department of chemistry
ORCID: 0009-0003-6324-8396

ABSTRACT
This study investigates the application and comparative performance of Proportional-Derivative (PD), Proportional-Integral (PI), and Proportional-Integral-Derivative (PID) control systems in greenhouse agriculture, with a focus on precise temperature regulation to optimize crop growth and resource efficiency. Greenhouse agriculture plays a vital role in modern crop cultivation, offering a controlled environment that enhances and protects plant development. Maintaining an optimal temperature within greenhouses is essential, as temperature variations can significantly impact crop productivity. This paper examines the effectiveness of PD, PI, and PID controllers in achieving the precision required for effective temperature management, highlighting the strengths and limitations of each approach.
PD, PI, and PID controllers are analyzed in terms of their ability to minimize temperature deviations from setpoints, ensuring stable and efficient climate control. Each controller's performance in modulating heating systems in response to temperature variations is evaluated, with a focus on their respective impacts on maintaining target temperatures. The comparative study reveals the effectiveness of each control system in providing consistent and precise temperature regulation, benefiting crop growth and reducing energy consumption. Additionally, the paper emphasizes the importance of fine-tuning controller parameters, specifically the proportional, integral, and derivative gains. These adjustments are crucial for adapting the control systems to different crops and varying environmental conditions, requiring ongoing monitoring and calibration.
In conclusion, the study underscores the critical role of control systems in greenhouse agriculture for precise temperature regulation. By comparing the performance of PD, PI, and PID controllers, this research contributes to the advancement of controlled environment crop cultivation, enhancing crop quality, resource efficiency, economic viability, and sustainability.
Keywords: Greenhouse, PD control, PI control, PID control, Temperature regulation

SOLUBILIZATION OF MOXIFLOXACIN UNDER THE INFLUENCE OF MIXED MICELLAR FORMULATIONS OF SELECTED SURFACTANTS: AN APPROACH TOWARDS CONTROLLED DRUG DELIVERY

Muhammad Abdullah
Department of Chemistry, Government College University

Muhammad Usman
Department of Chemistry, Government College University

Amnah Yusaf
Department of Chemistry, Government College University
Department of Chemistry, Government College Women University

Ali Naqi
Department of Chemistry, Government College University

Memoona Qadri
Department of Chemistry, Government College University

Abstract
This investigation explores the behavior of moxifloxacin, an antibiotic, in the presence of bio-surfactants saponin and polymeric surfactant Pluronic F-127. UV-visible spectroscopy served as the analytical tool to probe drug-surfactant complexes, elucidating key parameters like binding constants (K_b), partition coefficient (K_x), free energy of binding (ΔG_b), and free energy of partitioning (ΔG_p). Solubilization studies unveiled a direct correlation between the concentrations of Saponin and Pluronic F-127 and the effectiveness of solubilization. UV-visible measurements facilitated the assessment of changes in critical micelle concentration. Notably, the partition coefficient (K_x) in the single micellar system and the binding coefficients in the presence of Saponin and Pluronic F-127 were computed. The Saponin/Pluronic F-127 system exhibited a peak partition coefficient in the presence of saponin, indicating a significant boost in micellar solubilizing potency. These findings furnish crucial insights for pharmaceutical product development, particularly in intravenous solutions. They advance our comprehension of drug dissolution mechanisms at a molecular level, thereby aiding in the design of improved drug delivery systems for compounds with limited water solubility.

FUNGAL RECOVERY OF VALUABLE METALS FROM HOSPITAL WASTE INCINERATOR BOTTOM ASH

Fozia Anjum
Department of Chemistry, Govt. College University

Arooj Anwar
Department of Chemistry, Govt. College University

Muhammad Shahid
Department of Biochemistry, University of Agriculture

Samreen Gul Khan
Department of Chemistry, Govt. College University

Abstract
Hospital waste is considered as hazardous because it may contain toxic substances. 2.0-2.5 Kg of waste is produced daily from each bed out of which 5% is categorized as hazardous or infectious waste. Daily about two thousand Kg of waste is generated out of which 75% to 90% is considered as non-infectious while only 10-25% is infectious and needs to be disposed of carefully. Infectious waste is a health risk for all the persons that are exposed to that waste such as health care workers, patients, waste handlers, waste pickers and general public. Hospital waste in Pakistan is usually disposed off by two methods i.e landfills and incineration. Incineration is an important technique as it kills those pathogens at elevated temperature which usually remain unaffected by burying the waste underground. The ash produced from the incineration is dumped in the landfills. The present work is related to the bio-recovery of metals from hospital waste incinerator bottom ash using *Penicillium chrysogenum*. Indirect method of bioleaching was used to extract metals form bottom ash. EDX analysis shows the existence of Na, K, O, C, Ca, Fe, Si, Al, Cu, Cr, Ni, Sn and Ti elements that were present on the surface of the ash sample. The results from XRD showed the presence of kaolinite, illite, wollastoine, sphelarite, gehlenite, natrolite, halite, hematite, calcite, anorthite, quartz and Ni-sulphide as the minerals phases. Various sulphur and chlorine compounds, calcium sulphate anhydrite, sodium thio sulphate and iron phosphate along with metal oxides such as $Ca_3Al_2O_6$, $Ca_5Cr_3O_{12}$ and $CaO.Al_2O_3$ were also detected.

SOLUBILIZATION OF MOXIFLOXACIN UNDER THE INFLUENCE OF MIXED MICELLAR FORMULATIONS OF SELECTED SURFACTANTS: AN APPROACH TOWARDS CONTROLLED DRUG DELIVERY

Ali Naqi
Department of Chemistry, Government College University

Muhammad Usman
Department of Chemistry, Government College University

Amnah Yusaf
Department of Chemistry, Government College University
Department of Chemistry, Government College Women University

Maryam Haider
Department of Chemistry, Government College Women University

Abstract
This investigation explores the behavior of moxifloxacin, an antibiotic, in the presence of bio-surfactants saponin and polymeric surfactant Pluronic F-127. UV-visible spectroscopy served as the analytical tool to probe drug-surfactant complexes, elucidating key parameters like binding constants (K_b), partition coefficient (K_x), free energy of binding (ΔG_b), and free energy of partitioning (ΔG_p). Solubilization studies unveiled a direct correlation between the concentrations of Saponin and Pluronic F-127 and the effectiveness of solubilization. UV-visible measurements facilitated the assessment of changes in critical micelle concentration. Notably, the partition coefficient (K_x) in the single micellar system and the binding coefficients in the presence of Saponin and Pluronic F-127 were computed. The Saponin/Pluronic F-127 system exhibited a peak partition coefficient in the presence of saponin, indicating a significant boost in micellar solubilizing potency. These findings furnish crucial insights for pharmaceutical product development, particularly in intravenous solutions. They advance our comprehension of drug dissolution mechanisms at a molecular level, thereby aiding in the design of improved drug delivery systems for compounds with limited water solubility.

PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF HAZARDOUS DIAMOND GREEN BY SILVER OXIDE

Associate Professor Dr. Rozina Khattak
Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University

Abstract
Photocatalysis is a process that has the potential to remove water pollutants because it is sustainable and benign to the environmental. This study examined the effects of a nanostructured silver oxide photocatalyst on the degradtion of the organic contaminant malachite green (MG), which is recalcitrant. An eco-friendly, low-cost process using green tea leaf extract was used to create the silver oxide nanoparticles. By using SEM, EDX, XRD, FTIR, and UV-visible spectroscopy, the surface, morphological, and optical characteristics of the produced Ag_2O nanoparticles were identified. The photoactivity of the nanoparticles was good, as evidenced by the 83% degradation of malachite green (MG) in 3 hours. Persulfate ions demonstrated a substantial synergistic effect on the efficacy of solar/Ag_2O photocatalysis, as evidenced by the total elimination of MG in 21 min. The findings showed that solar/Ag_2O photocatalysis, in particular solar/Ag_2O/PS photocatalysis, is an effective way to remove harmful organic pollutants from the aquatic environment, including malachite green.
Keywords: Silver oxide nanoparticles, photcatalysis, persulfate, synergistic effect

DYE-ELECTROLYTE KINETICS IN AQUEOUS DIOXANE

Associate Professor Dr. Rozina Khattak
Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University

Abstract
This study focuses on the kinetics of iodide oxidation by ferricyphen in a 19% (v/v) dioxane-aqueous solution. The reaction was studied at 0.06 M ionic strength and 288 K under the pseudo-first order condition, which was maintained by adjusting the ferricyphen concentration ratio lower than iodide. The influence of reaction parameters such as redox pair concentration, neutral salt concentration, and pH helped to identify the reactive species of the reaction. The reactive species involved in the reaction mechanism have been identified as iodide and triiodide. Because protonated iodide and triiodide can be generated, the influence of proton concentration change on the rate constants displays a sine-wave effect. This suggested that both protonated and non-protonated species lead the rate of reaction.

CANTRELL PENTALOJİSİ: OLGU SUNUMU

Doç. Dr. Kazım UÇKAN
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaşı Tıp Merkezi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Abd
ORCID: 0000-0002-5576-6789

Asistan.Dr. İsmail TUNA
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaşı Tıp Merkezi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Abd
ORCID: 0009-0003-0659-580x

Dr. Mustafa BAĞCI
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaşı Tıp Merkezi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Abd
ORCID: 0000-0003-1042-2920

Prof. Dr. Hanım Güler ŞAHİN
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaşı Tıp Merkezi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Abd
ORCID: 0000-0002-8596-0734

ÖZET
Cantrell pentalojisi: 1958 yılında Cantrell ve arkadaşları tarafından tanımlanan ve oldukça nadir görülen bir malformasyondur. Cantrell pentalojisi epigastrik duvar defekti, alt sternum defekti, anterior diyafram defekti, diyafragmatik perikard yokluğu, omfalosel ve ektopia kordisin bulunduğu karın ön duvar defektidir. Etyopatogenezi tam olarak bilinmeyen postnatal dönemde mortalite oranı yüksek seyreden bir sendromdur. Kromozomal anomali riski düşük olan, kromozom 13 ve 18 anomalisi bildirilmiş olup trizomi 21, Turner sendromu veya triploidilerle de ilişkilendirilmiştir. Bu olgumuz 22 yaşında gravide2 parite1. Hastamıza gebeliğin 13. haftasında yapılan obstretrik ultrasonografide CRL:13+4. Fetüste fetal batın ön duvarında 19x15mm omfalosel kesesi içerisinde ektopia kordis, geniş kistik higroma ve vertebrada kifoskolyoz izlendi. Hastamıza koryonik villus örneklemesi yapıldı. Hasta ve eşine detaylı bilgi verilip terminasyon seçeneği sunuldu. Aile terminasyon istedi. Terminasyon işlemi yapıldı.
Anahtar kelimeler: cantrell pentalojisi,kifoskolyoz, ektopia kordis,omfalosel

CANTRELL PENTALOJİSİ: OLGU SUNUMU

ABSTRACT
Pentalogy of cantrell: It is a malformation described by Cantrell and colleagues in 1958 and is quite rare. Cantrell pentalogy is a defect of the abdominal anterior wall, characterized by defects in the epigastric wall, lower sternum, anterior diaphragm, absence of the diaphragmatic pericardium, omphalocele, and ectopia cordis. It is a syndrome with a high mortality rate in the postnatal period, the etiopathogenesis of which is not fully understood. Although the risk of chromosomal anomalies is low, anomalies in chromosomes 13 and 18 have been reported, and it has also been associated with trisomy 21, Turner syndrome, or triploidies. Our case is a 22-year-old gravida 2, parity 1. On obstetric ultrasound performed at the 13th week of pregnancy, CRL was measured as 13+4. In the fetus, ectopia cordis was observed within a 19x15mm omphalocele sac on the fetal abdominal wall, along with extensive cystic hygroma and kyphoscoliosis in the vertebra. Chorionic villus sampling was performed on our patient.

Detailed information was provided to the patient and her partner, and the option of termination was offered. The family requested termination, and the termination procedure was performed.
Keywords: Cantrell pentalogy, kyphoscoliosis, ectopia cordis, omphalocele.

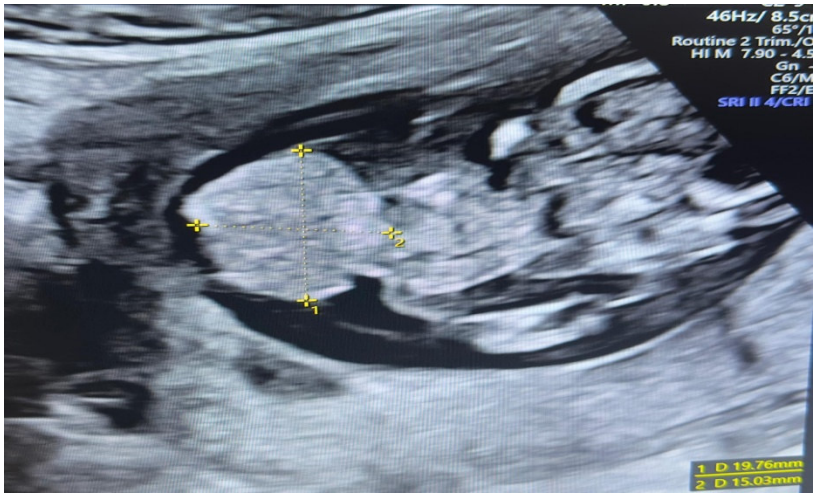
GİRİŞ

Cantrell pentalojisi insidansı nadirdir. 1 milyon canlı doğumda 5,5 tir. Beş anomaliyi içeren nadir bir abdominal duvar defektidir.Orta hat abdominal duvar defekti-diyafram defekti, ayrık distal sternum apikal perikardiyumla peritonun birleşme bölgesinde defekt ve intrakardiyak defekt. Sunulanların tümü birçok varyantla karakterizedir veya bu beş anomalden üçüne sahip olanlar bildirilmiştir. Cantrell pentalojisi torakoabdominal ectopia cordis olarakta bilinir ve bir parça yanlış isimlendirilmiştir, son vakalarda kalp her zaman toraks dışında saptanmamıştır. Kromozomal anomali riski göreceli olarak düşük, kromozom 13 ve 18 anomalisi bildirilmiştir. Trizomi 21 , turner sendromu veya triploidiler gibi kromozomal anomalilerle de ilişkilendirilmiştir. Cantrell pentalojisi embriyolojik gelişimde septum transversumun gelişimi sırasında meydana gelen bir kompleks konjenital anomalidir. Bu olgu sunumunda, 13. gebelik haftasında ultrasonografik olarak Cantrell sendromu tanısı konan olgunun literatür eşliğinde sunulması amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

22 yaşında G2Y1 olan hasta son adet tarihine göre 13w+3d'dir. Hastaya yapılan obstretrik usgde fka+ bpd:13+4 fl:13 fetal batın ön duvarında geniş 19x15 mm omfalosel kesesi izlendi.kalp omfalosel kesesi içerisinde izlendi (ektopia kordis).genis kistik higroma izlendi. Vertebrada çok ciddi boyutta kifoskolyoz izlendi. Ultrasonografik bulgular cantrell pentalojisini düşündürmekteydi.(Resim:1A kistik higroma. Resim:1B:Omfalosel Resim:1C:Ektopia Kordis) Hasta ve eşine prognoz hakkında bilgi verildi. CVS hakkında bilgi verildi. Artmış anöploidi ve kromozom dışı hastalık riski hakkında bilgi verildi. Hastaya terminasyon seçeneği hakkında bilgi verildi. Hastaya koryonik villüs örneklemesi yapıldı. Yatışı yapılıp 6x1 cytoytec başlandı. Abort edip küretajı yapılan hasta sağlıklı bir şekilde taburcu edildi. Koryanik villüs örnekleme sonucu: sitogenetik raporu: koryonik villüs örneğinden uzun süreli hücre kültürü ile elde edilen metafaz plaklarından yapılan kromoz analizinde herhangi bir sayısal ya da gross bir yapısal anomalisi saptanmamıştır. Moleküler genetik raporunda: CVS örneğinden elde edilen DNA materyalinden çalışılan QF-PCR STR marker analizi sonucunda , 13, 18 , 21 ve cinsiyet kromozomlarında sayısal açıdan anomali tespit edilememiştir. Taranan STR bölgeleri: D13S742, D13S305, D13S634, D13S1492, D13S628, D18S535, D18S976, D18S386, D18S978, GATA178F11. Maternal kontaminasyon: yapılan çalışmada maternal hücre kontaminasyonu dışlanmamıştır. Genetik danışma alması önerildi.

Resim:1A: KİSTİK HİGROMA



Resim:1B: OMFALOSEL

Resim:1C:EKTOPİA KORDİS

SONUÇ VE TARTIŞMA

Cantrell pentalojisi ektopia kordis ve batın ön duvarı defekti olan 2 major defekte; diğer 3 defektin eklenmesi ie karakterize bir sendromdur. Cantrell pentalojisinin ultrason bulgusu tipik olarak supraumblikal omfalosel ve kardiyak defektir. Ventral duvar kapanma bozukluğudur, postkonsepsiyonel 14-18. Günler arası lateral mezodermin bir segmentinin gelişim kusurudur. Batın ön duvar defekti sıklıkla omfalosel, nadiren de gastroşisiz olabilir. İkinci trimesterin ortalarında tanı konabilir. Genellikle iki major bulgu olan kalp aktivitesinin göğüs kafesi dışında olması (ektopia kordis) ve omfalosel bulunması ile tanı konur. Perikardiyal effüzyon gözlenmesi perikardiyal kese ve ekzomfalosel arasında ilişki olduğunu gösterir. Geçiçi perikardiyal effüzyonla birlikte omfalosel görünümü cantrell pentalojisi için tipiktir. Sternal ve anterior diafragmatik defekti gözleyebilmek zor olabilir. Cantrell pantalojisinde genellikle kardiyak apeksin abdominal duvar defektinin üst duvarına doğru vertikal şekilde yönlenmesine neden olan kardiyak aksta kayma vardır. Ektopia kordiste kalp göğüs kafesi dışında anormal yerleşimlidir. Cantrell pentalojisinde kalp göğüs kafesindedir. Bunun yanında 20. Gestasyon haftasından önce cantrell pentalojili vakalarda kalbin göğüs kafesi dışında yerleştiğini gösteren çalışmalarda mevcuttur. Bu vakaların tümünde 20. Haftadan sonra kalp toraksa geri dönmüştür. Bizim olgumuz sporadik olup ailesel hikaye bulunmamaktadır. Fetal batın ön duvarında geniş omfalosel kesesi ve kese içerisinde kalp izlendi. Genis kistik higroma izlendi. Vertebrada çok ciddi boyutta kifoskolyoz izlendi.

Bu olgulara karyotip analizi önerilmelidir. Daha çok X e bağlı kalıtım gösterir. Bu olgularda hidrops bulguları var olabilir. Kalp anomalileri kesin olarak eşlik eder. Bu fallot tetralojisi ve ventriküler septal defekt olabilir. Ayrıca kraniofasyal anomaliler, hidrosefali, anensefali, gastrointestinal anomaliler, kromozom anomalileri, eşlik edebilir. Club foot ve böbrek anomalileri de bu olgularda sıktır. Birçok kardiyak defektin eşlik etmesi kötü prognoz göstergesidir. Yarık dudak veya damak ve ekzensefali gibi diğer orat hat defektlerine eşlik edebilir. Prognoz genel olarak kötüdür. Nadiren cerrahi onarım mümkün olabilir. Bu yüzden viabilite öncesi gebeliğin sonlandırılması önerilebilir. Gebelik devam edecekse, sık aralıklarla büyüme, gelişme ve anomalilerin değerlendirilmesi önemlidir. Mutlaka doğum sonrası yenidoğana müdahale edebilecek bir merkezde doğumun yapılması önemlidir.

Cantrell pentalojisinin ayırıcı tanısında izole omfalosel, limb-body-wall kompleksi ve ektopia kordis yer alır. Ektopia kordis sıklıkla cantrell pantalojisi ile karışır, kalp göğüs kafesinin sternumundan dışarı doğru çıkar ve diğer anomaliler eşlik etmez. Limb-Body-Wall kompleksinde yapısı bozuk bir fetüs plasentayle birleşirve serbest yüzen bir kord izlenmez. İzole omfaloselde fetüste kardiyak ve diafragmatik anomali bulunmaz.

KAYNAKLAR

1. SEMİNARS İN PEDİATRİC SURGERY VOLUME 28, ISSUE 2, APRİL 2019, PAGES 106-110

2. KONJENİTAL FETAL ANOMALİLERİN ULTRASONOGRAFİSİ DARİO PALADİNİ, PAOLO VOLPE 302-303

3. OBSTRETRİK VE JİNEKOLOJİDE ULTRASONOGRAFİ NEDİM ÇİÇEK, H.LEVENT KESKİN 528

4. WİLLİAMS OBSTETRİCS CUNINGHAM LEVENO DASHE HOFFMAN SPONG CASEY 297

5. KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM İBRAHİM ALANBAY, EMRE KARAŞAHİN 275

6. PEDİATRİC & İLE CONGENİTAL HEART DİSEASE PENTALOGY OF CANTRELL JOAGUİN BERARDUCCİ MD, JAVİER SERRANO-ROMAN MD, JAVİER IVAN ARMENTA-MORENO MD, ROBERTO CANO-ZARATE MD, NİLDA ESPİNOLA- ZAVALETA MD PHD FESC. PUBLİSHED:JUNE:17, 2022 DOI: https://doi.org/10.1016/j.cjcpc.2022.06.003

7. CANTRELL JR, HALLER JA,RAVİTCH MM. A SYNDROME OF CONGENİTAL DEFECTS İNVOLVİNG THE ABDOMİNAL WALL, STERNUM, DİAPHGRAM, PERİCARDIUM AND HEART. SURG GYNECOL OBSTET 1958: 107: 602-614

RETAINING LİGAMENT'İN ANATOMİK VE KLİNİK ÖNEMİ

Araş. Gör. Dr. Ayşe Gül KABAKCI
Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7144-8759

Prof. Dr. Memduha Gülhal BOZKIR
Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-4164-4227

ÖZET

Amaç; Çalışmamız, retaining ligament'in anatomik ve klinik önemini ortaya koyacağımız literatür çalışmalarının incelenmesini amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem; Çalışmamız retrospektif bir literatür taraması olarak dizayn edilmiştir. Pubmed veri tabanında 2019-2024 yılları arasında "retaining ligament" anahtar kelimesi ile free full text özelliğinde tarama yapılmıştır. Elde edilen sayısal veriler yıllara ve yayın türlerine göre yayın sayısı ve yüzdesi olarak kaydedilmiştir.

Bulgular; 465 yayının 167 tanesi free full text ve konuyla ilişkili yayın olduğu görülmüştür. Ayrıca yıllara göre incelendiğinde, 2024 yılında 16 yayın, 2023 yılında 44 yayın, 2022 yılında 41 yayın, 2021 yılında 30 yayın, 2020 yılında 21 yayın ve 2019 yılında 15 yayın olduğu kaydedilmiştir. Dahası, bu yayınları türlerine göre incelersek 3 kitap, 81 derleme ve 83 araştırma makalesi olarak gruplandırılmaktadır.

Sonuç; Periorbital bölgede cerrahi prosedürler için orbikülar retaining ligament ile ilgili önemli anatomik noktalar tanımlanmıştır. Bu nedenle retaining ligamente uygulanacak enjeksiyon teknikleri için anatomi bilgisi önemlidir. Periorbital bölge enjeksiyonları ve cerrahi prosedürlerinde önemli yere sahip olan bu ligamentin anatomisi hakkında daha ayrıntılı bilgi verilmesi için yaptığımız bu çalışanın literatüre önemli bir destek sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Anatomi, retaining ligament, yüz ligamentleri

RETAINING LIGAMENT: AN ANATOMICAL AND CLINICAL REVIEW

ABSTRACT

Objective: This study aims to review literature studies that elucidate the anatomical and clinical significance of the retaining ligament.

Materials and Methods: Our study was designed as a retrospective literature review. A search was conducted on the PubMed database using the keywords "retaining ligament" with the free full text feature for the years 2019-2024. The numerical data obtained was recorded as the number and percentage of publications according to years and publication types.

Results: Out of 465 publications, 167 were found to be free full text and relevant to the subject. Furthermore, when examined by year, it was noted that there were 16 publications in 2024, 44 in 2023, 41 in 2022, 30 in 2021, 21 in 2020, and 15 in 2019. Moreover, if we examine these publications according to their types, they are grouped as 3 books, 81 reviews and 83 research articles.

Conclusion: Significant anatomical points related to the orbicularis retaining ligament have been identified for surgical procedures in the periorbital region. Therefore, an understanding of anatomy is crucial for injection techniques involving the retaining ligament.

We believe that this study will provide important support to the literature by offering more detailed information on the anatomy of this ligament, which plays a significant role in periorbital injections and surgical procedures.
Keywords: Anatomy, retaining ligament, face ligaments

INTRODUCTION

The orbicularis retaining ligament, as described by Muzaffar et al. in 2002, is a periorbital structure that encircles the orbit. It originates from the bone and attaches to the muscles (1). Microscopically, these ligaments branch into numerous divisions as they approach the superficial musculoaponeurotic system, exhibiting a tree-like distribution pattern adhering to the dermis, as described by Mendelson in the literature (2). Functionally, the retaining ligament serves to secure the orbicularis muscle of the upper and lower eyelids, thereby safeguarding the ocular sphere.

The orbicularis retaining ligament plays a crucial role as a functional barrier during injection techniques and is paramount in surgical procedures involving the periorbital region for various purposes. Literature underscores the necessity of accurate identification and appropriate handling of the retaining ligament. Effective support of this ligament using precise anatomical knowledge and surgical techniques can contribute to enhancing outcomes in facial rejuvenation procedures and preserving a natural appearance. Hence, this literature review aims to emphasize the significance of the retaining ligament.

Anatomy of the retaining ligament

Retaining ligaments in the face are essential for preserving the structural integrity of facial anatomy. These fibrous connections play a crucial role in linking and stabilizing the layers of the face at specific anatomical locations. Originating from either the periosteum or the deep facial fascia, these ligaments extend vertically and securely anchor into the dermis of the face.

The presence of retaining ligaments in the face plays a crucial role in preserving facial aesthetics and combating the effects of aging. These ligaments aid in maintaining the position of facial tissues, thereby assisting in the preservation of facial contours as individuals age. By providing support to the subcutaneous tissues of the face, they help prevent skin sagging and maintain a youthful appearance. Moreover, retaining ligaments contribute to the proper positioning of facial muscles responsible for facial expressions, ensuring that they function optimally. Therefore, the proper function of retaining ligaments is paramount for maintaining a youthful and healthy appearance as individuals age (3).

In a cadaver dissection study, researchers have identified the presence of a ligamentous system termed the orbicularis retaining ligament in the upper periorbital region. Through hemi-facial cadaver dissections, it was observed that the orbicularis retaining ligament extends from the supraorbital margin medially, encompassing the entire orbit. It provides support to the orbicularis muscle in both the upper and lower eyelids, and it is believed to play a significant role in preventing eye complications as a protective mechanism (4).

Clinical importance of retaining ligament

Retaining ligaments are anatomical structures that are consistently located in specific positions within the face, separating facial areas and compartments. However, there is variability in their descriptions across the literature due to differences in anatomical interpretations, classifications, positions, and terminology systems.

Retaining ligaments have been described in various facial regions, including the cheek, lower jaw, and periorbital areas. Furthermore, it is noteworthy that these ligaments are often associated with branches of the facial nerve, highlighting another important aspect of their anatomy and function. (5).

Retaining ligaments play a significant role in facial surgery, aesthetic surgery, and maxillofacial surgery, and research in this area has been focused on highlighting their importance. Here are some examples of studies conducted in this field:

1. Facial Reconstruction and Retaining Ligaments: Studies focusing on the impact of retaining ligaments on the subcutaneous anatomy of the face and their role in facial reconstruction surgery exist. These studies can contribute to optimizing surgical techniques used to compensate for soft tissue loss in the face and preserving a natural appearance.
2. Facial Aesthetics and Retaining Ligaments: The importance of retaining ligaments is examined in aesthetic surgical procedures, particularly in facelifts and filler applications. These studies emphasize the importance of using accurate anatomical knowledge for rejuvenating the face and enhancing its contour.
3. Oral and Maxillofacial Surgery and Retaining Ligaments: There are studies that focus on the role of retaining ligaments in oral and maxillofacial surgical procedures. These studies highlight the importance of considering the anatomical structure of retaining ligaments in procedures such as jaw surgery, orthognathic surgery, and implant surgery.
4. Facial Trauma and Retaining Ligaments: The importance of retaining ligaments is evaluated in the treatment of facial trauma, especially in the reconstruction of soft tissue and bone losses. These studies can help determine the correct surgical approaches to correcting deformities caused by traumatic injuries.

By emphasizing the anatomical, aesthetic, and surgical importance of retaining ligaments in the facial region, these studies contribute to improving the success of facial surgery applications.

DISCUSSION OF LITERATURE SUMMARY

There are several publications focusing on anatomical, biomechanical and clinical studies on the retaining ligament. Such publications include journals such as the Journal of Anatomy and Embryology, Hand Surgery and the American Journal of Hand Surgery, as well as various research articles published on PubMed. When we typed the keyword “Retaining Ligament” into the Pubmed database, 465 publications were found in the last 5 years (2024;58, 2023;102, 2022;114, 2021;109, 2020;113, 2019;98). When we select the free full text filter, the number drops to 167. The distribution by year is shown in Table 1.

Disturbution of year	Original Article	Review	Book	Total
2024	8	8		16
2023	27	14	3	44
2022	17	24		41
2021	14	16		30
2020	9	12		21
2019	8	7		15
Total	83	81	3	167

From the publications listed in Table 1, studies related to retaining ligaments found in other parts of the body besides the orbital retaining ligament, have been identified. Retaining ligaments are anatomical structures crucial for the proper function of extensor tendons.

In recent years, a series of research has been conducted on the anatomy, biomechanics, and clinical significance of these ligaments. Anatomical studies indicate that retaining ligaments contribute to the stability of the knee joint (6-8). The importance of accurate anatomical knowledge of this ligament has been emphasized in planning surgical interventions and achieving successful outcomes. Additionally, biomechanical studies in the literature suggest that the retaining ligament enhances stability, particularly when extensor tendons are subjected to high tensile forces, thus playing a role in controlling knee joint movements. Consequently, the retaining ligament in this area can be considered in the rehabilitation of knee joint traumas and surgical interventions. Furthermore, clinical studies indicate that damage to the retaining ligament may lead to knee joint instability and functional limitations. Insufficiency of this ligament can pose a significant challenge in knee joint surgery, necessitating the development of appropriate diagnostic and treatment methods (9,10). In conclusion, research conducted in the last five years has highlighted the importance of the retaining ligament in knee joint stability and function. Studies have focused on elucidating the anatomy, biomechanics, and clinical significance of this ligament. Further understanding of these aspects may contribute to the development of more effective approaches in the diagnosis and treatment of knee joint disorders.

Additionally, there are studies in the literature examining the effects of orthodontic appliances used to control tooth movement on the retaining ligament. While these studies are relevant to the retaining ligament, they fall outside the scope of our review. These investigations are crucial for understanding the biomechanical principles of orthodontic treatment and improving treatment outcomes. Similarly, there are studies exploring the effects of retaining ligament on soft tissue management and the healing process during oral surgery. These studies are important for enhancing the success of surgical procedures and reducing the risk of complications (11-13).

Of the 167 studies, 20 were found to be relevant to the subject and were examined. Out of three books in Table 1, two of them discuss retaining ligaments in blepharoplasty and facelift surgeries, while one book is a general anatomy book unrelated to the topic. Among the case report studies, only one is relevant to the topic. In this study, the effects of injections into the retaining ligament on facelift outcomes were examined in two cases. They suggested that this method could be used as an alternative to surgical facelift (14). As for the reviews, two of them were found to be related to the topic (14-16).

According to Ghavami et al.'s research involving 16 cadaver dissections, the orbicularis retaining ligament was observed to extend across the entire circumference of the orbit from the medial to the lateral canthus. The lateral aspect of this ligament was found to merge with the lateral canthal ligament, consistent with findings from previous studies. However, no connection to the medial canthus was identified in their study. Furthermore, it was noted that the orbicularis retaining ligament of the superior orbit originates approximately 2 to 3 mm above the orbital rim in the mid-orbit region (4). It is also stated in the literature that the retaining ligament prevents the spread of an infection in this area to the face and eyes (17,18). Moreover, it is a practice that demonstrates the surgical importance of the retaining ligament by releasing the orbicularis retaining ligament and thickening the lateral orbit in order to properly re-cover the orbicularis muscle during midface lift. In another study, Hoxworth has utilized canthopexy through the release and reattachment of the orbicularis retaining ligament. Transecting the orbicularis retaining ligament allows intraorbital fat to fill the suborbital hollow. It's worth noting that once the orbicularis retaining ligament is transected, the position of the orbital septum must be readjusted, as the ligament serves as the inferior (caudal) anatomical boundary of lower eyelid fat (19).

Literature includes studies focusing on measures and modern techniques to achieve better outcomes in facelift surgery. These studies emphasize the importance of the retaining ligament for success in facelift procedures. In a study by Rohrich et al. (2019), the significance of the retaining ligament in facelift procedures is underscored. The research addresses the evolution of traditional approaches in facelift surgery and the development of modern techniques. The authors note that facelift procedures are not limited to merely tightening the skin; repositioning and supporting the subcutaneous tissues of the face are also crucial. In this context, the role of the retaining ligament is a significant focal point. This study provides practical insights into facelift surgery while emphasizing the importance of the retaining ligament for achieving more successful surgical outcomes (15). Another study evaluates the role of the retaining ligament in facelift surgery. The retaining ligament is a crucial structure that maintains the proper positioning of subcutaneous tissues in the face, supporting a youthful and fresh appearance. Therefore, the article emphasizes the effects of the retaining ligament on the aging face and its importance in facial rejuvenation procedures. The authors highlight that accurate identification and effective management of the retaining ligament are essential for reversing changes in the aging face and achieving a natural appearance (16).

In their 2022 study, Araghi and colleagues emphasized the importance of preserving retaining ligaments during subcision procedures. Subcision is a technique used in dermatology and cosmetic surgery, particularly in the treatment of scars resulting from acne or trauma. This technique involves breaking up fibrous bands beneath the skin's surface to achieve smoother skin texture (20). The another study aimed to investigate the anatomical origins of visible jowls in the lower face and the underlying subcutaneous structures. Conducted on 49 cadaver heads, the research focused on examining the anatomical features of the jowl, mandibular ligament, and labiomandibular crease (21). In another study, researchers investigated the PRESTO facelift technique, which aims to prevent undesirable outcomes resulting from inadequate preservation of retaining ligaments and the severance of intersegmental connections within the superficial musculo-aponeurotic system (SMAS) (22). In their study where Wong et al. shared the results of composite facelift procedures performed on 128 Asian patients, they noted that after 26 months, the majority of patients expressed high satisfaction with the aesthetic outcomes (23). In another study conducted by Shtraks et al., they found that endoscopic midface lift resulted in significant and long-lasting improvement in midfacial height. Their method, by minimally affecting the zygomatic and orbicularis retaining ligaments, demonstrated long-term aesthetic enhancements (24). Also, in their study, Kwon et al. anatomically examined the three-dimensional structure of the orbicularis retaining ligament using micro-computed tomography (micro-CT). They extensively investigated the structural characteristics and anatomical position of the orbicularis retaining ligament. The researchers obtained complete three-dimensional images of the ligament using micro-CT images and analyzed its features such as thickness, length, width, and anatomical relationships (25).

CONCLUSION

Retaining ligaments are anatomical structures crucial for providing support and shaping the face. They play a critical role in maintaining facial aesthetics and preventing sagging or drooping. The literature review results in this study may contribute to a better understanding of the anatomical structure of the orbicularis retaining ligament and to a better evaluation of its significance in facial aesthetic surgery.

REFERENCES

1. Muzaffar, A. R., Mendelson, B. C., and Adams, W. P. Surgical anatomyoftheligamentousattachmentsofthelowerlid and lateral canthus. Plast. Reconstr. Surg. 110: 873, 2002.

2. Mendelson BC. Extended sub-SMAS dissection and cheek elevation. Clin Plast Surg. 1995;22:325-339.

3. Wong CH, Mendelson B. Newer Undestanding of Specific Anatomic Targets in the Ageing Face as Applied to Injectables: Ageing Changes in the Craniofacial Skeleton and Facial Ligaments. PRS Journal. 2015;136(5):44-48.

4. Ghavami A, Pessa JE, Janis J, Khosla R, Reece EM, Rohrich RJ. The orbicularis retaining ligament of the medial orbit: closing the circle. Plast Reconstr Surg. 2008;121(3):994-1001. doi:10.1097/01.prs.0000299941.62645.4e

5. Aghoul M and Codner MA. Retaining ligaments of the face: review of anatomy and clinical applications. Aesthet Surg J. 2013;33(6):769-82.

6. Wilson WT, Hopper GP, Banger MS, Blyth MJG, Riches PE, MacKay GM. Anterior cruciate ligament repair with internal brace augmentation: A systematic review. Knee. 2022;35:192-200. doi:10.1016/j.knee.2022.03.009.

7. Volkmar AJ, Elrod R, Vickery JW, Yang CC, Polkowski GG, Martin JR. Cruciate Substituting Implants in Primary Total Knee Arthroplasty. Adv Orthop. 2022;2022:2676715. Published 2022 Jan 24. doi:10.1155/2022/2676715

8. Saab M, Hildebrand F, Martel B, Blanchemain N. Osteoinductive Bone Morphogenic Protein, Collagen Scaffold, Calcium Phosphate Cement, and Magnesium-Based Fixation Enhance Anterior Cruciate Ligament Tendon Graft to Bone Healing In Animal Models: A Systematic Review. Arthroscopy. 2023;39(2):529-548.e9. doi:10.1016/j.arthro.2022.05.011

9. Rehman Y, Koster LA, Röhrl SM, Aamodt A. Comparison of the in-vivo kinematics of three different knee prosthesis designs during a step-up movement. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2022;100:105824. doi:10.1016/j.clinbiomech.2022.105824

10. Mills K, Wymenga AB, Bénard MR, et al. Fluoroscopic and radiostereometric analysis of a bicruciate-retaining versus a posterior cruciate-retaining total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. Bone Joint J. 2023;105-B(1):35-46. doi:10.1302/0301-620X.105B1.BJJ-2022-0465.R2.

11. Ahamed MS, Mundada BP, Paul P, Reche A. Partial Extraction Therapy for Implant Placement: A Newer Approach in Implantology Practice. Cureus. 2022;14(11):e31414. Published 2022 Nov 12. doi:10.7759/cureus.31414.

12. Li P, Zhao Y, You Y, Lin L, Yu D, Zhao W. Current Perspectives on Paradental Cyst: A Literature Review. Dent J (Basel). 2023;11(12):281. Published 2023 Dec 5. doi:10.3390/dj11120281.

13. Mathew A, Babu AS, Keepanasseril A. Biomimetic Properties of Engineered Periodontal Ligament/Cementum in Dental Implants. *Contemp Clin Dent*. 2020;11(4):301-310. doi:10.4103/ccd.ccd_196_20.

14. Huang P, Li CW, Yan YQ. Efficacy evaluation of True Lift®, a nonsurgical facial ligament retightening injection technique: Two case reports. World J Clin Cases. 2022;10(27):9783-9789. doi:10.12998/wjcc.v10.i27.9783

15. Rohrich RJ, Sinno S, Vaca EE. Getting Better Results in Facelifting. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2019;7(6):e2270. Published 2019 Jun 27. doi:10.1097/GOX.0000000000002270.

16. Hînganu MV, Cucu RP, Hînganu D. Personalized Research on the Aging Face-A Narrative History. J Pers Med. 2024;14(4):343. Published 2024 Mar 26. doi:10.3390/jpm14040343

17. Loeb, R. Fat pad sliding and fat grafting for leveling lid depressions. Clin. Plast. Surg. 8: 757, 1981.

18. Kikkawa, D. O., Lemke, B. N., and Dortzbach, R. K. Relations of the superficial musculoaponeurotic system and characterization of the orbitomalar ligament. Ophthal. Plast. Reconstr. Surg. 12: 77, 1996.

19. Hoxworth, R. E. Lower lid suspension by orbicularis retaining ligament release and fixation with preservation of the lateral canthal ligament. Personal communication, 2006.

20. Araghi F, Dadkhahfar S, Pourani MR, Gheisari M. The Importance of Facial Retaining Ligaments' Preservation During the Subcision. Aesthet Surg J. 2022;42(1):NP87-NP88. doi:10.1093/asj/sjab332

21. Minelli L, Yang HM, van der Lei B, Mendelson B. The Surgical Anatomy of the Jowl and the Mandibular Ligament Reassessed. Aesthetic Plast Surg. 2023;47(1):170-180. doi:10.1007/s00266-022-02996-3

22. Funk W. Presto lift-a facelift that preserves the retaining ligaments and SMAS tethering. Oral Maxillofac Surg. 2017;21(1):33-39. doi:10.1007/s10006-016-0594-x

23. Wong CH, Hsieh MKH, Mendelson B. Asian Face Lift with the Composite Face Lift Technique. Plast Reconstr Surg. 2022;149(1):59-69. doi:10.1097/PRS.0000000000008686.

24. Shtraks JP, Fundakowski C, Yu D, et al. Investigation of the Longevity of the Endoscopic Midface Lift. JAMA Facial Plast Surg. 2019;21(6):535-541. doi:10.1001/jamafacial.2019.1015

25. O J, Kwon HJ, Choi YJ, Cho TH, Yang HM. Three-dimensional structure of the orbicularis retaining ligament: an anatomical study using micro-computed tomography. Sci Rep. 2018 Nov 19;8(1):17042. doi: 10.1038/s41598-018-35425-0.

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KAFA TRAVMASI NEDENİYLE TAKİP EDİLEN HASTALARIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

Doç. Dr. Müge ARIKAN
Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Anabilimdalı
ORCID: 0000-0003-2931-172

Araş. Gör. Dr. Emre MERİÇ
Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Anabilimdalı
ORCID: 0009-0008-8839-5858

Özet
Amaç: Travma tüm yaş gruplarında mortalite ve morbiditenin önemli nedenlerinden biridir. Bu çalışmada, YBÜ'e kafa travması nedeni ile kabul edilen hastaların epidemiyolojik özelliklerini ve klinik sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.
Hastalar ve Yöntem: Bu çalışmada, Ocak 2024- Haziran 2024 tarihleri arasında, YBÜ'e kafa travması nedeni ile kabul edilmiş olan hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, travma nedeni, cerrahi müdahale ihtiyacı kaydedildi. YBÜ takibi sırasında, mekanik ventilasyon (MV) ihtiyacı ve süresi, uygulanan diğer tedaviler, YBÜ de kalış süreleri ve klinik sonuçları kaydedildi.
Bulgular: On bir hasta değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması 35.81 ± 8.54 ve bir hasta kadın diğerleri erkek idi. Travma tipi değerlendirildiğinde, 7 hasta trafik kazası, 4 hasta yüksekten düşme nedeni ile kafa travması oluşmuştu.8 hasta opere edilmişti. 9 hastada MV uygulanmıştı ve MV süresi ortalama 13.55±2.48 idi ve 5 hastada inotropik destekgereksinimi olmuştu. Hasatalarızıdan 5'i hayatını kaybetti, 5 hasta service nakledildi ve bir hastamız dış merkeze sevk edildi. YBÜ'de yatış süresi ortalama 14.45±11.23 gün idi.
Sonuç: Kafa travmalarının en yaygın nedeni tüm dünyada ve ülkemizde trafik kazalarıdır. Maalesef bu hastalarda mortalite ve morbidite oranları çok yüksektir. YBÜ de takip edilen bu hasta grubunu analiz ederek trafik kazalarının ölümcül sonuçlara yol açabileceğine tekrar dikkat çekmek istedik.
Anahtar kelimeler: Kafa travması, Yoğun Bakım Ünitesi, Mortalite.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF HEAD TRAUMA PATIENTS FOLLOWED IN THE INTENSIVE CARE UNIT

Abstract
Aim: Trauma is one of the major causes of mortality and morbidity in all age groups. In this study, we aimed to evaluate the epidemiological characteristics and clinical outcomes of patients admitted to the intensive care units (ICU) with head trauma.
Patients and Methods: In this study, between January 2024 and Jun 2024, the medical records of patients admitted to ICU with head trauma were reviewed retrospectively. Patients' age, gender, cause of trauma, need for surgical intervention were recorded. During ICU follow-up, the need and duration of mechanical ventilation (MV), other treatments applied, ICU stay and clinical outcomes were noted.
Results: Eleven patients were evaluated. The average age of the patients was 35.81 ± 8.54 years and one patient was female and the others were male. When the type of trauma was evaluated, 7 patients had head trauma due to traffic accidents and 4 patients due to falling from a height.8 patients were operated on.MV was applied in 9 patients and the average duration of MV was 13.55±2.48 and 5 patients required inotropic support.

5 of our patients died, 5 patients were transferred to the service and one patient was referred to an external center. The average length of stay in the ICU was 14.45±11.23 days.
Conclusion: The most common cause of head trauma is traffic accidents all over the world and in our country. Unfortunately, mortality and morbidity rates are very high in these patients. we wanted to draw attention again to the fact that traffic accidents can lead to fatal consequences by analyzing this group of patients followed in the ICU.
Keywords: Head trauma, Intensive care units, Mortality.

HASTANEMiZDE TESPIT EDILEN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* İZOLATLARINDA METiSiLiN DiRENÇ ORANININ ARAŞTIRILMASI

Dr. Döndü ÇELİK
Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji
ORCID: 0000-0002-7151-9198

ÖZET

Giriş: *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) hastane ve toplum kaynaklı enfeksiyonlara neden olabilen önemli bir hastane patojenidir. Hastane ve toplum kaynaklı *S. aureus* izolatlarında metisiline direncinin ve bu izolatlara bağlı enfeksiyonların artışı dikkat çekmektedir. Bu enfeksiyonlarda tedavi seçeneklerinin gittikçe azalması önemli bir sağlık problem haline gelmektedir. Çalışmamızda 1 Ocak 2023- 1 Haziran 2024 tarihleri arasında hastanemizde yatarak veya ayaktan tedavi edilen hastalardan izole edilen ve klinik olarak enfeksiyon etkeni kabul edilen *S. aureus* izolatlarının antibiyotik direnç oranları araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: 1 Ocak 2023- 1 Haziran 2024 tarihleri arasında hastanemize başvuran tüm hasta örneklerinde tespit edilen ve klinik olarak enfeksiyon etkeni kabul edilen örnekler VITEK 2 (Biomeriux, ABD) otomatize sistem ile tiplendirilmiş ve antibiyotik duyarlılıkları araştırılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları EUCAST v14.0 kriterlerine göre değerlendirilmiştir. *S. aureus* üreyen örnekler çalışmaya dahil edilmiştir. Her hastaya ait tek bir izolat dahil edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 344 hastadan üretilen *S. aureus* suşları dahil edildi. Hastaların %58.1'i erkek olup yaş ortalaması 47.4'tür. Örneklerin %10.4'ü balgam, %11.3'ü idrar, %28.1'i kan, %48.8'i yara , %0.5'i beyin omurilik sıvısı kültürüdür. Hastaların %26.5'i yoğun bakım ünitesinde takip edilmekteydi. Tüm *S. aureus* suşlarında metisilin direnci %41.8 olarak saptandı.

Sonuç: Mortalite ve morbidite oranlarında artış, tedavi başarısızlığı gibi sorunlara yol açabileceğinden, metisilin direnç oranlarının aralıklı olarak izlenmesi son derece kritiktir.

Anahtar Kelimeler: Metisilin direnci, MRSA, stafilokok

INVESTIGATION OF METHICILLINE RESISTANCE RATES IN Staphylococcus aureus ISOLATS DETECTED IN OUR HOSPITAL

ABSTRACT

Introduction: *Staphylococcus aureus (S. aureus)* is an important nosocomial pathogen that can cause nosocomial and community-acquired infections. The increase in methicillin resistance in nosocomial and community-acquired *S. aureus* isolates and infections due to these isolates have attracted attention. The gradual decrease in treatment options for these infections is becoming an important health problem. In our study, antibiotic resistance rates of *S. aureus* isolates, which were isolated from inpatients or outpatients in our hospital between 1 January 2023 and 1 June 2024 and clinically accepted as infection agents, were investigated.

Materials and Methods: Between 1 January 2023 and 1 June 2024, all patient samples admitted to our hospital were typed with VITEK 2 (Biomeriux, USA) automated system and antibiotic susceptibilities were investigated. Antibiotic susceptibilities were evaluated according to EUCAST v14.0 criteria. *S. aureus* isolates were included in the study. Only one isolate from each patient was included.

Results: *S. aureus* strains from 344 patients were included in the study. 58.1% of the patients were male and the mean age was 47.4 years. 10.4% of the samples were sputum, 11.3% urine, 28.1% blood, 48.8% wound, 0.5% cerebrospinal fluid cultures. 26.5% of the patients were followed up in the intensive care unit. Methicillin resistance was 41.8% in all S. aureus strains.
Conclusion: Intermittent monitoring of methicillin resistance rates is critical as it may lead to problems such as increased mortality and morbidity rates and treatment failure.
Keywords: Methicillin resistance, MRSA, *staphylococci*

1.GİRİŞ

Staphylococcus aureus hem kommensal bir bakteri hem de bir insan patojenidir. İnsan nüfusunun yaklaşık %30'u *S. aureus* ile kolonize olmuştur (1). Aynı zamanda, bakteriyemi ve enfektif endokarditin yanı sıra osteoartiküler, deri ve yumuşak doku, plöropulmoner ve cihazla ilişkili enfeksiyonların önde gelen nedenidir.
1960'larda, o dönemde neredeyse tüm *S. aureus* suşlarına karşı aktif bir ß-laktam antimikrobiyal olan metisiline dirençli yeni *S. aureus* izolatları tanımlanmıştır. Bu tür MRSA izolatları başlangıçta büyük ölçüde sağlık hizmetleri ortamıyla sınırlıydı ve özellikle cildin delinmesini gerektiren cihazlarla oluşan nozokomiyal enfeksiyonların başlıca nedenleri haline geldiler(2). Hastaneyle ilişkili MSRA enfeksiyonları, ameliyat veya kalıcı bir tıbbi cihazın varlığı gibi predispozan risk faktörleri olan kişilerde ortaya çıkar. Buna karşılık, birçok toplum kökenli MRSA enfeksiyonu, bu tür risk faktörlerine sahip olmayan, diğer açılardan sağlıklı bireylerde ortaya çıkar ve bazı ülkelerde epidemik olduğu bilinmektedir(3,4). Bu özellikler toplum kökenli MRSA'nın hastane kökenli MRSA'dan daha virülan ve bulaştırıcı olduğunu düşündürmektedir (5).
Bu çalışmanın amacı, hastanemizde yatarak veya ayaktan tedavi edilen hastalardan izole edilen ve klinik olarak enfeksiyon etkeni kabul edilen *S. aureus* izolatlarının antibiyotik direnç oranları araştırmaktır. *S. aureus* izolatlarının direnç oranlarını bilmek ampirik uygun tedaviyi başlamak açısından önemlidir. Uygun tedavi bu enfeksiyon kaynaklı morbidite ve mortalitenin azalmasını sağlayacaktır.

2.MATERYAL-METOD

1 Ocak 2023- 1 Haziran 2024 tarihleri arasında hastanemize başvuran tüm hasta örneklerinde tespit edilen ve klinik olarak enfeksiyon etkeni kabul edilen örnekler VITEK 2 (Biomeriux, ABD) otomatize sistem ile tiplendirilmiş ve antibiyotik duyarlılıkları araştırılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları EUCAST v14.0 kriterlerine göre değerlendirilmiştir. *S. aureus* üreyen örnekler çalışmaya dahil edilmiştir. Her hastaya ait tek bir izolat dahil edilmiştir.

3.BULGULAR

Çalışmaya 344 hastadan üretilen *S. aureus* suşları dahil edildi. Hastaların %58.1'i erkek %41.9'u kadın olup yaş ortalaması 47.4'tü. 344 örneğin 94(%27.3)'ü poliklinikten 159(%46.2)'u servisten, 91(%26.5)'i yoğun bakım ünitelerinde takipli hastalardan gelmişti. Tüm örneklerin %10.4'ü balgam, %11.3'ü idrar, %28.1'i kan, %48.8'i yara , %0.5'i beyin omurilik sıvısı kültürüydü. Tüm *S. aureus* suşlarında metisilin direnci %41.8 olarak saptandı. Tüm *S. aureus* suşlarında vankomisin direnç oranı %1.7, klindamisin direnç oranı %30.8, linezolid direnç oranı %2, teikoplanin direnç oranı %1.1, trimethoprim sulfometoksazol direnç oranı %0.8, daptomisin direnç oranı %1.1 olarak saptandı.
Metisilin dirençli suşların %84'ü trimethoprim sulfometoksazol, %44.4'ü klindamisin, %94.4'ü vankomisin, %94'ü linezolid, % 97.2'si daptomisin duyarlıydı.

Poliklinikten gelen örneklerde metisilin direnci %30.8, servisten gelen örneklerde metisilin direnci %46.6, yoğun bakım örneklerinden gelen örneklerde % 52 metisilin direnci mevcuttu. Kan kültürü örneklerinde metisilin direnç oranı %47.4, yara kültürü örneklerinde metisilin direnç oranı %40.9, idrar kültürü örneklerinde metisilin direnç oranı %32.5, balgam kültürü örneklerinde metisilin direnç oranı %47.2 olarak saptandı.

4.TARTIŞMA

Staphylococcus aureus, hem toplumlarda hem de sağlık kuruluşlarında çok sayıda enfeksiyonun ana nedenidir ve giderek artan sayıda antimikrobiyal ajana karşı direnç göstermektedir. Glikopeptitler de dahil olmak üzere birçok ilaca karşı direnç gelişimi, stafilokok enfeksiyonlarının tedavisinde önemli zorluklara neden olmuş ve uzun süredir dünya çapında bir sağlık sorunu olmuştur(6).

MRSA enfeksiyonlarının prevelansı dünya çapında farklılık göstermektedir. Yapılan bir metaanalizde dünya çapında *Stafilokok* enfeksiyonlarının %13 ile 74'ünün MRSA olduğunu göstermektedir(7). Türkiye'de yapılan bir çalışmalarda MRSA sıklığı %11.5-61 arasında bulunmuştur(8). Asya'da yapılan bir çalışmada MRSA sıklığı %28 ile %70 arasında bildirilmiştir(6). Çalışmamızda ise stafilokok suşlarının %41.8'I MRSA olarak saptanmıştır.

Alhunaif ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada *Staphylococcus aureus* bakteriyemilerinin %29'u MRSA olarak raporlanmıştır, MRSA izolatlarının çoğunluğu vankomisin, tigesiklin ve linezolide duyarlıydı(9). Çalışmamızda ise 99 *Staphylococcus aureus* bakteriyemisinin %47.4'ü MRSA olarak tanımlandı. Bu suşların çoğunluğu diğer çalışma ile benzer şekilde vankomisin, tigesiklin ve linezolide duyarlıydı.

Nakaminami ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada yatarak tedavi edilen hastalarda MRSA oranı ayaktan takip edilen hastalara göre daha yüksek bulunmuştur(10). Çalışmamızda da benzer şekilde poliklinikten gelen örneklerde MRSA oranı yatan hastalara göre daha düşük bulunmuştur. Poliklinikten gelen örneklerde metisilin direnci %30.8, servisten gelen örneklerde metisilin direnci %46.6, yoğun bakım ünitelerinden gelen örneklerde % 52 metisilin direnci mevcuttu

Sonuç olarak merkezimizde 17 aylık süreçte izole edilen ve klinik olarak anlamlı bulduğumuz *Staphylococcus aureus* suşlarının %41.8'i MRSA olarak tanımlanmıştır. Bu yüksek oran ampirik antibiyotik tedavi yaklaşımlarımızda göz önünde bulundurulmalıdır. MRSA suşları büyük oranda daptomisin, linezolid, vankomisin duyarlıydı. Antimikrobiyal ilaç seçiminde bu ajanlar değerlendirilebilir.

Kaynakça

1. Wertheim HF, Melles DC, Vos MC, van Leeuwen W, van Belkum A, Verbrugh HA, Nouwen JL. The role of nasal carriage in Staphylococcus aureus infections. Lancet Infect Dis. 2005 Dec;5(12):751-62. doi: 10.1016/S1473-3099(05)70295-4.

2. David MZ, Daum RS. Treatment of Staphylococcus aureus Infections. Curr Top Microbiol Immunol. 2017;409:325-383. doi: 10.1007/82_2017_42.

3. Nimmo GR, Coombs GW. Community-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in Australia. Int J Antimicrob Agents. 2008 May;31(5):401-10. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2007.08.011. Epub 2008 Mar 14.

4. Shorr AF. Epidemiology of staphylococcal resistance. Clin Infect Dis. 2007 Sep 15;45 Suppl 3:S171-6. doi: 10.1086/519473.

5. Tristan A, Bes M, Meugnier H, Lina G, Bozdogan B, Courvalin P, Reverdy ME, Enright MC, Vandenesch F, Etienne J. Global distribution of Panton-Valentine leukocidin--positive methicillin-resistant Staphylococcus aureus, 2006. Emerg Infect Dis. 2007 Apr;13(4):594-600.

6. Chen CJ, Huang YC. New epidemiology of Staphylococcus aureus infection in Asia. Clin Microbiol Infect. 2014 Jul;20(7):605-23. doi: 10.1111/1469-0691.12705. PMID: 24888414.

7. Köck R, Becker K, Cookson B, van Gemert-Pijnen JE, Harbarth S, Kluytmans J, Mielke M, Peters G, Skov RL, Struelens MJ, Tacconelli E, Navarro Torné A, Witte W, Friedrich AW. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA): burden of disease and control challenges in Europe. Euro Surveill. 2010 Oct 14;15(41):19688. doi: 10.2807/ese.15.41.19688-en. Erratum in: Euro Surveill. 2010;15(42). pii: 19694. PMID: 20961515.

8. Değerli K, Özbakkaloğlu B, Sürücüoğlu S, Sezgin C, Kurutepe S: Klinik örneklerden soyutlanan Staphylococcus aureus suşlarının çeşitli antimikrobiklere duyarlılıkları. İnfek Derg 14: 87 (2000).

9. Alhunaif SA, Almansour S, Almutairi R, Alshammari S, Alkhonain L, Alalwan B, Aljohani S, Alsaedy A, Bosaeed M, Alothman A. Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus Bacteremia: Epidemiology, Clinical Characteristics, Risk Factors, and Outcomes in a Tertiary Care Center in Riyadh, Saudi Arabia. Cureus. 2021 May 10;13(5):e14934.

10. Nakaminami H, Sugiyama T, Okamura Y, Hanawa M, Abou M, Sawada K, Chiba Y, Kobayashi Y, Kawasaki S, Ueki T, Funatsu S, Nagatani T, Noguchi N. Comparative analysis of methicillin-resistant Staphylococcus aureus isolated from outpatients of dermatology unit in hospitals and clinics. J Infect Chemother. 2019 Mar;25(3):233-237.

HODGKİN LENFOMA İLE TAKİPLİ HASTADA İNVAZİF MUKORMİKOZİS İNFEKSİYONU

Dr. Döndü ÇELİK
Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji
ORCID: 0000-0002-7151-9198

ÖZET

Giriş: Mukormikoz *Mukorales*'lerin neden olduğu hayatı tehdit edici bir infeksiyondur. Rino-orbita-serebral ve pulmoner mukormikoz baskın görülen tipleridir. Bu olgumuzda kulak tutulumu ile tanı alan mukormikozis olgusuna dikkat çekmeyi amaçladık.

Olgu: Hematoloji servisinde Hodgkin lenfoma ile takipli ve otolog kemik iliği transplantasyonu yapılan 39 yaşında erkek hastaya, nötropenik ateş nedeni ile meropenem tedavisi başlandı. Hasta nötropenikti, nötropeni süresi 12 gündü. Son bir ay içinde yüksek doz steroid ve miyeloablatif kemoterapi almıştı. Takiplerinde ateşi olmayan hastanın sağ kulağında ciddi ağrısı başlayan ve sağ kulak aurikulada 0.5 cm boyutunda siyah lezyon nedeniyle kulak burun boğaz(KBB) bölümüne konsulte edildi. KBB tarafından mukormikozis ön tanısı ile alınan örneğin patoloji sonucu anjioinvaziv mukormikozis olarak sonuçlandı. Mukormikozis için Lipozomal Amfoterisin-b 1*5 mg/kg başlandı. Hastaya mukor cerrahisi uygulandı. Lipozomal Amfoterisin-b tedavisinin 32. gününde posakonazol tedavisi ile taburcu edildi.Takiplerinde paranasal tomografisinde ve muayenesinde mukormikozis nüksü saptanmayan hastanın tedavisi 135 güne tamamlanarak kesildi.

Sonuç: Hızlı tanı ve tedavi invaziv mukormikozis tanılı hastaların sağkalımını artırmak için önemlidir. Olgumuzda hasta, hızlı tanı ve cerrahi müdahale ile şifa ile taburcu edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mukor, cerrahi, lenfoma

INVASIVE MUCORMYCOSIS INFECTION IN A PATIENT FOLLOWED WITH HODGKIN LYMPHOMA

ABSTRACT

Introduction:
Mucormycosis is a life-threatening infection caused by mucorales. Rino-orbital-cerebral and pulmonary mucormycosis are the predominant types. In this case report, we aimed to draw attention to a case of mucormycosis diagnosed with ear involvement.

Case:
A 39-year-old male patient who was followed up with Hodgkin's lymphoma in the haematology service and underwent autologous bone marrow transplantation was started meropenem treatment due to neutropenic fever. The patient was neutropenic and the duration of neutropenia was 12 days. He had received high dose steroid and myeloablative chemotherapy in the last month. The patient, who had no fever during follow-up, was consulted to the otolaryngology (ENT) department because of severe pain in the right ear and a 0.5 cm black lesion in the auricle of the right ear. The pathology result of the specimen taken by ENT with a prediagnosis of mucormycosis was angioinvasive mucormycosis. Liposomal Amphotericin-b 1*5 mg/kg was started for mucormycosis. The patient underwent mucor surgery. On the 32nd day of Liposomal Amphotericin-b treatment, the patient was discharged with posaconazole treatment. In the follow-up, no recurrence of mucormycosis was detected in paranasal tomography and examination and the treatment was discontinued after 135 days.

Conclusion:
Rapid diagnosis and treatment is important to increase the survival of patients with invasive mucormycosis. In our case, the patient was discharged with healing after rapid diagnosis and surgical intervention.
Keywords: Mucor, surgery, lymphoma

A RARE COMPLICATION: VASCULAR INJURY IN PROXIMAL FEMORAL NAIL APPLICATION - CASE REPORT

Dr.Dıhye SEZEN
İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji AD
ORCID: 0009-0002-5869-6584

Dr. Ubeydullah DEMİR
İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji AD
ORCID: 0009-0005-9334-5917

Dr. M. Nuri TÜTÜNCÜ
İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji AD
ORCID: 0000-0002-0861-1477

Abstract
Proximal femoral nailing is a common surgical procedure for the treatment of intertrochanteric femur fractures. Injury to vascular structures during nail application to the proximal femur is a rare but potentially fatal condition. In this case report, two female patients aged 83 and 85 years were diagnosed with intertrochanteric femur fractures. After time-consuming conditions such as comorbidities, medications and anesthesia evaluation, closed bone reduction and proximal femoral nailing were performed. In the early postoperative period, clinical and laboratory findings such as increased thigh diameter, thigh tightness, hemorrhagic contamination of the dressing, and failure to increase hemoglobin levels despite erythrocyte suspension (ES) replacement raised suspicion in favor of vascular injury. Vascular injury was intervened with the help of cardiovascular surgery and interventional radiology. Two branches of the superior gluteal artery were found to be injured in one patient and branches of the superficial femoral artery in the other patient. Superior gluteal artery injury is a very rare condition and there are only 3 case reports in the literature.Despite all interventions, one of our patients died during postoperative intensive care unit follow-up. The other patient was discharged with recovery. In this process, the importance of taking detailed anamnesis such as the use of anticoagulant drugs in elderly patients and patients with comorbidities was understood. During the application of the nail, it is thought that being careful especially in the proximal incision, proceeding with blunt dissection and crossing the layers in order may be beneficial to prevent possible complications. It is important to observe the postoperative clinical examination findings well and possible complications should be examined even in case of a slight suspicion. This case report emphasizes the importance of early recognition and prompt treatment of this complication.
Keywords: Proximal femoral nail, Intertrochanteric femur fracture, Complication, Vascular injury, Superior gluteal artery, Interventional radiology, Embolization

NADİR BİR KOMPLİKASYON: PROKSİMAL FEMORAL ÇİVİ UYGULAMASINDA DAMAR YARALANMASI- OLGU SUNUMU

Özet

Proksimal femoral çivileme, intertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde yaygın olarak uygulanan bir cerrahi prosedürdür.Proksimal femur çivi uygulaması sırasında vasküler yapıların yaralanması nadir görülen ancak ölümcül olabilen bir durumdur.Bu olgu sunumunda, 83 ve 85 yaşlarında iki kadın hastaya intertrokanterik femur kırığı tanısı konuldu. Komorbiditeler, ilaçlar ve anestezi değerlendirmesi gibi zaman alıcı koşullar ile birlikte hastalar operasyon için uygun hale geldikten sonra kapalı kemik redüksiyonu ve proksimal femoral çivileme uygulandı. Postoperatif erken süreçte; uylukta çap artışı, uylukta gerginlik, pansumanında hemorajik kirlenme ve eritrosit süspansiyonu (ES) replasmanına rağmen hemoglobin değerlerinin yükselmemesi gibi klinik ve laboratuvar değerleri vasküler yaralanma lehine şüphe uyandırdı. Kardiyovasküler cerrahiye konsülte edildi, damar yaralanması şüphesi ile bt anjio istendi, değerlendirmeler sonrası girişimsel radyoloji tarafından müdahale edildi. Bir hastada superior gluteal arterin iki dalı, diğer hastada ise yüzeyel femoral arterin dallarının yaralandığı tespit edildi.. Süperior gluteal arter yaralanması çok nadir görülen bir durumdur ve literatürde sadece 3 vaka bildirimi vardır. Tüm müdahalelere rağmen hastalarımızdan biri (yüzeyel femoral arter hasarı olan hastamız) postoperatif yoğun bakım takibi sırasında hayatını kaybetmiştir. Diğer hastamız ise şifa ile taburcu edildi. Bu süreçte yaşlı hastalarda ve ek hastalığı olan hastalarda antikoagülan ilaç kullanımı gibi detaylı anamnez almanın önemi anlaşılmıştır. Çivi uygulaması sırasında özellikle proksimal keside dikkatli davranılması, künt diseksiyon ile ilerlenmesi ve katların sırasıyla geçilmesinin oluşabilecek komplikasyonları önlemek adına faydalı olabileceğini düşünmekteyiz. Ameliyat sonrası klinik muayene bulgularının iyi gözlemlenmesinin önemi ve hafif bir şüphe durumunda bile olası komplikasyonların incelenmesi gerekmektedir. Bu olgu sunumu, bu komplikasyonun erken tanınması ve hızlı tedavisinin önemini vurgulamaktadır

Anahtar Kelimeler: Proksimal femoral çivi, İntertrokanterik femur kırığı, Komplikasyon, Vasküler yaralanma, Superior gluteal arter, Girişimsel radyoloji, Embolizasyon

COULD CUCUMIS MELO VAR AGRESTIS NAUDIN HAVE A PROTECTIVE EFFECT ON DOXORUBICIN-INDUCED LIVER AND KIDNEY DAMAGE?

Asst. Prof. Emine SARMAN
Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Medicine, Department of Histology and Embryology
ORCID: 0000-0002-4671-9315

Assoc. Prof. Halit Buğra KOCA
Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry
ORCID: 0000-0002-5353-3228

Prof. İnanç ÖZGEN
Fırat University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering
ORCID: 0000-0003-1742-9324

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to investigate the effect of different doses of *Cucumis melo* var. *agrestis* Naudin (CM) against doxorubicin (DOX)-induced liver and kidney damage.

Materials and Methods: Thirty male rats were randomly divided into 5 groups, with 6 animals in each group. DOX: Rats received a single i.p. dose of 15 mg/kg DOX on the 5th day of the experiment. Rats receiving 15 mg/kg DOX on the 5th day of the experiment were further divided into three groups receiving 100 mg/kg CM (DOX+CM100), 250 mg/kg CM (DOX+CM250), and 500 mg/kg CM (DOX+CM500) via gavage for 10 consecutive days. Twenty-four hours after the last drug administration, the experimental animals were sacrificed under anesthesia. Liver and kidney tissues Hematoxylin-Eosin (HE), Periodic Acid Schiff (PAS) and Martius Scarlet Blue (MSB), Caspase-3, NF-kB-p65, TNF-α and HSP-70 immunoreactivities were evaluated. At the same time, TNF-α, IL1B, IL-6, IL-10, total antioxidant status (TAS) and total oxidant status (TOS) parameters were evaluated.

Findings: In the liver tissue of the DOX group, degeneration and cytoplasmic eosinophilia in hepatocytes, central vein degeneration, necrosis in the bile duct, fibrosis around the bile duct, and glycogen increase around the central vein were observed. In the kidney tissue, degeneration in Bowman's capsule, degeneration of the macula densa, tubular atrophy, and congestion were observed. Immunohistochemical examination of liver and kidney tissues showed an increase in Caspase-3, HSP 70, NF-κB-p65, and TNF-α immunoreactivity in the DOX group. In the DOX+CM250 group, immunoreactivity and histopathology were similar to the control.

Conclusion: It has been observed that CM administered at a dose of 250 mg/kg has a protective role against liver and kidney damage caused by DOX, and at the same time, CM exhibits antioxidant, anti-inflammatory, and anti-apoptotic effects.

Keywords: Cucumis melo Var. agrestis Naudin, Doxorubicin, Caspase-3, HSP 70, NF-κB-p65, TNF-α

THE ROLE OF EXOSOMES IN PROMOTING EPITHELIAL-TO-MESENCHYMAL TRANSITION IN CANCER

Dr. Nevin BELDER
Ankara Üniversitesi, Biyoteknoloji Enstitüsü
ORCID: 0000-0001-9353-9387

Abstract
Epithelial-mesenchymal transition (EMT), a process that normally occurs during early embryonic development to facilitate various morphogenetic events and also plays a role in later developmental stages and wound healing in adults, is known to be activated during cancer pathogenesis as well. Numerous studies have shown that EMT activation, depending on the cellular and molecular environment, leads to increased cell motility, invasiveness, therapy resistance, dormancy, and cancer stem cell phenotypes, all of which are prerequisites for cancer progression. Additionally, EMT programming allows tumor cells to adapt to the constantly changing conditions within the human tumor microenvironment, thus enabling successful metastasis. Consequently, the detection of EMT-associated protein markers is highlighted as highly specific indicators of high-grade malignancy in oncology. Another significant and increasingly studied element in cancer development and progression in recent years is exosomal communication. Exosomes are extracellular vesicles of endosomal origin, ranging in size from ~40-180 nm. They have been shown to mediate intercellular communication under both normal physiological conditions and disease. Exosomes facilitate cellular communication and dynamically regulate malignant phenotypes of cancer, including immune cell suppression, extracellular matrix remodeling, EMT initiation, and metastasis. Tumor-derived exosomes (TEXs) and their molecular cargos—comprising proteins, lipids, nucleic acids, and carbohydrates—have been shown to transfer information between tumor cells or between tumor cells and the tumor microenvironment, thereby regulating the EMT process. In conclusion, identifying the mechanisms and molecules involved in exosome-modulated EMT will contribute to the design of new therapeutics targeting exosome-mediated cancer pathogenesis, tumor metastasis, and chemoresistance.
Keywords: cancer, epithelial-mesenchymal transition, exosome, biomarker, therapeutic target

KANSERDE EPİTELYALDEN MEZENKİME GEÇİŞİ DESTEKLEMEDE EKSOOMLARIN ROLÜ

Özet
Çeşitli morfogenetik olayları mümkün kılmak için erken embriyonik gelişim sırasında normal olarak meydana gelen ve ayrıca yetişkinlerde gelişimin ilerleyen dönemlerinde ve yara iyileşmesi sırasında rol oynadığı bilinen Epitelyal-mezenkimal geçişin (EMT) kanser patogenezi sırasında da aktive olduğu bilinmektedir. Hücresel ve moleküler ortama bağlı olarak çok sayıda çalışma, EMT aktivasyonunun kanser ilerlemesi için ön koşullar olan hücre hareketinde artışa, istilacılığa, terapilere dirence, uyuşukluğa ve kanser kök hücre fenotiplerine neden olduğunu göstermiştir. Ayrıca EMT programlaması; tümör hücrelerinin insan tümör mikro ortamındaki sürekli değişikliklere uyum sağlamasına ve dolayısıyla başarılı bir şekilde metastaz yapmasına da olanak tanır. Bu doğrultuda; EMT ile ilişkili protein belirteçlerinin tespiti, onkoloji alanında yüksek dereceli malignitenin son derece spesifik göstergeleri olarak kullanılabileceği önemle belirtilmektedir.

Kanser gelişimi ve ilerlemesinde son yılların dikkat çeken ve bir o kadar da keşfedilmeye çalışılan diğer bir öğesi eksozomal iletişimdir. Eksozomlar, çapı ~40-180 nm arasında olan ve normal fizyolojik koşullarda ve hastalıkta hücreler arası iletişime aracılık ettiği gösterilen endozomal kökenli hücre dışı keseciklerdir. Eksozomlar; hücresel iletişimi kolaylaştırır ve bağışıklık hücresi baskılanması, hücre dışı matrisin yeniden şekillenmesi, EMT başlatılması ve metastaz dahil olmak üzere kanserin malign fenotiplerini dinamik olarak düzenler. Tümörden türetilmiş eksozomlar (TEX'ler) ve bunların proteinler, lipitler, nükleik asitler ve karbonhidratlardan oluşan moleküler kargolarının; tümör hücreleri arasında veya tümör hücreleri ile tümör mikro ortamı arasında bilgi aktardığını ve böylece EMT sürecini de düzenlediği gösterilmiştir. Sonuç olarak; eksozomlar tarafından module edilen EMT ve bunun altında yatan mekanizmaların ve bu süreçte görev alan moleküllerin belirlenmesi; eksozom aracılı kanser patogenezi, tümör metastazı ve kemorezistansı hedef alan yeni terapötiklerin tasarlanmasına katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: kanser, epitelyal mezenkimal geçiş, eksozom, biyobelirteç, terapötik hedef

ERKEK KAFATASLARINDA NASOFRONTAL AÇI VE OS NASALE MORFOLOJİSİ

Dr. Sıdıka AKRAN
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0007-7598-519X

Dr. Ceren GÜMÜŞ
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0003-7759-576X

Hazal ÖZBEY
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Dr. Ömer Can KIZILAY
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-3526-858X

Dr. Ilgaz AKDOĞAN
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-3324-4629

ÖZET

Cavitas nasi'nin kemik girişini meydana getiren apertura piriformis ile bu girişin üst sınırlarını oluşturan os nasale'ler ve burun kıkırdakları burun iskeletini meydana getirirler. Burun sırtını ve solunum yollarının ilk giriş kısmını oluşturan bu yapıların morfometrisi solunum fonksiyonu açısından önem taşır. Bununla beraber çizgisel ve açısal burun ölçümlerini kapsayan burun analizi üzerine yapılan çalışmalar da merak konusudur. Bu çalışmanın amacı erkek kafataslarında ölçülen nasofrontal açı değerlerini ve os nasale morfolojisini ortaya koymaktır.

Çalışmaya Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı envanterine kayıtlı 41 adet erkek cinsiyete ait kuru kafatası dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen her bir kafatası lateral ve frontal açıdan fotoğraflandıktan sonra elde edilen görüntüler ImageJ (versiyon 1.54i) programına aktarılıp dijital ortamda değerlendirildiler. Kafatasları lateral açıdan incelendiklerinde nasofrontal açı ölçümü yapıldı. Os nasale'lerin morfolojik açıdan incelenmesi Hwang ve arkadaşlarının 2005 yılında ortaya koyduğu sınıflamaya uygun olarak 5 grupta ve frontal açıdan çekilen fotoğraflamalar üzerinden yapıldı.

Çalışmaya dahil edilen kafatasları incelendiğinde en küçük nasofrontal açı değeri 101.16°olarak tespit edildi. En büyük nasofrontal açı değeri ise 156, 84° idi. 41 kafatasının nasofrontal açı ortalaması ise 126,07° olarak bulundu. Kafatasları morfolojik olarak değerlendirildiğinde ise 17 adet Tip A, 3 adet Tip B, 3 adet Tip C, 3 adet Tip D ve 15 adet Tip E tarzında os nasale'ye rastlandı.

Bu veriler erkek burun morfolojisi için veri tabanı görevi görebilir. Bu çalışma aynı zamanda adli araştırmalara ve antropolojiye yardımcı olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Os nasale morfolojisi, nasofrontal açı, kafatası

NASOFRONTAL ANGLE AND OS NASALE MORPHOLOGY IN MALE SKULLS

ABSTRACT
The apertura piriformis, which forms the bone entrance of the cavitas nasi, and the os nasales and nasal cartilages, which form the upper borders of this entrance, constitute the nasal skeleton. The morphometry of these structures, which form the back of the nose and the first entrance of the respiratory tract, is important for respiratory function. Also, there's interest in research on nose analysis, which includes both linear and angular nose measurements. The aim of this study is to reveal the nasofrontal angle values and os nasale morphology measured in male skulls.
41 male dry skulls registered in the inventory of Aydın Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Department of Anatomy were included in the study. After each skull included in the study was photographed from lateral and frontal angles, the resulting images were transferred to the ImageJ (version 1.54i) program and evaluated digitally. When the skulls were examined from a lateral angle, the nasofrontal angle was measured. Morphological examination of os nasales was done in 5 groups in accordance with the classification put forward (done) by Hwang et al. in 2005, and through photographs taken from the frontal angle.
When the skulls included in the study were examined, the smallest nasofrontal angle value was found to be 101.16°. The largest nasofrontal angle value was 156.84°. The average nasofrontal angle of 41 skulls was found to be 126.07°. When the skulls were evaluated morphologically, 17 Type A, 3 Type B, 3 Type C, 3 Type D and 15 Type E os nasale were found.
These data can serve as a database for male nasal morphology. This work will also aid forensic investigations and anthropology.
Keywords: Os nasale morphology, nasofrontal angle, skull

GİRİŞ
Burun iskeletinin kemik kısmını yukarıda os nasale'ler, yanlarda processus frontalis ossis maxilla, önde processus ossis maxilla'nın ön kenarı ile spina nasalis anterior oluşturur. Bu kemik iskeletin sınırladığı burun boşluğunun ön girişine apertura piriformis (apertura nasalis anterior) adı verilir (1). Apertura piriformis'in alt ve orta kısmındaki sivri çıkıntıya spina nasalis anterior denilir. Apertura piriformis'i üstten sınırlayan os nasale'nin alt kenarı ise keskindir. Apertura piriformis'in keskin kenarlarına burun kıkırdakları tutunur (2). Cavitas nasi'nin kemik girişini meydana getiren apertura piriformis ile bu girişin üst sınırlarını oluşturan os nasale'ler ve burun kıkırdakları burun iskeletini meydana getirirler. Burun sırtını ve solunum yollarının ilk giriş kısmını oluşturan bu yapıların morfometrisi solunum fonksiyonu açısından önem taşır (1). Piriform açıklık ve burun kemiklerinin morfolojisi etnik gruplara göre farklılık gösterir (3). Burun kıkırdağının genişliği, şekli ve boyutu da farklılık gösterir. (4). Bununla beraber çizgisel ve açısal burun ölçümlerini kapsayan burun analizi üzerine yapılan çalışmalar da merak konusudur (2).
Nasofrontal açı os nasale ile os frontale'nin birleşim yerinde glabellanın önünde oluşan açıdır. Bu açı ideal olarak kadınlarda 134°, erkeklerde ise 130°' dir (2). Bu çalışmanın amacı erkek kafataslarında ölçülen nasofrontal açı değerlerini ve os nasale morfolojisini ortaya koymaktır.

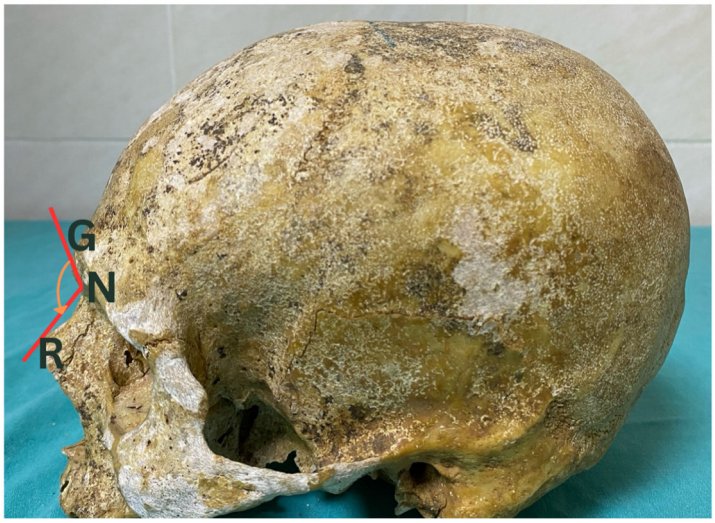
YÖNTEM
Çalışmamıza Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı envanterine kayıtlı, eğitim materyali olarak kullanılan, kuru kafatasları dahil edildi.

Çalışmaya alınan kafataslarında çalışma alanında herhangi bir fiziksel deformite olmaması ve kafataslarının cinsiyetinin önceden kayıt altına alınmış olması şartı arandı. Belirtilen şartları sağlayan 41 adet, erkek cinsiyete ait kuru kafatası çalışmaya dahil edildi. (Çalışma izni tarih ve no: 08.05.24- 531813).

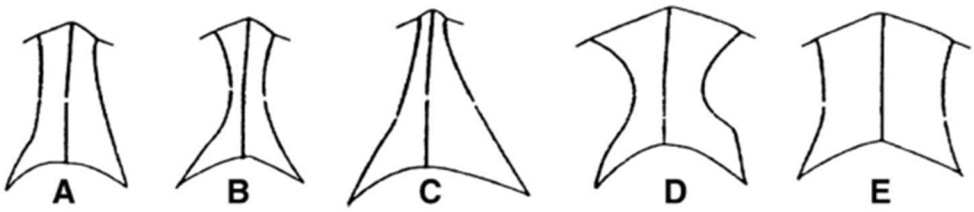
Çalışmaya dahil edilen her bir kafatası lateral ve frontal açıdan fotoğraflandıktan sonra elde edilen görüntüler ImageJ (versiyon 1.54i) programına aktarılıp dijital ortamda değerlendirildiler.

Kafatasları lateral açıdan incelendiklerinde nasofrontal açı ölçümü yapıldı. Nasofrontal açı ölçümü için kaşlar arasındaki en belirgin orta hat noktası olan glabella, nazofrontal açının en derin noktası olan nasion ve burun kemikleri ile üst yan kıkırdakların birleşim yerinin orta hattı olan rhinion kullanıldı (Şekil 1).

Os nasale'lerin morfolojik açıdan incelenmesi ise Hwang ve arkadaşlarının 2005 yılında ortaya koyduğu sınıflamaya uygun olarak beş grupta ve frontal açıdan çekilen fotoğraflamalar üzerinden yapıldı. (Şekil 2) (3).



Şekil 1: Glabella (G), Nasion (N) ve Rhinion (R) arasındaki nasofrontal açı ölçümü

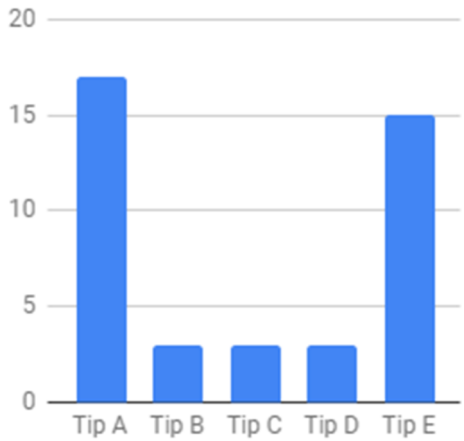


Şekil 2: Hwang ve arkadaşlarına göre os nasale sınıflandırılması (2005) (3)

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen kafatasları incelendiğinde en küçük nasofrontal açı değeri 101.16° olarak tespit edildi. En büyük nasofrontal açı değeri ise 156, 84° idi. 41 kafatasının nasofrontal açı ortalaması ise 126,07° olarak bulundu.

Kafatasları morfolojik olarak değerlendirildiğinde ise 17 adet Tip A, 3 adet Tip B, 3 adet Tip C, 3 adet Tip D ve 15 adet Tip E tarzında os nasale'ye rastlandı (Tablo 1).



Tablo 1: Os nasale'lerin morfolojik olarak sınıflandırılması

TARTIŞMA

İnsanlar vücut şekli, boyutu, deri rengi, göz rengi ve antropolojik karakterler bakımından çeşitlilik gösterir. Gözlenen bu geniş biyolojik varyasyon insanları birbirinden ayırır ve benzersiz yapar (5). Nazofrontal açının büyüklüğü yaşa ve ırka göre değişir. Beyaz ırkta yaklaşık 150º, Asyalılar ve siyah ırkta ise daha büyüktür (2).

Uzun A ve ark. 108 Türk erkeğinde yaptığı çalışmada ortalama nazofrontal açı 134.968 çıkmıştır (6). Çalışmamızdaki ortalama nazofrontal açı değerinden yüksek bir sonuçtur. Özdemir F ve ark. toplam 115 sağlıklı öğrenci (59 bayan ve 56 erkek) üzerinde yaptığı çalışmada ortalama nazofrontal açı bayanlarda 133,16°±8,88°, erkeklerde 123,85°±13,23° çıkmıştır (2).

Hint kökenli kafataslarında yapılan çalışmada morfolojik olarak burun kemiğinde %45 Tip A, %20 Tip C, %15 Tip B, %15 Tip E, %5 Tip D olarak bulunmuştur. Hwang Kore popülasyonunda Tip B (%52,3) burun tipinin baskın olduğunu bulmuştur. Bunu Tip A (%43,2) ve Tip D (%4,5) takip etmektedir (7).

SONUÇ

İnsana ait nazal parametreler antropolojide insan gruplarının ırkını, cinsiyetini ve etnik kökenini ayırt etmek için önemlidir ve kimliği bilinmeyen kişileri tanımlamak için faydalıdır (8,9). Cinsiyete, yaşa, ırka ve yaşadığı bölgeye göre farklılıkları ortaya koyacak yüzle ilgili literatürde daha önce belirlenen noktalardan ölçümler elde edilerek bunlar arasındaki oranlar güncellenmelidir (10). Çalışmadan elde ettiğimiz veriler erkek burun morfolojisi için veri tabanı görevi görebilir. Bu çalışma aynı zamanda adli araştırmalara ve antropolojiye yardımcı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Uygur M, Ertür M, Akcan A, Kayalıoğlu G. Apertura piriformis ve os nasale'nin morfometrik özellikleri. Göztepe Tıp Dergisi 21(4):174-177, 2006.

2. Özdemir F. Genç bayan ve erkeklerde burun antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılmalı olarak incelenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2013.

3. Prado FB, Caldas RA, Rossi AC, Freire AR, Groppo FC, CARİA PHF, Junıor ED. Piriform Aperture Morphometry and Nasal Bones Morphology in Brazilian Population by Postero-Anterior Caldwell Radiographys. Int. J. Morphol., 29(2):393-398, 2011.

4. Şafak NK, Durgun B, Yücel AH, Oğuz Ö. Anthropometric Measurements of the Nose and Nose Types. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi (Journal of Harran University Medical Faculty) 2023;20(2):248-255.

5. Özdemir F, Özkoçak V. Anadolu erkeklerinde burun, yüz tipleri ve oranlarının yaşa bağlı değişimleri. JILSES, 2017, 3(2), 135-142.

6. Uzun A, Akbaş H, Bilgic S, Emirzeoglu M, Bostancı O, Sahin B, Bek Y. The average values of the nasal anthropometric measurements in 108 young Turkish males. Auris Nasus Larynx 33 (2006) 31–35.

7. Asghar A, Dıxıt A, Ranı M. Morphometric Study of Nasal Bone and Piriform Aperture in Human Dry Skull of Indian Origin. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2016 Jan, Vol-10(1): AC05-AC07.

8. Zolbin MM, Hassanzadeh G, Mokhtari T, Arabkheradmand A, Hassanzadeh S. Anthropometric Studies of Nasal Parameters of Qazvin Residents, Iran. MOJ Anat Physiol 2015, 1(1): 00002.

9. Özdemir F, Uzun A. Anthropometric analysis of the nose in young Turkish men and women. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery 43 (2015) 1244-1247.

10. Özdemir F, Özkoçak V. Adli Antropolojide Yüz Ölçümünün Kullanımı, 2017.

SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM BAĞLAMINDA TURİZM SEKTÖRÜNÜN BİRLEŞMİŞ MİLLETLER SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARINA KATKILARI

Dr. Öğretim Üyesi Münevver SOYAK
Marmara Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-9872-0748

Özet
Sürdürülebilir turizm, doğal, ekonomik ve sosyal bütünlüğü koruyan, doğal ve kültürel kaynakların korunmasını garanti eden her türlü turizm faaliyeti, yönetimi ve geliştirilmesini kapsamaktadır. Sürdürülebilir turizmi geliştirme kılavuzları ve yönetim uygulamaları, kitle turizmi ve çeşitli niş turizm segmentlerini de içerecek şekilde tüm destinasyon türlerindeki turizm tiplerine uygulanabilir niteliktedir. Küresel ölçekte bakıldığında, turizm sektörünün ekonomiler, toplumlar ve çevre üzerindeki etkisini yönetmek için tasarlanmış sürdürülebilirlik stratejilerinin 1990'lı yıllardan bu yana benimsendiği görülecektir. 1990 yılında gerçekleştirilen UNWTO Sürdürülebilir Turizm Konferansında sürdürülebilir turizm kavramı; turizmin ekonomi, toplum ve çevre üzerindeki şu anki ve gelecekteki etkilerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini kapsayan bir faaliyet olarak resmileştirilmiştir. Sürdürülebilir turizm ekonomik büyümeyi iyileştirmenin yanı sıra insanların yaşam kalitesini iyileştirme, ekolojik güvenliği, kültürel çeşitliliği ve dünya barışını destekleme potansiyeline de sahiptir. Ayrıca ekonomik, sosyal ve çevresel alanlardaki tüm sürdürülebilir kalkınma hedeflerine doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunabilmektedir. Bu bildirinin amacı Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına küresel turizm sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin katkılarının neler olduğunu ortaya koymaktır. Bu amaca yönelik olarak turizm şirketlerinin sadece üretim fonksiyonları dahilinde kendi işlerini yaparken sağladığı doğrudan katkılar ortaya konmayacak, aynı zamanda sosyal sorumluluk faaliyetleriyle gerçekleştirilen dolaylı katkılara da yer verilecektir.
Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, Sürdürülebilir Turizm, Turizm Sektörü, Turizm Şirketleri

CONTRIBUTIONS OF THE TOURISM SECTOR TO THE UNITED NATIONS' SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE TOURISM

Abstract
Sustainable tourism covers all kinds of tourism activities, management and development that preserve natural, economic and social integrity and guarantee the protection of natural and cultural resources. Sustainable tourism development guidelines and management practices are applicable to all types of tourism in destinations, including mass tourism and various niche tourism segments. When viewed on a global scale, it can be seen that sustainability strategies designed to manage the impact of the tourism sector on economies, societies and the environment have been adopted since the 1990s. The concept of sustainable tourism was introduced at the UNWTO Sustainable Tourism Conference held in 1990; It is formalized as an activity that involves a comprehensive assessment of the current and future impacts of tourism on the economy, society and the environment. In addition to improving economic growth, sustainable tourism has the potential to improve people's quality of life, promote ecological security, cultural diversity and world peace.

It can also contribute directly or indirectly to all sustainable development goals in the economic, social and environmental fields.The purpose of this paper is to reveal the contributions of companies operating in the global tourism sector to the United Nations Sustainable Development Goals. For this purpose, it will not only be revealed how tourism companies directly contribute to these goals while doing their own business within their production functions, but also their indirect contributions through social responsibility activities will be included.
Keywords: Sustainable Development Goals, Sustainable Tourism, Tourism Sector, Tourism Firms

GİRİŞ

Sürdürülebilir turizm, doğal, ekonomik ve sosyal bütünlüğü koruyan, doğal ve kültürel kaynakların korunmasını garanti eden her türlü turizm faaliyeti, yönetimi ve geliştirilmesini kapsamaktadır. Sürdürülebilir turizm kavramının gelişimine bakıldığında çoğunlukla paket turlarla katılımın öne çıktığı kitle turizminin olumsuz etkilerine karşı ivme kazandığı görülmektedir. Literatürde kitle turizmi, olumsuz çevresel ve sosyal etkilerin yanı sıra ekonomik sızıntı ve bağımlılıkla ilişkilendirilmiştir. Son yıllarda yaşanan paradigma değişimleriyle birlikte sürdürülebilir turizm, önce turizmin tüm türlerini içermesi ve sonrasında kitle turizmini iyileştirmeye tabi tutması gereken bir hareket olarak kabul edilmiş, günümüzde ise tüm turizmin sürdürülebilir olması gerektiği sentezine ulaşılmıştır. Sürdürülebilir turizm ekonomik büyümeyi iyileştirmenin yanı sıra insanların yaşam kalitesini iyileştirme, ekolojik güvenliği, kültürel çeşitliliği ve dünya barışını destekleme potansiyeline de sahiptir. Ayrıca ekonomik, sosyal ve çevresel alanlardaki tüm sürdürülebilir kalkınma hedeflerine doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunabilmektedir. Bu bildirinin amacı Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına küresel turizm sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin katkılarını ortaya koymaktır. Bu amaca yönelik olarak turizm şirketlerinin sadece üretim fonksiyonları dahilinde kendi işlerini yaparken sağladığı doğrudan katkılar ortaya konmayacak, aynı zamanda sosyal sorumluluk faaliyetleriyle gerçekleştirilen dolaylı katkılara da yer verilecektir.

1. SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM KAVRAMI VE AMAÇLARI

1.1. Sürdürülebilir Turizm Kavramı

Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) sürdürülebilir turizmi, ziyaretçilerin, endüstrinin, çevrenin ve ev sahibi toplulukların ihtiyaçlarını karşılarken sektörün mevcut ve gelecekteki ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerini tam olarak hesaba katan bir turizm olarak tanımlamıştır (UNWTO, 2013:15). Sürdürülebilir turizm, doğal, ekonomik ve sosyal bütünlüğü koruyan, doğal ve kültürel kaynakların korunmasını garanti eden her türlü turizm faaliyeti, yönetimi ve geliştirilmesi anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir turizm geliştirme kılavuzları ve yönetim uygulamaları, kitle turizmi ve çeşitli niş turizm segmentleri de dahil olmak üzere, tüm destinasyon türlerindeki turizm türlerine uygulanabilir. Bu nedenle, sürdürülebilir turizm ilkelerinin uygulanması şunları gerektirir (Niedziółka, 2014: 160):

-Turizmin gelişmesinde önemli bir unsur olan çevresel kaynakların en iyi şekilde kullanılması, temel ekolojik süreçlerin sürdürülmesi ve doğal miras ile biyolojik çeşitliliğin korunmasına yardımcı olunması.

-Ev sahibi toplulukların sosyokültürel özgünlüğüne saygı duyulup, yerleşik ve yaşayan kültürel miraslarını ve geleneksel değerlerini koruyarak, kültürlerarası anlayış ve hoşgörüye katkıda bulunulması.

-Sürdürülebilir, uzun vadeli ekonomik operasyonların sağlanması, istikrarlı istihdam ve gelir elde etme fırsatları da dahil olmak üzere tüm paydaşlara adil bir şekilde dağıtılan sosyoekonomik faydalar sunulması ve ev sahibi topluluklara sosyal hizmetler sağlanarak yoksulluğun azaltılmasına katkıda bulunulması.
Sürdürülebilir turizm kavramının gelişimine bakıldığında çoğunlukla paket turlarla katılımın öne çıktığı *kitle turizminin olumsuz etkilerine karşı ivme kazandığı* görülmektedir. Literatürde kitle turizmi, olumsuz çevresel ve sosyal etkilerin yanı sıra ekonomik sızıntı ve bağımlılıkla ilişkilendirilmiştir (Soyak, 2009). Sürdürülebilir turizmin gelişimi ise böylesi olumsuz ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerin aksine bir çerçeve kavram olarak çeşitli şekillerde desteklenmektedir. Turizm, geçim kaynaklarını iyileştirmeyi amaçlayan diğer türlerin yanı sıra özellikle *ekoturizm, topluluk temelli turizm, yoksul yanlısı turizm, yavaş turizm, yeşil turizm ve miras turizmi* dahil olmak üzere *alternatif turizm modellerinin* geliştirilmesi yoluyla bazı ülkelerde sürdürülebilir kalkınmada önemli bir rol oynamıştır (Richardson, 2021).

Sürdürülebilir turizm kavramının dört paradigma değişimine maruz kaldığı belirtilmektedir (Clark, 1997). İlk paradigmaya göre kitle turizmi ve sürdürülebilir turizm birbirine zıt kutuplardır; birincisi kötü iken ikincisi iyidir. İkinci paradigmada, sürdürülebilir turizm zayıftan güçlüye doğru bir ölçekte görülmekte; ekonomik büyüme ve teknik yenilik yoluyla refah artırma konusunda çok zayıf, kaynakların aşırı korunması açısından çok güçlü olarak yorumlanmaktadır. Üçüncü paradigmada ise sürdürülebilir turizm, turizmin tüm türlerini içermesi ve sonrasında kitle turizmini iyileştirmeye tabi tutması gereken bir hareket olarak kabul edilmektedir. Dördüncü paradigma, tüm turizmin sürdürülebilir olması gerektiğini savunmaktadır (Sorensson, 2011: 327).

1.2. Sürdürülebilir Turizmin Amaçları

Küresel ölçekte bakıldığında, turizm sektörünün ekonomiler, toplumlar ve çevre üzerindeki etkisini yönetmek için tasarlanmış sürdürülebilirlik stratejilerinin 1990'lı yıllardan bu yana benimsendiği görülecektir. 1990 yılında gerçekleştirilen *UNWTO Sürdürülebilir Turizm Konferansında* sürdürülebilir turizm kavramı; turizmin ekonomi, toplum ve çevre üzerindeki şu anki ve gelecekteki etkilerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini kapsayan bir faaliyet olarak resmileştirilmiştir. Sürdürülebilir turizm ekonomik büyümeyi iyileştirmenin yanı sıra insanların yaşam kalitesini de iyileştirme, ekolojik güvenliği, kültürel çeşitliliği ve dünya barışını destekleme potansiyeline sahiptir. Ayrıca ekonomik, sosyal ve çevresel alanlardaki tüm Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunabilir (Khizar ve diğerleri, 2023: 2). Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve UNWTO'ya göre sürdürülebilir turizmin amaçları şunlardır (UNWTO, 2013: 16):
-Ekonomik Uygunluk: Uzun vadede gelişmeye ve fayda sağlamaya devam edebilmeleri için turizm destinasyonlarının yaşayabilirliğini ve rekabet edebilirliğini sağlamak.
-Yerel Refah: Yerel turizm için tutulan ziyaretçi harcamalarının oranı da dahil turizmin ev sahibi destinasyonun refahına katkısını en üst düzeye çıkarmak,
-İstihdam Kalitesi: Sektörün ücret düzeyi ve hizmet koşullarından cinsiyet, ırk, engellilik veya başka şekillerde ayrımcılık yapılmaksızın herkesin yararlanabilmesi de dahil olmak üzere turizm tarafından yaratılan ve desteklenen yerel işlerin sayısını ve kalitesini güçlendirmek.
-Sosyal Eşitlik: Yoksullara yönelik mevcut fırsatların, gelirin ve hizmetlerin iyileştirilmesi de dahil olmak üzere turizmden elde edilen ekonomik ve sosyal faydaların yaygın dağılımını sağlamak.

-Ziyaretçi Memnuniyeti: Cinsiyet, ırk, engellilik veya başka herhangi bir ayrım gözetilmeksizin ziyaretçilere herkesin erişimine açık, güvenli ve tatmin edici bir deneyim sunmak.
-Yerel Kontrol: Diğer paydaşlarla istişarede bulunarak kendi bölgelerinde turizmin yönetimi ve gelecekteki gelişimini yönlendirme adına yerel toplulukları planlama ve karar alma süreçlerine dahil etmek ve güçlendirmek.
-Toplum Refahı: Sosyal bozulma veya sömürünün her türlüsünden kaçınılması, sosyal yapılar ile kaynaklara, olanaklara ve yaşam destek sistemlerine erişim dahil olmak üzere yerel toplulukların yaşam kalitesini korumak ve güçlendirmek.
-Kültürel Zenginlik: Ev sahibi toplulukların ayırt edici özellikleri, tarihi mirası, özgün kültürü, gelenek ve göreneklerine saygı duymak ve bunları geliştirmek.
-Fiziksel Bütünlük: Hem kentsel hem de kırsal peyzajların kalitesini korumak ve geliştirmek. Çevrenin fiziksel ve görsel olarak bozulmasını önlemek.
-Biyolojik Çeşitlilik: Doğal alanların, yaşam alanlarının ve yaban hayatının korunmasını desteklemek ve bunlara yönelik verilen zararı en aza indirgemek
-Kaynak Verimliliği: Turizm tesis ve hizmetlerinin geliştirilmesi ve işletilmesinde kıt ve yenilenemeyen kaynakların kullanımını en aza indirmek.
-Çevre Saflığı: Turizm işletmeleri ve ziyaretçiler tarafından bırakılan atıklar nedeniyle hava, su ve toprak kirliliğini en aza indirmek.
Genel olarak sürdürülebilirlik kavramı ekonomik, çevresel ve sosyokültürel olmak üzere üç bağlamda ele alındığından, sürdürülebilir turizmin amaçlarını da üçe bölmek mümkündür (Panasiuk, 2011'den aktaran Niedziółka, 2014: 160):
-*Sürdürülebilir Turizmin Ekonomik Yönleri*: Ekonomik Karlılık, Yerel Refah, İstihdamın Kalitesi ve Sosyal Eşitlik.
-*Sürdürülebilir Turizmin Çevresel Yönleri:* Fiziksel Bütünlük, Biyolojik Çeşitlilik, Etkin Atık Yönetimi (Kaynak verimliliği) ve Çevre Saflığı.
-*Sürdürülebilir Turizmin Sosyokültürel Yönleri*: Toplum Refahı, Kültürel Zenginlik, Ziyaretçi Memnuniyeti ve Yerel Kontrol.

2. TURİZM SEKTÖRÜNÜN BİRLEŞMİŞ MİLLETLER SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARINA KATKILARI

2.1 Turizm Sektöründeki Şirketlerin BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Doğrudan Katkıları

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu 25 Eylül 2015 tarihinde '*2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemin*i ve bununla birlikte devletlerin, sivil toplumun ve özel sektörün 2030 yılına kadar sürdürülebilir kalkınmaya katkılarını yönlendirip ölçebileceği 17 amaç ve 169 hedeften oluşan bir çerçeve olan *Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini* onayladı. Yeni kalkınma gündemi bugüne kadarkilerin en iddialısı olup; 17 hedefiyle yoksulluğu ortadan kaldırmayı, gezegeni korumayı ve herkes için eşitlik ve refahı sağlamayı amaçlamaktadır (UNWTO, 2016: 21). Küresel turizm sektörü ve turizm şirketlerinin bu amaçlara yönelik doğrudan katkılarını şu şekilde ortaya koymak mümkündür:

2.1.1 Yoksulluğa Son

Turizm, dünya GSYH'sinin %10'undan fazlasını temsil eden ve uluslararası yoksulluk seviyeleri üzerinde doğrudan etkili olan bir sektördür. Turizmin yoksulluğun azaltılmasına katkıda bulunduğu büyük ölçüde kabul görmektedir (Mitchell ve Ashley, 2009). Turizm, ekonomik büyümenin önemli bir kaynağıdır ve özellikle de gelişmekte olan ülkeler için GSYİH'ye önemli katkılarda bulunmaktadır. Bu durum rekabet gücü yaratan tek ekonomik faaliyetin turizm olduğu çevre ve ada bölgeleri için daha da belirgindir (Buhalis, 2022).

Yoksul yanlısı turizm genellikle yoksul bölgelerde yoksulluğu azaltmanın hızlı ve düşük maliyetli bir yolu olarak kabul edilmektedir (Gao ve Wu, 2017). Sektör yerel halkın refahını sağlamak ve onlara bir kazanç elde etmelerine yardımcı olmak, adil gelir, güvenlik, sosyal koruma, kişisel gelişimleri ve sosyal entegrasyonları için daha iyi beklentiler sunma ve insana yakışır işlerin yaratılmasını teşvik için doğrudan etkilidir. Turizm sektöründeki şirketler özellikle kadınlar, gençler ve dezavantajlılar için insana yakışır işler üretim potansiyeline sahiptir (UNWTO, 2016: 30).

2.1.2 Açlığa Son

Turizm, doğrudan turizm sektöründe çalışan insanlara iş yaratarak bu hedefe ulaşılmasına yardımcı olabilir. Aynı zamanda yerel çiftçilerin besleyici gıda yetiştirmesini ve sorumlu tarım uygulamalarını destekleyerek, bunları yerel işletmelere satarak veya turistleri gıda üretim alanlarına daha yakın yerlere davet ederek yerli halkların, aile çiftçilerinin vb. geçim kaynaklarını da iyileştirir (Degarege ve Lovelock, 2021). Dünyadaki yoksulluğun büyük bir kısmı en yüksek düzeyde yetersiz beslenmeye rastlanan kırsal alanlarda bulunmaktadır. Turizm yerel ürünlerin üretimi, kullanımı ve satışı yoluyla tarımsal verimliliği uyarabilir. Bu aynı zamanda turizm destinasyonlarında yaşayan insanlar için ek gelir yaratabilir. Sektördeki işletmeler yerel tüketim yoluyla tarımsal üretimi teşvik ederek, tarım turizmi (Agroturizm) gibi alternatif iş modelleri sunarak; çevreye ve yerel geleneklere saygılı sürdürülebilir turizmi teşvik edebilirler (UNWTO, 2016: 30).

2.1.3 Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam

Turizm sektörü yerel topluluklar, turistler ve çalışanlar için sürdürülebilir, sağlıklı ve güvenli bir şekilde faaliyet göstererek hepsinin refahına katkıda bulunabilir. Turistler ve çalışanlar arasında kazaları veya sağlık sorunlarını önlemek için uygun sağlık ve güvenlik planlarının uygulanması ve uygun önlemlerin alınmasına şirketler katkıda bulunabilir. Bunun yansıra turizm sektörü dolaylı olarak da bu hedefe katkıda bulunabilir. Örneğin turizmden elde edilen vergi gelirlerinin sağlık hizmetlerine yatırılarak; anne sağlığının iyileştirilebileceği, çocuk ölümlerinin azaltılabileceği, hastalıkların önlenebileceği ve sağlık hizmetlerine katkıda bulunabileceği iddia edilmektedir (Buhalis ve diğerleri. 2023: 296).

2.1.4 Nitelikli Eğitim

Etkin sürdürülebilir kalkınma ancak çevresel, ekonomik ve sosyal konulardaki etik değerlerin ve sorumluluğun tüm topluma aktarılmasının sağlanmasıyla gerçekleştirilebilir. Turizm sektörü, etkili bir sürdürülebilir turizmi başarmada anahtar rol alacak çok sayıda eğitimli insanı doğrudan etkiler (UNWTO, 2016: 31). Turizmin istikrarlı büyümesine yanıt olarak, birçok ülke bir dizi resmi ve gayri resmi eğitim sağlayarak turizm eğitimine yatırım yapmıştır. Bunlar arasında turizm ve konaklama, etkinlik ve eğlence gibi ilgili alanlardaki lisans, yüksek lisans ve mesleki programların yanı sıra mesleki gelişim programları da yer almaktadır. Turizm sektörü başta dezavantajlı ve düşük vasıflı kişiler olmak üzere yerel halk için istihdam ve geçim fırsatlarını etkileyen okuryazarlık, dil ve beceri geliştirme programlarını destekler, sosyal hareketliliği hızlandırır ve insanlara yaşam kalitelerini iyileştirme fırsatları sunar (Buhalis ve diğerleri. 2023: 297).

2.1.5 Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

Dünya çapında turizmde sektöründe çalışanların ve girişimcilerin büyük bir kısmı kadınlardan oluşur. Ancak bu insanlar genellikle düşük ücretli işlerde çalıştıklarından ekonomik ve sosyal düzeylerde eşitsizliğin devam etmesine neden olabilirler.

Turizm sektörü, yerel düzeyde insana yakışır istihdam sağlayarak, onların yaşam koşullarını iyileştirmelerini ve daha fazla özerkliğe sahip olmalarını sağlayarak, kadınların güçlendirilmesi için bir araç görevi görebilir (UNWTO, 2016: 32). En büyük işverenlerden biri olan turizm endüstrisi, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki kadınlar için çok çeşitli iş fırsatları yaratmaktadır. Turizm endüstrisinin en önemli teklifi gezginlere kaliteli hizmet sunmak olduğundan, kadınlar turizmle ilgili işleri erkeklerden daha iyi yapabilme yeteneğine sahiptir. Bu nedenle turizm sektörü, diğer sektörlere göre daha az cinsiyete dayalı ücret farkıyla daha dengeli bir cinsiyete dayalı işgücünü temsil etmektedir. Birçok turizm işinin çalışan dostu program esnekliğine sahip olması özellikle aile taahhütleri olan kadınlar için daha iyi bir iş-yaşam dengesini desteklemektedir (Costa vd., 2017).

2.1.6 Temiz Su ve Sanitasyon

Turizm faaliyeti dünyanın birçok yerinde su kaynaklarının önemli kirleticilerinden biridir. Turizm sektörünün bileşenleri su kaynaklarının etkin yönetimini gerçekleştirebilir ve yerel ekosistem üzerindeki olumsuz etkileri sınırlandırabilir. Aynı zamanda turizm, yerel nüfus için de suya erişimi sağlayabilir. Bu bağlamda turizm sektöründeki şirketler, kirlilik kontrolünü, verimliliği ve kaynakların korunmasını dikkate alarak sürdürülebilir su ve sanitasyon yönetimini iş stratejilerine entegre etmelidirler (UNWTO, 2016: 32).

2.1.7 Erişilebilir ve Temiz Enerji

Sürdürülebilir turizmin sağlanabilmesi için destinasyonlarda uygun fiyatlı, temiz ve modern enerjiye erişimin teşvik edilmesi gerekmektedir. Turizm sektöründeki şirketler, herkes için sürdürülebilir ve faydalı bir ekonomiye ulaşmak amacıyla fosil yakıtlara bağımlılıklarını azaltırken, enerji verimliliği tedbirlerini geliştirmeyi ve faaliyetlerinde yenilenebilir enerji kullanımını artırmayı taahhüt edebilirler. Ekoturizm destinasyonları, daha etkin ve gelişmiş üretim elde etmek için güneş panelleri ve çanak sistemleri gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını ve sürdürülebilir enerji tekniklerini benimsemektedir (Prinsloo, 2013).

2.1.8 İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme

Dünyada en hızlı büyüyen ekonomik sektörlerden biri olan turizm günümüzde her 11 işten 1'inin yaratılmasını sağlamakta ve birçok ülkenin ana gelir kaynaklarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanması ve başta gençler ve kadınlar olmak üzere çok sayıda çalışana insan onuruna yakışır çalışma koşulları sağlanmasında önemli bir araçtır. Sektörde yer alan şirketler değer zinciri boyunca insana yakışır işler sağlamalı; ayrıca yerel halkın, özellikle de korunmasız grupların işe alınmasını ve girişimciliğini teşvik etmelidirler (UNWTO, 2016: 33). Turizm sektörü, gelişmekte olan ve gelişmiş dünya arasında daha adil bir kaynak tahsisi için hizmete dayalı, emek yoğun bir endüstri olarak küresel fırsatlar sunmaktadır. Bu durum özellikle turist dolarının yerel pazarlarda harcandığı ve çarpan etkisi yarattığı durumlarda çok daha ön plana çıkmaktadır (Buhalis ve diğerleri. 2023: 299).

2.1.9 Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı

Turizm, altyapıyla ilgili sanayi sektörleriyle ileriye doğru bağlantılar, imalat sanayi sektörleriyle ise geriye doğru bağlantılar kuran dinamik bir küresel sektördür. Turizm endüstrisi, uluslararası en iyi uygulamalarla da görüldüğü gibi çoğu zaman içe kapalı geleneksel endüstrileri entegre ederek ve bu endüstriler için ek talepler yaratarak sanayileşmeyi, yenilikçiliği ve altyapıyı bir araya getirmektedir. Turizm, ürün ve hizmetleri tüketicilere ve yerel bağlamlara gerçek zamanlı olarak sürekli uyarlayarak sert ve yumuşak yenilikleri teşvik eder (Buhalis ve Sinarta, 2019).

2.1.10 Eşitsizliklerin Azaltılması

Turizm dünya GSYH'sinin %10'unundan fazlasını oluşturmaktadır. Topluma, ekonomiye fayda sağlayan ve çevreyi koruyan turizm, toplumun ilerlemesi ve eşitsizliğin azaltılması için güçlü bir araçtır. Bu bağlamda yerel toplulukların ve tüm kilit aktörlerin kalkınmaya dahil olması önemlidir. Sektördeki şirketler, bölgesel dengesizliklerin azaltılmasına yardımcı olarak ve yerel topluluklara kendi yerlerinde gelişme fırsatı vererek kentsel yenilenmeye ve kırsal kalkınmaya katkıda bulunabilir (UNWTO, 2016: 34). Turizm hem yerli hem de yabancıları çekerek eşitsizlikleri azaltır. Genellikle daha varlıklı bölgelerden gelen uluslararası ziyaretçiler, yerel halk için potansiyel iş fırsatları yaratırken, ev sahipleri ile misafirler arasında sosyal adaleti teşvik ederek, çatışmaları hafifletmektedir. UNWTO ve Dünya Bankası gibi kuruluşlar, turizmle ilgili karar alma süreçlerinde yerel paydaşları güçlendirmek için yatırım araçları ve eğitim fırsatları sağlamıştır (Haukeland, 2011).

2.1.11 Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar

Turizm sektörü iyi korunmuş mirasa sahip, herkes için erişilebilir kentsel altyapılar gerektirir ve marjinal alanların yenilenmesinin desteklenmesine yardımcı olabilir. Bu talebe yanıt vermek için sektördeki şirketler, sürdürülebilir şehirlerin yanı sıra yeşil ve dayanıklı altyapıyı teşvik etmekle ilgilenmelidir. Şehirlerdeki turizm faaliyetleri, kamusal alanların, kamusal altyapının ve bağlantıların yenilenmesi, yerel hizmetlerin ve dinlenme tesislerinin geliştirilmesi yoluyla kentsel peyzajın dönüştürülmesine katkıda bulunmaktadır. Turizm sektörü yeniliği ve teknolojilerin kullanımını teşvik ederek yalnızca ziyaretçiler için kaliteli bir deneyim yaratmakla kalmayıp aynı zamanda yerel nüfusun yaşam kalitesini de artıran *akıllı şehirler* konseptinin gelişimine de katkıda bulunur. (UNWTO, 2016: 35)

2.1.12 Sorumlu Üretim ve Tüketim

Turizmin gelişimi kaynakların tüketimine bağlıdır. Bu nedenle turizm endüstrisinin doğal kaynakları nasıl kullandığı, sürdürülebilir tüketimin sağlanmasında hayati önem taşımaktadır. Temelde doğal kaynakların nasıl kullanılması gerektiğini belirleyen çevre etiğidir. Doğal kaynakların daha sürdürülebilir bir şekilde tüketilmesi için bireylerin doğaya bakış ve doğaya davranış biçimlerini değiştirmeleri gerekmektedir. (Buhalis ve diğerleri. 2023: 302). Gerçek anlamda sürdürülebilir bir topluma ulaşmak için turizm sektörüne sorumlu tüketim ve üretim kalıplarının dahil edilmesi esastır. Sektör, doğal kaynakların verimli kullanımı, gıda ve atıkların sürdürülebilir yönetimi, ürün ve tedarikçilerin dikkatli seçimi gibi önlemlerle, çalışanlarının, yerel halk ve turistlerin sürdürülebilir tüketim ve üretim uygulamalarını teşvik etmelidir. Sektördeki şirketler, kaynakların yeniden kullanımı ve geri dönüşümü önlemlerini uygulama, tedarik zincirleriyle ilgili sürdürülebilir uygulamaları benimseme, sürdürülebilirlik bilgilerini kurumsal raporlarına dahil etme ve yerel kültür ve ürünleri tanıtma fırsatına sahiptir (UNWTO, 2016: 36).

2.1.13 İklim Eylemi

Turizm sektörü, atmosfere salınan toplam CO2'nin yaklaşık %5'ini ürettiği için iklim değişikliğiyle mücadelede kilit bir aktördür. Ayrıca turizm, çevrenin ve doğal kaynakların dönüştürülmesini ve fosil yakıtların aşırı kullanımını da içermektedir. İnsanlar ve turizm destinasyonları üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılması için çevre koruma taahhüdünün güvence altına alınarak sektörün sürdürülebilirliğinin sağlanması zorunludur. Sektör firmaları, enerji tüketimini azaltarak, yenilenebilir enerji kullanımını teşvik ederek ve iklim değişikliğiyle mücadele konusunda ittifaklar kurarak iklim değişikliğiyle mücadeleye katılabilir. Bu önlemler özellikle ulaştırma ve otel endüstrileri için geçerlidir (UNWTO, 2016: 37).

Turizm endüstrisi her zaman otomobil, tren, hava ve gemi seyahati de dahil olmak üzere çeşitli seyahat ulaşım araçlarının neden olduğu karbon ayak izini azaltmak için ortak inovasyona odaklanmıştır. Dünya Seyahat ve Turizm Konseyi (2022), turizmin çevreye değer verme ve ev sahibi topluluklara çevresel faydalar sağlayarak korunan alanlara yönelik mali teşvikler sağlama potansiyeline sahip olduğunu ileri sürmektedir (Buhalis ve diğerleri. 2023: 303).

2.1.14 Sudaki Yaşam

Turizm, özellikle sektörün ekonominin temeli olduğu kıyı veya ada bölgelerinde ve deniz turizmiyle ilgili olarak okyanusların, denizlerin ve deniz kaynaklarının korunmasında önemli bir rol oynamaktadır. Sektör, deniz ekosistemlerinin korunmasına ve muhafaza edilmesine yardımcı olmak ve mavi ekonomiyi teşvik etmek için bir araç olarak hizmet etmek amacıyla kıyı bölgelerinin bütünleşmiş yönetimini teşvik etmelidir. Kıyı ve deniz turizmi sektöründe faaliyet gösteren şirketler, faaliyetlerinde deniz kirliliğinin önlenmesine, azaltılmasına ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir şekilde kullanılmasına yardımcı olabilirler (UNWTO, 2016: 37). Örneğin, kruvaziyer seyahati uzun süredir hem okyanusun hem de havanın ağır kirliliği nedeniyle suçlanmaktadır. Ağır bir enerji tüketicisi olarak yolcu gemilerinin ürettiği atık hacmi, kanalizasyon da dahil olmak üzere oldukça büyüktür. Modern yolcu gemilerindeki akıllı ekosistemler, çevreye yönelik bu tür tehditlerin azaltılmasına yardımcı olabilir (Buhalis ve diğerleri, 2023: 303).

2.1.15 Karasal Yaşam

Sürdürülebilir turizm, turist destinasyonlarını optimum koşullarda tutmak ve daha fazla ziyaretçi akışı ile çevreye ve yerel topluluklara fayda sağlamak amacıyla ormansızlaşma ve çölleşmeyle mücadeleye yönelik önlemlere yatırım yaparak uzun vadeli faydalar yaratılmasına katkıda bulunur. Sürdürülebilir turizme kendini adamış şirketler, yerel toplulukların ziyaretlerini yönetmelerine ve ekosistemlerine, biyolojik çeşitliliklerine, çevrelerine ve yaban hayatına yönelik minimum riskle mümkün olan en fazla faydayı elde etmelerine yardımcı olmak amacıyla turistler için çevrenin nasıl korunacağı ve bakım yapılacağına odaklanan programlar oluşturabilir (UNWTO, 2016: 38). Ekoturizmi ve korunan alanların geliştirilmesini içeren sürdürülebilir turizme yönelik yeni yaklaşımlarla sektör, çevrenin muhafazası ve korunmasının bir aracısı olmuştur. Ekoturizmin geliştirilmesi, yerel topluluklara turizm tedarik zincirinde girişimcilik ve geçim fırsatları sağlayarak orman kaynaklarına olan bağımlılığı azaltmıştır. (Buhalis ve diğerleri, 2023: 304).

2.1.16 Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar

Turizm, barışçıl ve kapsayıcı toplumların desteklenmesine, yerel toplulukların temel haklarının korunmasına ve yolsuzlukla mücadeleye katkıda bulunabilir. Turizm, farklı kültürler arasında hoşgörü ve anlayışı teşvik ederek yerel toplulukların geçim kaynağı olma işlevini yerine getirirken, son dönemde çatışmaların yaşandığı toplumlarda şiddeti önlemekte ve barışı pekiştirmektedir. Bu bağlamda Erwin ve Sturm (2022) *Duygusal Barış Turizmi* fikrini ortaya atmışlardır. Sektör bileşenleri yerel halkı faaliyetlerine dahil etmeli, onlara insana yakışır işler sağlamalı ve yerel kaynakların kullanımı konusunda ortak kararlar alarak yolsuzlukla mücadele için organizasyonda şeffaflık tedbirlerini hayata geçirip, yerel halkın, turistlerin ve çalışanlarının insan haklarını güvence altına almalı ve korumalıdır (UNWTO, 2016: 39).

2.1.17 Amaçlar İçin Ortaklıklar

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşmak ve böylece kısa ve uzun vadede nüfusun refahını sağlamak için dünyanın farklı aktörleri arasında ittifakların oluşturulması şarttır. Turizm, sektörler arası doğası gereği, kamu-özel sektör ortaklıklarını güçlendirme ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşmak için birden fazla paydaşın (uluslararası, ulusal, bölgesel ve yerel) birlikte çalışmasını sağlama kapasitesine sahiptir. Sektör şirketleri, sivil toplum, hükümetler ve eğitim kurumları arasındaki iş birliği etkili sürdürülebilir turizme ulaşmak için şarttır (UNWTO, 2016: 39). Özellikle son yıllarda yaşanan Covid-19 ve Rusya-Ukrayna çatışması gibi büyük krizler *Dayanışma Turizmi* kavramını akademik ilgi odağı haline getirmiş, UNWTO da turizmin insanları ve toplulukları bir araya getirme gücü ile dayanışma ve kalkınmanın gerçek bir itici gücü olduğunu iddia etmiştir. Covid-19 salgını ve diğer insani krizlerin yaşandığı mevcut dünya durumu hem akademisyenleri hem de uygulayıcıları, ihtiyaç sahibi insanlara yardım etmek ve birlikte sürdürülebilir hedeflere ulaşmak için ülkeler arası iş birliklerini teşvik etmek amacıyla turizmin gücünden yararlanmaya yöneltmektedir (Dolnicar ve McCabe,2022).

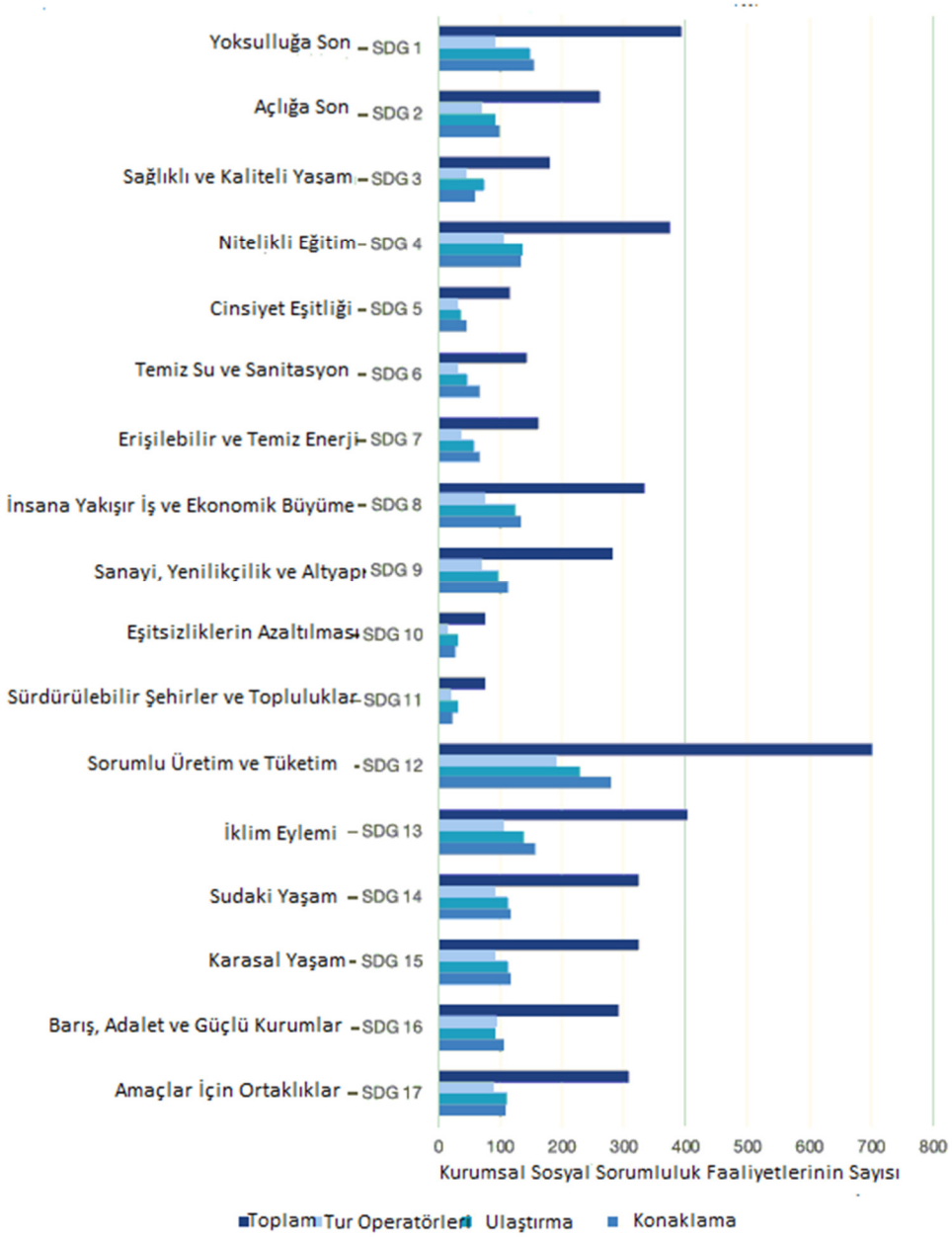
2.2 Turizm Sektörünün Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projeleri Açısından Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Katkıları

Küresel turizm sektöründeki şirketler *Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine* yalnızca üretim fonksiyonları dahilinde hizmet üretimi yoluyla *doğrudan* katkıda bulunmaz, *Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projeleriyle* de bu hedeflere ulaşılmasında *dolaylı* destek olabilirler. UNDP ve UNWTO'nun Mayıs 2018'de yayımladığı "*Tourism and the Sustainable Development Goals–Journey to 2030, Highlights*" başlıklı çalışmada küresel açıdan turizm sektörünün sürdürülebilir kalkınma hedeflerine olan katkıları hem toplamda hem de alt sektörlere göre ayrıntılı olarak ele alınmıştır. İlgili çalışma toplamda iki milyondan fazla kişiyi istihdam eden ve yıllık yaklaşık 420 milyar ABD doları gelir elde eden 60 küresel turizm şirketinin kamuya açık *Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projeleri* raporlarının analizine dayanmaktadır. Bunlar üç temel turizm alt sektörünü temsil etmektedir: *konaklama, ulaşım ve tur operatörleri*. Çalışmanın sonuçları toplu halde aşağıdaki şekille özetlenebilir (UNDP ve UNWTO, 2018: 41-50).

Şekil 1'de verilmiş bilgiler ışığında Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projelerinin sayısı açısından turizm sektöründeki şirketlerin toplamının Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine olan katkılarına bakıldığında en yüksek katkının "Sorumlu Üretim ve Tüketim Hedefine" yönelik olarak yapıldığı görülmektedir. Yine sektörün toplam katkısı açısından bakıldığında; "Yoksulluğa Son", "İklim Eylemi", "Nitelikli Eğitim", "İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme", "Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı", "Sudaki Yaşam", "Karasal Yaşam" ve "Amaçlar İçin Ortaklıklar" gibi hedeflerde göreli olarak sayıca daha fazla kurumsal sosyal sorumluluk projelerine rastlanmaktadır.

Alt sektörlerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine olan katkıları açısından ilgili şekilde yer alan bilgiler analiz edildiğinde şöyle bir durumla karşılaşılmaktadır: Turizmin alt sektörleri olarak tur operatörleri, ulaştırma ve konaklama işletmeleri esas alındığında Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin hemen hepsi açısından Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projelerinin sayısı en düşük olan alt sektör *tur operatörleridir*. Konaklama ve ulaştırma sektörleri sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma konusunda görece daha fazla kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerine yönelmiş durumdadır. Konaklama ve ulaştırma sektörlerinin de sektörün toplam katkılarını yansıtır şekilde "Sorumlu Üretim ve Tüketim", "Yoksulluğa Son", "İklim Eylemi", "Nitelikli Eğitim", "İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme" ve "Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı" hedeflerine görece daha fazla katkıda bulunduğu anlaşılmaktadır.

Şekil 1 **Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Göre Turizm Sekrörünün Kurumsal Sosyal Sorumluluk Faaliyetleri**



SONUÇ

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 2015 yılında kabul edilen '2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi' ile 17 amaç ve 169 hedeften oluşan bir çerçeve sunan 'Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne ulaşabilme konusunda küresel turizm sektörü tüm paydaşlarıyla çok önemli bir potansiyele sahiptir. Günümüzde her 11 işten 1'inin yaratılmasını sağlayarak dünyada en hızlı büyüyen ekonomik sektörlerden biri olan turizm birçok ülkenin ana gelir kaynaklarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu denli önemli bir sektörde faaliyet gösteren şirketlerin ve diğer kamu-sivil sektör aktörlerinin BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne çok önemli katkılarda bulunma potansiyeli söz konusudur.

BM'nin bu yeni kalkınma gündemi bugüne kadarkilerin en iddialısı olup; 17 hedefiyle yoksulluğu ortadan kaldırmayı, gezegeni korumayı ve herkes için eşitlik ve refahı sağlamayı amaçlamaktadır. Konaklama ve yeme-içme sektörü, ulaştırma sektörü, turistik cazibe merkezleri, kamu-özel destek kuruluşları ve seyahat ticareti yapan kuruluşlarla birlikte bir bütün olarak turizm sektörü BM'nin 2030 yılı hedeflerine ulaşmada kritik rol oynamaktadır. Küresel turizm sektörü bileşenlerinin gerek *hizmet üretimiyle doğrudan katkılar* sağlayarak, gerekse de *Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projeleri yoluyla dolaylı olarak* Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne katkılar sunması söz konusudur. Yapılan araştırmalarda bu katkıların artarak devam etmesi gerektiğine dikkat çekilirken, konaklama ve ulaştırma sektöründeki şirketlere nazaran *tur operatörleri ve seyahat acentelerinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne* yönelik doğrudan ve dolaylı katkılarının yeterli olmadığının altını çizmek gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Buhalis, D. and Sinarta, Y. (2019), "Real-time co-creation and nowness service: lessons from tourism and hospitality", *Journal of Travel & Tourism Marketing*, Vol. 36 No. 5, pp. 563-582.

Buhalis, D. (2022), "Tourism management and marketing in transformation: introduction and editor's statement", in Buhalis, D., (Ed.), Encyclopedia of Tourism Management and Marketing, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK and Northampton, MA, available at: www.elgaronline.com/view/nlm-book/9781800377479/b-9781800377486.tourism.management.marketing.xml, Erişim Tarihi: 18.04.2024

Buhalis, Dimitrios ve diğerleri. (2023), "Tourism 2030 and the contribution to the sustainable development goals: the tourism review viewpoint", *Tourism Review*, VOL. 78 NO. 2,

Clarke, J. (1997), "A Framework of Approaches to Sustainable Tourism", *Journal of Sustainable Tourism*, Vol 5, No 3, pp. 224-233.

Costa, C. Ve diğerleri. (2017), "Gender, flexibility and the 'ideal tourismworker", *Annals of Tourism Research,* Vol. 64, pp. 64-75.

Degarege, G.A. and Lovelock, B. (2021), "Addressing zero-hunger through tourism? Food security outcomes from two tourism destinations in rural Ethiopia", *Tourism Management Perspectives*, Vol. 39, p. 100842.

Dolnicar, S. and McCabe, S. (2022), "Solidarity tourism – how can tourism help the Ukraine and other wartorn countries?", *SocArXiv,* doi: 10.31235/osf.io/4vcpz.

Erwin, J. and Sturm, T. (2022), "Living in the wake of rural Irish troubles: building an institution for sustainable peace through emotive out-of-place tourism", *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 30
Nos 2/3, pp. 515-532.

Gao, J. and Wu, B.H. (2017), "Revitalizing traditional villages through rural tourism: a case study of yuanjia village, Shaanxi province, China", *Tourism Management*, Vol. 63, pp. 223-233.

Haukeland, J.V. (2011), "Tourism stakeholders' perceptions of national park management in Norway. Journal of sustainable tourism", *Journal of China Tourism Research*, Vol. 19 No. 2, pp. 133-153.

Khizar, M. U. K., ve diğerleri. (2023), "The progression of sustainable development goals in tourism: A systematic literature review of past achievements and future promises*",* *Journal of Innovation & Knowledge*, Vol. 8, https://www.journals.elsevier.com/journal-of-innovation-and-knowledge, Erişim Tarihi: 10.03.2024

Niedziółka, I. (2014), "Sustainable Tourism Development", *Regional Formation and Development Studies,* No. 3 (8), 23 May 2014, https://core.ac.uk/outputs/233176826?source=oai, Erişim Tarihi: 11.02.2024

Prinsloo, F.C. (2013), "Impact of renewable energy structures on tourism", *Research Report*, Stellenbosch University.

Richardson, R.B. (2021), *The Role of Tourism in Sustainable Development,* https://oxfordre.com/environmentalscience/display/10.1093/acrefore/9780199389414.001.0001/acrefore-9780199389414-e-387 , 25.03.2021, Erişim Tarihi: 10.04.2024

Sorensson, A. (2011), Sustainable Mass Tourism: Fantasy or Reality? *The International Journal of Environmental, Cultural, Economic and Social Sustainability*, http://www.Sustainability-Journal.com, Erişim Tarihi: 26.03.2024

Soyak, A. (2009), *Türkiye'ye Yönelik Yabancı Turizmin İktisadi Etkileri: Akdeniz ve Ege Bölgeleri Üzerine Bir Araştırma,* İstanbul: Derin Yayınları, 2. Baskı.

UNWTO (World Tourism Organization). (2013), Sustainable Tourism for Development Guidebook Enhancing capacities for Sustainable Tourism for development in developing countries,

UNWTO (World Tourism Organization). (2016), United Nations Global Compact Network Spain, The tourism sector and the Sustainable Development Goals – Responsible tourism, a global commitment,

UNWTO ve UNDP. (2018), "Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030, Highlights", https://www.undp.org/publications/tourism-and-sustainable-development-goals-journey-2030, Erişim Tarihi: 16.01.2024

TÜRKİYE'DE AR-GE, EKONOMİK BÜYÜME VE İŞSİZLİK İLİŞKİSİ; NEDENSELLİK ANALİZİ

Dr. Öğr. Üyesi İsmail Cem ÖZKURT
Kafkas Üniversitesi, İ.İ.B.F İktisat Bölümü
ORCID: 0000-0003-0871-9215

Özet
Ekonomik büyüme ve istihdam bütün ülkelerin temel makroekonomik hedefleri arasındadır. Bu hedefleri gerçekleştirebilmek amacıyla sanayi devrimi ile birlikte sanayi ekonomisi ön plana çıkmışken günümüzde bilgiyi temel alan bilgi ekonomisi ön plandadır. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan inovasyon, ekonomik büyümenin itici gücü olarak kabul edilmektedir. Büyük bir maliyet, emek ve zaman gerektiren inovasyon sonucunda ortaya çıkan yeni ürünler veya üretim yöntemleri firmalara ve ülkelere büyük üstünlükler sağlamaktadır. İstihdama sadece çalışmak isteyen insan sayısı olarak bakılmamalıdır. İşsizliğin yüksek olduğu ülkelerde sosyal, kültürel ve siyasi yozlaşmalar görülmektedir. Literatürde yer alan çalışmalarda Ar-Ge harcamaları ve sonucunda ortaya çıkan inovasyonun ekonomik büyümeyi genellikle pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın inovasyonun istihdam üzerindeki etkisi tartışmalıdır. Bu çalışmada, Türkiye'de Ar-Ge harcamaları, ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişki 1990-2022 dönemi için Toda-Yamamoto nedensellik analizi yöntemiyle test edilmiştir. Elde edilen sonuca göre, Türkiye'de işsizlikten Reel GDP'ye ve inovasyondan işsizliğe doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Buna göre, Türkiye'de işsizliğin artması Reel GDP'yi Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya katkı yapan çalışan sayısı azaldığı için aralarında nedensellik ilişkisi ortaya çıkmaktadır. İkinci ve çalışmanın amacına uygun en önemli sonuç ise inovasyondan işsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunmasıdır. Türkiye'de Ar-Ge harcamaları sonucunda ortaya çıkan inovatif gelişmeler işsizliğe yol açmaktadır. Bu olumsuzluğun giderilebilmesi amacıyla genç bir nüfusa sahip olan Türkiye'de gençlere teknoloji konusunda ileri bir eğitim verilerek, teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı vasıflı işgücü talebi karşılanarak inovasyonun istihdam üzerindeki olumsuz etkileri ortadan kaldırılmalıdır.
Anahtar Kelimeler: Ekonomik büyüme, Ar-Ge harcamaları, işsizlik, nedensellik analizi.

R&D, ECONOMIC GROWTH AND UNEMPLOYMENT RELATIONSHIP IN TURKEY; CAUSALITY ANALYSIS

Abstract
Economic growth and employment are among the main macroeconomic objectives of all countries. While the industrial economy came to the forefront with the industrial revolution in order to realise these goals, today the knowledge economy based on knowledge is at the forefront. Innovation resulting from research and development activities is recognised as the driving force of economic growth. New products or production methods emerging as a result of innovation, which requires great cost, labour and time, provide great advantages to firms and countries. Employment should not only be considered as the number of people who want to work. In countries where unemployment is high, social, cultural and political degeneration is observed. Studies in the literature generally conclude that R&D expenditures and the resulting innovation have a positive effect on economic growth. However, the impact of innovation on employment is subject to debate. In this study, the relationship between R&D expenditures, economic growth and unemployment in Türkiye is tested by Toda-Yamamoto causality analysis for the period 1990-2022.

According to the results, there is a unidirectional causality relationship from unemployment to Real GDP and from innovation to unemployment in Türkiye. Accordingly, an increase in unemployment in Turkey leads to a causality relationship between real GDP and Gross Domestic Product as the number of employees contributing to the Gross Domestic Product decreases. The second and most important result, which is in line with the purpose of the study, is that there is a unidirectional causality relationship from innovation to unemployment. In Türkiye, innovative developments resulting from R&D expenditures lead to unemployment. In order to eliminate this negativity, in Türkiye, which has a young population, the negative effects of innovation on employment should be eliminated by providing young people with an advanced education in technology and meeting the demand for skilled labour force arising from technological developments.
Keywords: Economic growth, R&D expenditures, unemployment, causality analysis.

1. Giriş

Ekonomik büyüme, yüzyıllardır ülkelerin birincil hedefleri arasında yer almaktadır. Bunu sağlayabilmek amacıyla hızlı sanayileşme çabaları içine giren ülkeler üretim yöntemiyle büyümeye yönelmişlerdir. İlerleyen yıllarda hizmet sektöründe sağlanan ilerlemeler hizmet temelli büyümeyi beraberinde getirmiştir. Bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler neticesinde ise son yıllarda bilgi ekonomisi, ekonomik büyümenin temelinde yer almaya başlamıştır.

Sanayileşme ile birlikte artan makineleşmenin etkileri iktisatçılar tarafından araştırılan bir konu olmuştur. Ricardo (1821) çalışmasında, tekstil sektöründe artan makineleşme sonucunda istihdam kayıpları yaşandığını belirtmiştir. Ricardo tarafından ortaya konulan bu negatif etki nedeniyle teknolojik yeniliklere karşı olumsuz bir tutum ortaya çıkmıştır. Önderliğini Ned Ludham'ın yaptığı ve Ludizm olarak ifade edilen karşıt görüşe göre, emeğin yerine geçen makineler kırılarak ortadan kaldırılmalıdır. Yeni Ludizm olarak adlandırılan ve önderliğini Ted Kazcynski'nin yaptığı görüşe göre ise de sanayi devrimi insanlık için felaket sonuçlar doğurmuştur. Üstelik teknolojik değişimlerin devam etmesi durumunda durumun daha da kötüleşeceğini savunmuştur (Orhan ve Savuk, 2014: 11).

Adam Smith ve Karl Marx, buluşları ve yenilikleri kapitalist ekonomilerin büyümesinde en dinamik unsurlar olarak kabul etmişlerdir. Schumpeter (1934), tarafından ortaya atılan yaratıcı yıkım kavramına göre, teknolojik yenilikler yaratıcı bir süreç iken aynı zamanda yıkıcıdır. Yaratıcı yıkım sürecinde kaynaklar firmalar, meslekler, endüstriler ve ülkeler arasında yeniden dağıtılmaktadır (Taymaz, 1997: 2). Schumpeter'e göre teknolojik yenilikler ekonomik büyümenin ana belirleyicisidir (Schumpeter, 1939: 86). Arrow (1962), literatüre yaparak öğrenme kavramını getirmiştir. Arrow'a göre, bilgi önemlidir ve bireyler bilgiyi herhangi bir ürünü üretirken de elde edebilirler. İşbaşında yaparak öğrenme nedeniyle teknolojik gelişmeler üretim süreci içinde de sağlanabilir.

Solow (1956), tarafından ortaya konulan ve teknolojiyi ekonomik büyümede dışsal bir faktör olarak kabul edilen dışsal büyüme modelinden sonra Romer (1986), teknolojiyi ekonomik büyümede içsel bir faktör olarak kabul etmiştir. İçsel büyüme modellerinde, her bir teknolojik yenilik hem fiziksel hem de beşeri sermayenin gelişmesini sağlayarak çıktı ve verimlilik artışı sağlamaktadır. Ar-Ge faaliyetleri sonucunda elde edilen yenilikler ara mal sektöründe nihai mal üretimini gerçekleştirmede kullanılır. Daha fazla beşeri sermayenin Ar-Ge çalışmaları içerisinde yer alması ile hem yeni tasarımlar hem de toplam çıktı miktarı artacaktır (Gerçeker vd., 2019: 414). İçsel büyüme modeline Lucas (1988), tarafından yapılan katkılarla modelde büyümenin önemli faktörü olarak Ar-Ge harcamaları kabul edilmiştir. Romer (1990)'a göre, ülkedeki ekonomik büyümenin belirleyicisi beşeri sermayedir.

Beşeri sermaye ile teknolojik gelişim arasında paralellik bulunmaktadır. Beşeri sermayenin Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılması sonucunda teknolojik ilerleme ve ekonomik büyüme sağlanacaktır.

Bilgi ekonomisinin temeli inovasyon faaliyetlerine dayanmaktadır. İnovasyonun temelinde ise araştırma geliştirme kısaca Ar-Ge harcamaları yer almaktadır. Ar-ge harcamaları sayesinde yeni ürünlerin ve üretim yöntemlerinin keşfi başta ekonomik büyüme olmak üzere tüm makroekonomik değişkenleri etkilemektedir. Etkilenen bu değişkenlerden biri de istihdamdır. Temel makroekonomik hedeflerden birisi olan istihdam, bir ülkede çalışma yaşı içinde olan ve çalışma isteği içinde olan herkesin iş bulması olarak tanımlanabilir. İstihdamın inovasyondan nasıl etkilendiği konusu tartışmalıdır. Literatürde inovasyon faaliyetlerinin istihdam üzerine etkileri konusunda görüş birliği bulunmamaktadır. Yapılan çalışmalarda genellikle, inovasyonun istihdamı kısa dönemde olumsuz etkilediği uzun dönemde ise mal ve hizmetlerin kalitesinde sağlanan artışlar ve maliyet azalmaları gibi gelişmeler sayesinde bu etkinin olumluya döndüğü görülmektedir (Cengiz ve Şahin, 2020: 160). İnovasyon faaliyetleri sonucunda yeni üretim tekniklerinin keşfiyle üretimde sağlanan etkinlik işgücüne olan ihtiyacın azalmasına buna bağlı olarak da işsizliğin artmasına neden olmaktadır. Basit üretim yöntemleri kullanan ve daha çok kalifiyesiz işgücünde geçerli olabilecek bu etkiye karşın yeni üretim tekniklerinin kullanılması kalifiye işgücüne olan talebin artarak istihdamın artması sonucunu da doğuracaktır.

Teknolojik yenilik yani inovasyon iki gruba ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi, ürün yeniliğidir. Ürün yeniliği, tamamen yeni bir ürünün üretimi veya üretimi devam eden bir ürünün kalitesinde meydana getirilen artışları ifade etmektedir. İkinci grupta ise süreç yeniliği bulunmaktadır. Süreç yeniliği ise var olan bir ürünün üretim sürecinde yapılan yenilikleri ifade etmektedir. Teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan ürün yenilikleri talebi daha çok etkilerken, süreç yapısı maliyetleri ve dolaylı olarak da arzı etkilemektedir. Süreç yenilikleri firmaların maliyetlerini düşürdüğünden işgücüne olan ihtiyacın azalmasına neden olmaktadır. Firmaların maliyet azalması sayesinde daha ucuza mal satabilme imkânına kavuşması bu imkâna sahip olmayan diğer firmaların rekabet edemeyerek piyasadan silinmesine yol açmaktadır. Rekabete dayanamayarak kapanan firmalar nedeniyle istihdam azalacak işsizlik artacaktır (Taymaz, 1997: 4-9). Ar-Ge faaliyetleri sonucunda sağlanan ürün yeniliği daha fazla istihdam sağlarken süreç yeniliği ise ekonomideki tam kapasite sorununun ortadan azalmasında yardımcı olmaktadır (Konya ve Durgun, 2020: 20).

Süreç yeniliği nedeniyle istihdam talebindeki azalma bir takım telafi edici mekanizmalar sayesinde giderilebilir. Telafi mekanizması, teknolojide sağlanan ilerlemeler neticesinde işgücü verimliliğinde sağlanan artışların fiyatlarda azalma ve buna bağlı olarak da talepte bir artış olacağı beklentisine dayanmaktadır (Cengiz ve Şahin, 2020: 163). Talep artışı sonucunda da firmaların istihdam talebi artacak böylelikle de süreç yeniliği nedeniyle ortaya çıkan işsizlik telafi edilmiş olacaktır. Burada önemli olan konu ise piyasa ve talep esnekliğidir.

Bir diğer telafi edici mekanizma Wicksell (1961) tarafından ortaya atılmıştır. Wicksell (1961)'e göre, işsizliğin artması ücretlerin düşmesine neden olacak ucuzlayan işgücü işveren tarafından daha çok talep edilecektir. Böylelikle teknolojik yeniliklerin istihdam üzerindeki olumsuz etkisi telafi dilecektir. Son mekanizma ise Neoklasik büyüme teorisi çerçevesinde gerçekleşmektedir. Teoriye göre, makineleşme sonucunda artan sermaye-emek oranı emeğin marjinal verimliliğinin artmasına neden olmaktadır. İşçilerin ücretlerinde yaşanan artışlar mal ve hizmetlere yönelik ek talep yaratacağından istihdamın artmasına katkıda bulunacaktır.

Ürün inovasyonları sonucunda sektörel işgücü talebinde artış yaşanır. Ancak ekonominin genelinde bir istihdam artışı tüm sektörler arasındaki etkileşime, arz ve talep koşullarına bağlıdır. Ürün tasarımındaki gelişmeler yeni bir ürünün daha az emek girdisiyle üretilebilmesini mümkün kılmaktadır. Bu durumda işgücü talebi hem firma hem de sektörel düzeyde azalmaktadır. Teknolojik değişikliklere ayak uydurarak faaliyetlerine devam eden firmalar, orta ve yüksek teknolojiye sahip ürün yenilikçi firmalar olmaktadır (Üçdoğruk, 2006: 98).

Literatürde yer alan çalışmalarda Ar-Ge ve inovasyonun ekonomik büyüme veya işsizlik (istihdam) üzerine etkilerini inceleyen çalışmaların olduğu görülmektedir. Ar-Ge harcamaları, ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı ise oldukça azdır. Bu açıdan bakıldığında çalışmanın literatüre bu yönde bir katkıda bulunması beklenmektedir.

2. Veri Seti ve Metodoloji

Çalışmada Türkiye'de araştırma ve geliştirme harcamaları, ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek amacıyla Toda-Yamamoto nedensellik analizi yöntemi kullanılmıştır. Model, 1990-2022 dönemi kapsayan yıllık verilerden ve toplam 33 gözlemden oluşmaktadır. İlk olarak serilerin durağanlık sınamaları ADF ve PP birim kök testleriyle yapılmış daha sonra ise uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Kurulan modelin doğruluğunu tespit etmek amacıyla 3 farklı yapısal test yapılmış son olarak da nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yer alan Inv ifadesi Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranını, Rgdp ifadesi Reel GSYİH büyüme oranını, Unp ifadesi ise işsizlik oranını temsil etmektedir. Verilerin tamamı Türkiye İstatistik Enstitüsü (TUİK)'den elde edilmiştir.

3. Bulgular

Zaman serisine dayalı ekonometrik analizlerde serilerin durağanlığı önem taşımaktadır. Durağanlık kısaca, herhangi bir trend etkisinin bulunmadığı, varyans ve ortalaması sabit (zaman içinde değişmeyen) ve kovaryansı dönem arasındaki farka bağlı olan süreçtir. Durağanlık sınaması 1 nolu model ile açıklanabilir.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklemde yer alan Y_{t-1}'in katsayısı 1'e eşit olduğunda serinin birim kök içerdiği söylenebilir. Uygulanacak t testi ile bu katsayının 1'e eşit olup olmadığı sınanır. ADF testinde 2 numaralı denklemdeki hipotezler kullanılır (Bilgili ve Uğurlu, 2007):

$H_0 = \rho=1$ seri durağan değildir, birim kök içermektedir. (2)

$H_0 = \rho<1$ seri durağandır, birim kök sorunu yoktur.

Durağanlığın belirlenebilmesi için Genişletilmiş Dicky-Fuller (ADF, 1981) ve Philips-Perron (PP, 1988) testleri en çok kullanılan yöntemlerdir.

Çalışmada zaman serisi kullanılmıştır. Kullanılan model 3 nolu denklemde yer almaktadır.

$$Inv_t = \beta 0_t + \beta 1_t\, Rgdp_t + \beta 2_t\, Unp_t + \mu_t \quad (3)$$

3 nolu denklemde Inv bağımlı değişken olan Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranını, Rgdp reel GSYİH büyüme oranını, Unp yüzde işsizlik oranını, μ modelin hata terimini ve t ise zaman periyodunu göstermektedir.

Phillips ve Peron (1988), finansal zaman serilerinde kullanılan birim kök testlerini geliştirerek testlerde meydana gelen serisel korelasyon ve değişen varyans sorununun çözümü konusunda ADF testinden farklı bir yol izlemişlerdir. PP testi yanlış bir H_0 hipotezini reddetmek için daha güçlüdür.

Tablo 1. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim Kök Testi

Değişkenler	Düzey	Olasılık	Birinci Fark	Olasılık
Inv	-1.765421 (-4.273277)	0.6977	-5.542484* (-7.471695)	0.0007
Rgdp	-5.971003* (-4.273277)	0.0001		
Unp	-3.864508** (-3.562882)	0.0261		

PP Birim Kök Testi

Inv	-1.784777 (-4.273277)	0.6885	-5.482761* (-3.574244)	0.0005
Rgdp	-8.728842* (-4.273277)	0.0000		
Unp	-1.999430 (-4.273277)	0.5795	-6.974539* (-4.284580)	0.0000

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Parantez içindeki değerler kritik değerlerdir.
ADF testi sonuçlarına göre Inv değişkeni 1. Dereceden farkı alındığında 0.01 anlamlılık düzeyinde durağandır. Rgdp ve Unp değişkenleri ise düzey değerde durağan hale bulunurken Rgdp 0.01 ve Unp 0.05 anlamlılık düzeyinde durağandır. PP testi sonuçlarına göre, Inv ve Unp değişkenleri 1. Farkta 0.01 anlamlılık düzeyinde durağandır. Rgdp değişkeni ise düzeyde 0.01 anlamlılık düzeyinde durağandır.

Tablo 2: Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-152.5915	NA	4.593297	10.03816	10.17693	10.08340
1	-80.39263	**125.7658***	**0.078201***	**5.960815***	**6.515907***	**6.141761***
2	-74.78983	8.675303	0.099273	6.179989	7.151400	6.496645

Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde kullanılan tüm kriterleri minimum yapan gecikme uzunluğu 1 olarak bulunmuştur. Bundan sonraki testlerde gecikme uzunluğu olarak 1 kullanılmıştır.

Tablo 3. Yapısal Testler

Test	Sonuç	Olasılık
Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM Testi	11.94204	0.2179
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi	41.14575	0.2554
Jarque-Bera Normallik Testi	7.804298	0.2528

Toda-Yamamoto nedensellik analizinden önce kurulan modelde otokorelasyon, değişen varyans ve normallik varsayımı testleri yapılmaktadır. Tablo 3'de görüldüğü üzere 1 gecikmede elde edilen Prob değeri her üç anlamlılık düzeyinden büyük (0,2179) olduğundan seride otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır. Değişen varyans sorununun tespiti amacıyla Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi yapılmış elde edilen 0,2554 Prob değeri her üç anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için seride değişen varyans sorununun bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Serilerin normal dağılıp dağılmadığının tespitine yönelik yapılan Jarque-Bera Normallik Testi sonucuna göre ise seri normallik varsayımını sağlamaktadır.

Tablo 4: Toda Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Prob
Rgdp → Inv	0.7913
Unp → Inv	0.4591
Inv → Rgdp	0.3978
Unp → Rgdp	0.0408**
Inv → Unp	0.0273**
Rgdp → Unp	0.2602

Toda-Yamamoto nedensellik analizinin yer aldığı Tablo 4'den de görüldüğü üzere işsizlikten Reel GDP'ye doğru 0.05 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi varken inovasyondan işsizliğe doğru yine 0.05 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

4. Sonuç

Ülkelerin temel makroekonomik hedeflerinden olan büyüme ve istihdama inovasyonun etkisi son yıllarda tartışılan bir konu olmuştur. Literatürde yer alan çalışmalarda Ar-Ge harcamaları sonucunda ortaya çıkan inovasyonun ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkileri tespit edilmişken istihdam üzerindeki etkileri tartışmalıdır. Günümüzün değişen ve gelişen ekonomik yapısı içerisinde Ar-Ge harcamaları ve buna bağlı olarak inovasyon önemli yer tutmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler büyüme hızlarını artırabilmek için Ar-Ge harcamalarına GSYİH'larından her geçen sene daha fazla pay ayırmaktadırlar. Ülkelerin inovasyon sonucunda teknolojik gelişimlerini hızlandırmaları onların aynı zamanda küresel rekabette öne geçmelerini sağlamaktadır.

İstihdam sadece çalışan kişi sayısı değildir. Aynı zamanda toplumsal huzur, toplumsal barış ve istikrar göstergesidir. İşsizliğin yüksek olduğu ülkelerde iç karışıklık, toplumsal huzursuzluk ve yozlaşma sık görülen bir durumdur. İşsizlik önemli bir makroekonomik sorun olmakla birlikte alt bileşeni olan genç işsizlik özellikle Türkiye gibi genç nüfusun fazla olduğu ülkelerde daha önemli bir sorun haline gelmektedir. Yapılan çalışmalarda inovasyon sonucu vasıflı işgücüne olan talebin arttığı ortaya konulmuştur. Bu açıdan bakıldığında Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde genç nüfusun iyi eğitim alarak vasıflı işgücü haline getirilmeleri genç işsizlik sorununun çözümünde önemli bir yol olarak kabul edilebilir.

Teknolojide sağlanan gelişmeler meslekleri ve bu mesleklere duyulan ihtiyaçları da değiştirmektedir. Sanayi devrimi ile birlikte üretimde önemli rol oynayan mühendislere olan ihtiyaç artarken günümüzde bilgi ekonomisinin gelişmesiyle yazılımcı ve programcılara olan ihtiyaç artmıştır. Bu durum hem gençlerin meslek seçiminde hem de işverenin işgücü talebinde önemli rol oynamaktadır.

Türkiye, çalışmanın bileşenlerini oluşturan büyüme ve istihdam konusunda dalgalı bir seyir izlemektedir. Büyümenin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında inovasyon sonucu ortaya çıkan yeni ürün ve üretim süreçleri hayati önem taşımaktadır. Bu açıdan bakıldığında küresel üretimden aldığı payı arttırmak ve küresel rekabetten geri kalmak istemeyen Türkiye, Ar-Ge harcamalarına ayırdığı payı her yıl katlayarak çoğaltmak zorundadır.

Ekonometrik analizden iki temel sonuç elde edilmiştir. Bunlardan birincisi işsizlikten reel GDP'ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisidir. İşsizlikte meydana gelecek değişimlerin Reel GDP'yi etkilemesi teorik açıdan da beklenen bir sonuçtur. İşsizlik ile Reel GDP arasında teorik açıdan ters yönlü bir ilişki olması beklenmektedir. İşsizliğin artması Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya pozitif katkıda bulunan kişi sayısının azalmasına neden olacaktır. Bu durum işsizliğin makroekonomik açıdan önemli bir sorun olduğunu da göstermektedir. Bir diğer sonuç ise inovasyondan işsizliğe doğru tek yönlü nedensellik ilişkisidir. İlk bakışta olumsuz bir durum olarak görülse de, teoride yer aldığı gibi, bu olumsuz etkinin kısa vadeli olduğu söylenebilir. Uzun vadede özellikle iyi eğitimli ve vasıflı genç bir nüfusa sahip olan Türkiye'de Ar-Ge çalışmaları sonucu ortaya çıkan ürün yeniliklerinin istihdam talebini arttırması beklenmektedir.

Kaynakça

Arrow, K. J. (1962). The economic implications of learning by doing. *The Review of Economic Studies, 29*(3), 155-173.

Bilgili, F. ve Uğurlu, E. (2007). Büyüme, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve yurtiçi yatırımlar arasındaki etkileşim. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23*(2), 127-152.

Cengiz, S. ve Şahin, A. (2020). Teknolojik ilerlemenin istihdam yaratmadaki rolü ve önemi: Türkiye örneği. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi, 45*, 160-172.

Dickey, D. A. ve Fuller W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root, *Econometrica, 49*(4), 1057-1072.

Gerçeker, M., Özmen, İ. ve Mucuk, M. (2019). Ar-ge harcamaları ve işsizlik arasındaki nedenselliğin ampirik analizi: G7 ülkeleri örneği. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 41*(2), 413-431.

Konya, S. ve Durgun, Ö. (2022). G7 ülkelerinde Ar-Ge harcamaları ile istihdam ilişkisi. *Sakarya İktisat Dergisi, 11*(1) 17-32.

Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics, 22,* 3-42.

Orhan, S. ve Savuk, F. (2014). Emek-teknoloji-işsizlik ilişkisi. *ÇSGB Çalışma Dünyası Dergisi, 2*(2), 9-24.

Philips, P.C. & Perron, P. (1988). Testin for a unit root in time series regression. *Biometrika, 75*(2), 335-346.

Ricardo, D. (1821). *On the principles on political economy and taxation*. London: John Murray.

Romer, P. (1986). Increasing returns long-run growth. *Journal of Political Economy, 94*, 1002-1037.

Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological In Journal of Political Economy Change". 98 (5)S71-S102.

Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory Of Economic Development: An Inquiry İnto Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle.* London: Harvard University Press.

Solow, R.M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics, 70*, 65-79.

Taymaz, E. (1997). Türkiye imalat sanayiinde teknolojik değişme ve istihdam. T. Bulutay (Ed.), *Teknoloji ve İstihdam* içinde (ss. 1-38) Ankara, DİE.

Üçdoğruk, Y. (2006). Employment impact of product and process innovations in Turkey. *Ege Academic Review, 6*(1), 87-99.

Wicksell, K. (1961). *Lectures on Political Economy*. London: Routledge & Kegan.

DÜNYA BANKASI LOJİSTİK PERFORMANS İNDEKSİNİN LOPCOW TABANLI MAIRCA YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRMESİ: TÜRKİYE'NİN İHRACAT YAPTIĞI İLK 20 ÜLKE ÜZERİNE KANITLAR

Öğr. Gör. Tahsin AVCI
Pamukkale Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Lojistik ABD
ORCID: 0000-0002-7243-8541

ÖZET
Günümüzde ulusal ve uluslararası ticaretin serbestleşmesi ve küreselleşmeden kaynaklı firmaların rekabet gücü daha önemli bir hal almaktadır. Rekabet gücünün en önemli göstergelerinden biri lojistik hizmetleri olmaktadır. Firmaların sürdürülebilir ve güvenlikli bir altyapıya sahip olması ile zamanında teslimat gibi faktörlerin iyileştirilmesine olanak tanımaktadır.
Çalışmanın amacı, Türkiye'nin 2023 yılında en çok ihracat yaptığı ilk 20 ülkenin lojistik performansını ölçmek ve dünya bankası lojistik performans indeksi (LPI) hesaplamaları ile karşılaştırılmalı olarak değerlendirmektir. Performansların ölçülmesi için çok kriterli karar verme yöntemleri içinde güncel yaklaşımlardan biri olan ve 2016 yılında Gigović, Pamučar, Bajić ve Milićević tarafından literatüre kazandırılan MAIRCA (Multi Atributive Ideal-Real Comparative Analysis) metodu kullanılmaktadır. Bu yöntemin uygulama aşamasında yer alan kriterlere ait önem derecelerini belirlemek için LOPCOW (Logarithmic Percentage Change-driven Objective Weighting) yönteminden faydalanılmaktadır. Analizde yer alan değişkenler dünya bankası LPI'nın hesaplanmasında kullanılan, gümrük, altyapı, uluslararası taşımacılık, lojistik yeterlilik ve kalite, zamanında teslimat ve takip edilebilirliktir. LOPCOW yöntemine göre önem değerleri incelendiğinde en önemli kriterin altyapı, son sırada ise uluslararası taşımacılığın olduğu tespit edilmektedir.
MAIRCA yönteminin sonuçları incelendiğinde performans sıralamasında yer alan ilk üç ülke sırasıyla Libya, Irak ve Ermenistan, son üç sırada ise sırasıyla Hollanda, Belçika ve Birleşik Arap Emirlikleri olmaktadır. Dünya bankasının sıralaması ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde sıralamaların benzer olduğu görülmektedir. Ayrıca MAIRCA yöntemi ile elde edilen ilk üç ve son üç ülke dünya bankasının sıralamasında yer alan ilk üç ve son üç ülkenin aynı olduğu tespit edilmektedir.
Anahtar kelimeler: Dünya Bankası, Lojistik Performans, LOPCOW, MAIRCA

EVALUATION OF THE WORLD BANK LOGISTICS PERFORMANCE INDEX WITH THE LOPCOW-BASED MAIRCA METHOD: EVIDENCE FROM THE LOGISTICS PERFORMANCE OF THE TOP 20 COUNTRIES THAT TURKEY EXPORTS TO

ABSTRACT
Today, the competitiveness of firms is becoming more important due to the liberalization of national and international trade and globalization. One of the most important indicators of competitiveness is logistics services. It allows firms to have a sustainable and secure infrastructure and to improve factors such as on-time delivery.
The aim of the study is to measure the logistics performance of the top 20 countries to which Turkey exports the most in 2023 and to evaluate them in comparison with the World Bank Logistics Performance Index (LPI) calculations.

MAIRCA (Multi Atributive Ideal-Real Comparative Analysis) method, which is one of the current approaches among multi-criteria decision-making methods and introduced to the literature by Gigović, Pamučar, Bajić and Milićević in 2016, is used to measure the performances. In the application phase of this method, LOPCOW (Logarithmic Percentage Change-driven Objective Weighting) method is used to determine the importance levels of the criteria. The variables included in the analysis are customs, infrastructure, international transportation, logistics competence and quality, on-time delivery and traceability, which are used in the calculation of the World Bank LPI. When the importance values are analyzed according to the LOPCOW method, it is determined that the most important criterion is infrastructure, and the last criterion is international transportation.
When the results of the MAIRCA method are analyzed, the first three countries in the performance rankings are Libya, Iraq, and Armenia, and the last three are the Netherlands, Belgium and the United Arab Emirates, respectively. When compared with the World Bank's ranking, it is seen that the rankings are significantly similar. In addition, the top three and bottom three countries obtained with the MAIRCA method are the same as the top three and bottom three countries in the World Bank's ranking.
Keywords: World Bank, Logistics Performance, LOPCOW, MAIRCA

GİRİŞ

Küresel pazarlarda söz sahibi olmak için dış ticaret çok önemlidir. Dış ticaret ise ihracat ve ithalata bağlı olmaktadır. Ülkelerin gelişmişlik seviyeleri ve ekonomik büyümelerinin temel göstergelerinden biri katma değeri yüksek olan ürünlerin ihracatı ile ölçülebilmektedir. İhracatın bu denli önemli olduğu küresel pazarda geçmişteki kullanımı taşımacılık olan ve günümüzde lojistik olarak yer alan kavramın ülkeler açısından önem arz etmektedir. Üretilen ürünlerin üretim merkezlerinden tüketim merkezlerine kadar olan sürece lojistik adı verilmektedir. Bu süreç içinde ürünlere ait bilgi ile para akışları gibi durumların tamamını içermektedir (Lambert ve diğ., 1998:2, Bayraktutan ve Özbilgin, 2015:96). Günümüzde ticari faaliyet açısından ülke sınırlarının ortadan kalkması ve rekabet ortamının oluştuğu piyasada lojistiğe gerekli önemin verilmesi gerekmektedir. Bu rekabet ortamında ülkelerin lojistik performanslarının ölçülmesi ile yeni politikalar ve stratejilerle pazardan daha fazla pay almak amaçlanmalıdır (Bozkurt ve Mermertaş, 2019:108). Dünya bankası ilk olarak 2007 yılında "Connecting to Compete Trade Logistics in the Global Economy The Logistics Performance Index and Its Indicators" başlığıyla ülkelerin lojistik performanslarına dair bilgiler sunmaktadır. LPI anket yöntemiyle elde edilen verilerden hareketle hesaplanmaktadır. Bu raporda taşıma maliyetleri, altyapı, sevkiyatların teslimatları gibi göstergelerle her ülkeye ait LPI hesaplanmakta ve ülkelerin kendi içinde sıralaması yapılmaktadır (Bayraktutan ve Özbilgin, 2015:101). Son olarak 2023 yılında 139 ülkenin LPI yayınlanmaktadır.

Çalışmada, Türkiye'nin 2023 yılında en çok ihracat yaptığı ilk 20 ülkenin lojistik performansını ölçmektir. Dünya bankasının LPI skorları ile bu 20 ülke kendi içinde sıralanarak hesaplanan performanslarla karşılaştırmaktır. Çalışmada kullanılan kriterlerin ağırlık değerlerinin hesaplanmasında LOPCOW yöntemi kullanılmaktadır. Ülkelerin performans sıralamaları ise MAIRCA metodu ile elde edilmektedir. Çalışmanın sonraki bölümlerinde literatür taraması, veri seti ve metodoloji, uygulama ve bulgular incelenmektedir. Sonuç bölümünde ise bulgular değerlendirilmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Tablo 1: Çalışmada Yer Alan Yöntemlere İlişkin Literatür Tablosu

Yazar	Değişkenler	Çalışma Alanı ve Dönemi	Kullanılan Yöntemler
Kale ve Tilki (2024)	Gümrük, Altyapı, Uluslararası Taşımacılık, Lojistik Yeterlilik ve Kalite, Zamanında Teslimat, Takip Edilebilirlik	Dünya Ülkelerinin Lojistik Performansları (2023)	ENTROPİ TOPSİS
Özdağoğlu, Ulutaş ve Keleş (2022)	Gümrük İşlemleri, Altyapı, Uluslararası Taşımacılık, Lojistik Kalitesi ve Yeterliliği, İzlenebilirlik, Zamanlama	Lojistik Değerlendirme Ölçütlerine Göre Ülke Sıralamaları (2018)	MAUT TOPSIS MOORA MAIRCA MABAC WSM WPM
Eş ve Kamacı (2023)	Likidite Oranları, Faaliyet Oranları, Finansal Yapı Oranları, Karlılık Oranları, Piyasa Performans Oranları	Lojistik Firmalarının Ekonomik Performansları (2016-2021)	CRITIC MAIRCA
Pala (2021)	Asit-test Oranı, Nakit Oranı, Borç Oranı, Öz Sermaye Çarpan Oranı, Net Kar Marjı, Öz Sermaye Karlılık, Öz Sermaye Devir Hızı, *Stok Devir Hızı*	BIST turizm endeksinde yer alan firmalar (2016-2020)	CILOS MAIRCA
Yazgan ve Agamyradova (2021)	Eğitim Durumu, Yabancı Dil Bilgisi, Bilgisayar Tecrübesi, Deneyim, Referans, Müşteri Odaklılık, Güvenilirlik, Yaratıcılık- Yenilikçilik Fiziksel Özellikler, Uyum	Katılım bankacılığı	SWARA MAIRCA
Kehribar, Karademir ve Evci (2021)	Cari Oran, Nakit Oran, Aktif Devir Hızı Oranı, Stok Devir Hızı Oranı, Alacak Devir Hızı Oranı, Finansal Kaldıraç Oranı, Aktif kârlılık Oranı	BIST gıda, içecek endeksi örneği (11.03.2020 – 31.12.2020)	ENTROPİ MAIRCA
Ulutaş (2019)	Hijyen, Lezzet, Yemek Çeşitleri, Servis Zamanı, Referanslar, Servis Kalitesi, Fiyat	Catering firmalarının şeçimi	SWARA MAIRCA
Belke (2020)	Reel kişi başına GSYH, Ekonomik büyüme, Yatırım oranı, Ticaret, Cari işlemler dengesi, Bütçe dengesi, Kamu borcu, İşsizlik oranı, Enflasyon	G7 ülkeleri (2010-2018)	CRITIC MAIRCA
Öztürkçü ve Özcan (2023)	Firmanın Genel Özellikleri, Yeterlilik, Maliyet, Kalite, İlişki Faktörleri	Proje Lojistiği Operasyonlarında Üçüncü Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcı Seçimi	ANP MARCOS WASPAS MAIRCA

Ayçin ve Güçlü (2020)	**Cari Oran, Asit Test Oranı, Nakit Oranı, Aktif Devir Hızı, Finansal Kaldıraç Oranı, Aktif Karlılığı, Özsermaye Karlılığı, Net Dönem Karındaki Büyüme**	**BIST Ticaret Endeksinde Yer Alan İşletmelerin Finansal Performansları**	**ENTROPİ MAIRCA**
Akçakanat (2021)	SMMM Sorumlu Denetçi, Eğitim Süresi, Bağımsız Denetim Hizmetleri Geliri, Diğer Denetim ve Güvence Hizmet Gelirleri, Denetim Dışı Hizmetlerinden Elde Edilen Gelirler, KAYİK (Kamu Yararını İlgilendiren Kuruluş) Sayısı	Dört büyük denetim firmasının performansları (2015-2019)	CRITIC MAIRCA

VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Veri Seti

Çalışmada, Dünya Bankası tarafından yayınlanan 2023 yılı LPI sıralamasından hareketle Türkiye'nin ihracat yaptığı ilk 20 ülkeye ait performans sıralaması yaparak dünya bankası sıralaması ile karşılaştırmaktır. Bu amaçla performans analizinin yapılamasında yer alan kriterlere ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 2'de yer almaktadır. Dünya bankası LPI hesaplamasında baz alınan temel göstergeler gümrük, altyapı, uluslararası taşımacılık, lojistik yeterlilik ve kalite, zamanında teslimat ve takip edilebilirliktir.

Tablo 2. Analizde Yer Alan Değişkenlere Dair Bilgiler

Dünya Bankası LPI göstergeleri	**Değişkenler**	**Kaynak**
Customs Rank	Gümrük Sıralaması	WB[1]
Infrastructure Rank	Altyapı Sıralaması	
International shipments Rank	Uluslararası Gönderiler	
Logistics competence Rank	Lojistik Yeterlilik Sıralaması	
Tracking & tracing Rank	Sıralamanın Takibi ve Takip	
Timeliness Rank	Zamandalık Sıralaması	

Metodoloji

LOPCOW Yöntemi

LOPCOW (Logarithmic Percentage Change-driven Objective Weighting) yöntemi 2022 yılında Ecer ve Pamucar tarafından literatüre kazandırılan kriter ağırlıklandırmada kullanılan güncel yaklaşımlardandır. Fayda ve maliyet kriterlerinin yönlerine göre ağırlıklar hesaplanmaktadır. Diğer kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden faklı olarak standart sapmaların yüzdelik değerleri ve ortalama kare değerleri ile verilerin boyutundan kaynaklanan farkı ortadan kaldırmaktadır. Bu yöntemin matematiksel denklemleri dört adımda incelenmektedir (Ecer ve Pamucar, 2022).

[1] Worldbank (https://lpi.worldbank.org/international/global) (21.05.2024-11-59)

1. Aşama: karar matrisinin oluşturulması

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \qquad i = 1,2,\dots,m; j = 1,2,\dots,n. \tag{1}$$

2. Aşama: Normalize karar matrisinin elde edilmesi

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j_{min}}}{x_{j_{max}} - x_{j_{min}}} \quad \text{Fayda yönlü} \tag{2}$$

$$r_{ij} = \frac{x_{j_{max}} - x_{ij}}{x_{j_{max}} - x_{j_{min}}} \quad \text{Maliyet yönlü} \tag{3}$$

Karar matrisinde yer alan kriterlerin normalizasyon işlemi için Eşitlik 2 ve 3'ten faydalanmaktadır. Böylelikle eşitlik 4'te gösterildiği gibi normalize karar matrisi elde edilmektedir.

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix} \tag{4}$$

3. aşama: Her Kriter İçin Yüzdelik Değerlerin PV_{ij} Matrisinin Oluşturulması

$$PV_{ij} = \left| ln\left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{m} r_{ij}^2}{m}}}{\sigma} \right) * 100 \right| \tag{5}$$

Her bir kriter için yüzdelik değerler matrisi eşitlik 5 yardımıyla elde edilmektedir.

4. aşama: Objektif Ağırlıkların (W_j) elde edilmesi

LOPCOW yöntemine ait dördüncü aşamada kriter ağırlıkları eşitlik 6 ile elde edilmektedir.

$$W_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} PV_{ij}} \tag{6}$$

MAIRCA Yöntemi

Gigović, Pamučar, Bajić ve Milićević tarafından 2016 yılında literatüre kazandırılan bir yöntemdir. Bu yöntemi diğer ÇKKV yöntemlerinden ayıran temel özellik karar vericilerin önceliklerini belirlemektir. Bu işlem için teorik ve gerçek derecelendirmeler belirleyerek toplam boşluklar matrisi hesaplanmaktadır.

Bu yöntemin birinci aşaması LOPCOW metodunda kullanılan karar matrisi kullanılmaktadır.

2. Aşama: alternatiflerin önceliklerinin belirlenmesi

Her bir alternatif için tercih olasılıkları birbirine eşit ve olasılıkların toplamı 1'e eşit olmaktadır. Bu tercih olasılıkların hesaplanmasında Eşitlik 7 ve 8 kullanılmaktadır.

$$P_{Ai} = \frac{1}{m}; \qquad \sum_{i=1}^{m} P_{Ai} = 1, \qquad i = 1,2,\dots,m \tag{7}$$

$$P_{A1} = P_{A2} = \cdots = P_{Am} \tag{8}$$

3. Aşama: Teorik derecelendirme matrisinin oluşturulması (T_p)

Kriter (n) ve Alternatifler (m) kullanılarak m*n boyutunda (T_p) matrisi oluşturulurken eşitlik 9 yardımıyla alternatif öncelik matrisi ile kriter ağırlık matrisi çarpılarak eşitlik 10 elde edilmektedir.

$$P_{Ai}.w_j = \begin{bmatrix} P_{A1}.w_1 & P_{A1}.w_2 & \cdots & P_{A1}.w_n \\ P_{A2}.w_1 & P_{A2}.w_2 & \cdots & P_{A2}.w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{Am}.w_1 & P_{Am}.w_2 & \cdots & P_{Am}.w_n \end{bmatrix} \quad (9)$$

$$T_{Pij} = \begin{bmatrix} t_{p11} & t_{p12} & \cdots & t_{p1n} \\ t_{p21} & t_{p22} & \cdots & t_{p2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{pm1} & t_{pm2} & \cdots & t_{pmn} \end{bmatrix} \quad (10)$$

4. Aşama: Gerçek Derecelendirme Matrisinin Oluşturulması(T_r)

Eşitlik 11 ve 12 yardımıyla eşitlik 13'te yer alan gerçek değerlendirme matrisi elde edilmektedir.

$$t_{rij} = t_{pij}.\left(\frac{x_{ij}-x_{ij}^-}{x_{ij}^+-x_{ij}^-}\right) \quad \text{Fayda yönlü} \quad (11)$$

$$x_{ij}^- = \min(x_1, x_2, \dots x_m)$$

$$x_{ij}^+ = \max(x_1, x_2, \dots x_m)$$

$$t_{rij} = t_{pij}\left(\frac{x_{ij}-x_{ij}^+}{x_{ij}^--x_{ij}^+}\right) \quad \text{Maliyet yönlü} \quad (12)$$

$$T_{rij} = \begin{bmatrix} t_{r11} & t_{r12} & \cdots & t_{r1n} \\ t_{r21} & t_{r22} & \cdots & t_{r2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{rm1} & t_{rm2} & \cdots & t_{rmn} \end{bmatrix} \quad (13)$$

5. Aşama: Toplam boşluk matrisinin oluşturulması (G)

Teorik derecelendirme matrisinden Gerçek Derecelendirme Matrisi çıkarılarak Eşitlik 14'te gösterildiği şekilde toplam boşluk matrisi elde edilmektedir.

$$G = T_p - T_r \begin{bmatrix} g_{11} & g_{12} & \cdots & g_{1n} \\ g_{21} & g_{22} & \cdots & g_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ g_{m1} & g_{m2} & \cdots & g_{mn} \end{bmatrix} \quad (14)$$

$$g_{ij} = \begin{cases} 0, & eğer \quad t_{pij} = t_{rij} \\ t_{pij} - t_{rij,} & eğer \quad t_{pij} > t_{rij} \end{cases} \quad (15)$$

6. Aşama: Alternatiflerin skorlarının elde edilmesi ve sıralamaların belirlenmesi (Q_i)

$$Q_i = \sum_{i=1}^{n} g_{ij} \quad (16)$$

Eşitlik 16 yardımıyla hesaplanan alternatif skorlarının en küçük olanı en iyi performans göstermektedir.

UYGULAMA VE BULGULAR

Çalışmanın amacı Türkiye'nin 2023 yılında ihracat yaptığı ilk 20 ülkeye ait dünya bankasının hesapladığı LPI'ye ait altı kriter kullanılarak performansları sıralamaktır. Aynı zamanda DB'nın sıralaması ile karşılaştırmasını yapmaktır. Kriterlere ait ağırlık değerleri LOPCOW yöntemiyle elde edildikten sonra MAIRCA yöntemiyle 20 ülkeye ait performans sıralamasının analizini yapılmaktadır.

Tablo 3. LOPCOW ve MAIRCA Yöntemlerinde Kullanılan Karar Matrisi

Ülke	Gümrük	Altyapı	Uluslararası Taşımacılık	Lojistik Yeterlilik ve Kalite	Zamanında Teslimat	Takip Edilebilirlik
Ermenistan	84	76	128	92	117	109
Belçika	7	9	4	3	16	4
Bulgaristan	43	52	57	46	49	46
Çin	31	14	14	20	23	30
Mısır	59	55	43	65	72	35
Fransa	14	19	8	20	16	10
Yunanistan	37	25	4	20	20	21
Irak	120	118	102	126	105	87
İsrail	24	25	22	20	29	25
İtalya	24	19	26	20	20	21
Libya	133	138	135	138	136	137
Hollanda	7	5	8	3	3	17
Polonya	24	39	38	33	23	21
Romanya	65	59	26	46	37	35
Rusya	90	68	121	92	98	93
İspanya	20	19	8	14	11	4
Ukrayna	90	89	75	92	94	76
Birleşik Arap Emirlikleri	14	9	4	11	11	4
İngiltere	22	25	22	28	16	30
Amerika Birleşik Devletleri	14	16	26	14	3	25

Tablo 3'te LOPCOW ve MAIRCA yöntemleri için 2023 yılına ait LPI hesaplamasında kullanılan kriterlere ait karar matrisi verileri bulunmaktadır.

Tablo 4. MAIRCA Yönteminde Kullanılan Kriterlerin LOPCOW Yöntemiyle Elde Edilen Ağırlık Değerleri ve Kriterlerin Kendi İçerisinde Sıralaması

	Gümrük	Altyapı	Uluslararası Taşımacılık	Lojistik Yeterlilik ve Kalite	Zamanında Teslimat	Takip Edilebilirlik
w_j	0.174	0.178	0.141	0.175	0.167	0.165
Sıralama	3	1	6	2	4	5

Tablo 4'te karar matrisinde yer alan kriterlere ait ağırlık hesaplaması (w_j) LOPCOW yöntemi ile elde edilmektedir. Bu kriterlerin skorları sıralandığında ilk sırada Altyapı, son sırada Uluslararası Taşımacılık yer almaktadır.

Tablo 5. DB ve MAIRCA Yöntemine Göre Etkinlik Skorları ve Sıralaması

	DÜNYA BANKASI		MAIRCA	
Ülke	LPI	DB sıralaması	Qİ	Sıralama
Amerika Birleşik Devletleri	17	15	0.0456	15
Belçika	7	18	0.0489	19
Birleşik Arap Emirlikleri	7	18	0.0482	18
Bulgaristan	51	7	0.0332	7
Çin	19	11	0.0432	12
Ermenistan	97	3	0.0138	3
Fransa	13	16	0.0461	16
Hollanda	3	20	0.0490	20
İngiltere	19	11	0.0426	11
Irak	115	2	0.0098	2
İspanya	13	16	0.0467	17
İsrail	26	9	0.0425	10
İtalya	19	11	0.0435	14
Libya	138	1	0.0000	1
Mısır	57	6	0.0307	6
Polonya	26	9	0.0405	9
Romanya	51	7	0.0344	8
Rusya	88	4	0.0165	4
Ukrayna	79	5	0.0189	5
Yunanistan	19	11	0.0434	13

Tablo 5'te yer alan MAIRCA yöntemi ile yapılan analiz sonucuna göre performans sıralamasında ilk üçte yer alan ülkeler sırasıyla Libya, Irak ve Ermenistan olurken son üç sırada yer alan ülkeler ise sırasıyla Hollanda, Belçika ve Birleşik Arap Emirlikleri olmaktadır. Bu sonuçlar DB sıralamasını destekler niteliktedir. Belçika, Çin, İspanya, İsrail ve Romanya ülkelerine ait DB ve MAIRCA sıralamalarında sadece bir puanlık bir sapma olduğu saptanmıştır. DB sıralamasında İtalya ve Yunanistan 11. sırada iken MAIRCA yönteminde İtalya 14. sırada, Yunanistan 13. sırada yer almaktadır. DB'nın LPI hesaplamasında bu iki ülkenin puanı aynı hesaplanmaktadır.

SONUÇ

Çalışmada, Türkiye'nin 2023 yılında en çok ihracat yaptığı ilk 20 ülkenin lojistik performansı incelenmektedir. Dünya bankası ilk olarak 2007 yılında "Connecting to Compete Trade Logistics in the Global Economy The Logistics Performance Index and Its Indicators" başlığıyla ülkelerin lojistik performanslarına dair bilgiler sunmaktadır. Bu raporda Gümrük Sıralaması, Altyapı Sıralaması, Uluslararası Gönderiler, Lojistik Yeterlilik Sıralaması, Sıralamanın Takibi ve Takip, Zamandalık Sıralaması göstergelerle her ülkeye ait LPI hesaplanmakta ve ülkelerin kendi içinde sıralaması yapılmaktadır. Değişkenlere ait önem ağırlıklarının hesaplanmasında LOPCOW yöntemi kullanılmaktadır. Bu yönteme göre kriterlerin skorları sıralandığında ilk sırada Altyapı, son sırada Uluslararası Taşımacılık yer almaktadır. Ağırlık değerlerinin tespit edilmesinin ardından lojistik performansının sıralanması için MAIRCA yöntemi uygulanmaktadır.

Bulgular, DB'nın 2023 yılı LPI sıralaması ile MAIRCA yöntemi ile elde edilen sıralama arasında küçük farklılıklar olmasına rağmen sıralamaların aynı veya çok yakın olmaktadır. MAIRCA yönteminin performans sıralamasında ilk üçte yer alan ülkeler sırasıyla Libya, Irak ve Ermenistan olurken son üç sırada yer alan ülkeler ise sırasıyla Hollanda, Belçika ve Birleşik Arap Emirlikleri olmaktadır. Bu sonuçlar DB sıralamasını destekler niteliktedir.
Belçika, Çin, İspanya, İsrail ve Romanya ülkelerine ait DB ve MAIRCA sıralamalarında sadece bir puanlık bir sapma olduğu saptanmıştır. DB sıralamasında İtalya ve Yunanistan 11. sırada iken MAIRCA yönteminde İtalya 14. sırada, Yunanistan 13. sırada yer almaktadır. DB'nın LPI hesaplamasında bu iki ülkenin puanı aynı hesaplanmaktadır.
Bu çalışmanın geliştirilmesi ve literatüre katkı sağlamak amacıyla LPI hesaplamasında var olan kriterlere ek lojistik maliyetleri kapsamında, depolama, envanter, sipariş işleme, müşteri hizmetleri maliyetleri gibi kriterlerle analizler yapılabilir. Bu kriterler ile ÇKKV yöntemlerinden bu çalışmada kullanılan MAIRCA yöntemi dışında TOPSİS, MOOSRA, COPRAS, ARAS, VİKOR vb. metotlar kullanılabilir. Ayrıca bu yöntemlerde kullanılan kriterlerin ağırlık değerlerinin yöntemi LOPCOW dışında AHP, ANP, CRITIC, ENTROPİ vb. yöntemler kullanılabilir.

KAYNAKÇA

Akçakanat, Ö. (2021). Dört Büyük Bağımsız Denetim Firmasının MAIRCA Yöntemi ile Karşılaştırılması. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, *21*(64), 123-146.

Ayçin, E., ve Güçlü, P. (2020). BIST ticaret endeksinde yer alan işletmelerin finansal performanslarının Entropi ve MAIRCA yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85), 287-312.

Bayraktutan, Y., ve Özbilgin, M. (2015). Lojistik maliyetler ve lojistik performans ölçütleri. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, *1*(2), 95-112.

Belke, M. (2020). CRITIC ve MAIRCA yöntemleriyle G7 Ülkelerinin makroekonomik performansının değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *19*(Temmuz 2020 (Özel Ek)), 120-139.

Bozkurt, C., ve Mermertaş, F. (2019). Türkiye ve G8 ülkelerinin lojistik performans endeksine göre karşılaştırılması. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, *7*(2), 107-117.

Ecer, F. ve Pamucar, D. (2022). A Novel LOPCOW-DOBI Multi Criteria Sustainability Performance Assessment Methodology: An Application in Developing Country Banking Sector. Omega, 112,112690, 1-17.

Eş, A., ve Kamacı, T.B., (2023). COVID-19 Pandemi Sürecinin Lojistik Firmalarının Ekonomik Performanslarına Etkisinin CRITIC Tabanlı MAIRCA Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 19(2), 438-457.

Gigović, L., Pamučar, D., Bajić, Z. & Milićević, M., (2016), "The Combination of Expert Judgment and GIS-MAIRCA Analysis for the Selection of Sites for Ammunition Depots", Sustainability, 8(4), 372, 1-30.

Kale, M. V., ve Tilki, İ. (2024). Dünya Ülkelerinin Lojistik Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi ile Değerlendirilmesi: 2023 Yılı Dünya Bankası Raporu ile Karşılaştırmalı Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (80).

Kehribar, Ö., Karademir, F., ve Evci, S. (2021). İşletmelerin COVID-19 pandemisi sürecindeki finansal performanslarının Entropi ve MAIRCA yöntemleri ile değerlendirilmesi: BIST gıda, içecek endeksi örneği. *Business & Management Studies: An International Journal*, *9*(1), 200-214.

Lambert, D. (1998). Supply Chain Management. The International Journal of Logistics Management, 3.

Özdağoğlu, A., Ulutaş, A., ve Keleş, M. K. (2022). Lojistik Değerlendirme Ölçütlerine Göre Ülke Sıralamaları: Farklı Yöntemlerin Sıralama Üzerindeki Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 512-541.

Öztürkçü, N., ve Özcan, S. (2023). Bütünleşik ANP, MARCOS, WASPAS VE MAIRCA Yöntemleri Kullanılarak Proje Lojistiği Operasyonlarında Üçüncü Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcı Seçimi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *14*(27), 98-125.

Pala, O. (2021). Bıst Turizm Endeksinde Yer Alan Firmaların CILOS ve MAIRCA Tabanlı Finansal Performans Analizi. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, *21*(2), 163-185.

Yazgan, A. E., ve Agamyradova, H. (2021). SWARA ve MAIRCA Yöntemleri ile Bankacılık Sektöründe Personel Seçimi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, *16*(2), 281-290.

VERGİ TAHSİLAT/TAHAKKUK ORANININ BELİRLEYİCİLERİ: ARDL ve NARDL YAKLAŞIMLARINDAN KANITLAR

Doç. Dr. Ersin YAVUZ
Pamukkale Üniversitesi, İ.İ.B.F., Maliye Bölümü
ORCID: 0000-0002-2543-3393

Öğr. Gör. Tahsin AVCI
Pamukkale Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Lojistik ABD
ORCID: 0000-0002-7243-8541

ÖZET
Çalışmanın amacı, Türkiye'de vergi tahsilat/tahakkuk oranının belirleyicilerini geleneksel (ARDL) ve asimetriyi dikkate alan (NARDL) ampirik yaklaşımlar ile karşılaştırmalı olarak incelemektir. 1980-2022 döneminin incelendiği ampirik modelde GSYH, cari denge ve enflasyon değişkenleri ile vergi tahsilat/tahakkuk oranı bağlantısı araştırılmaktadır. Geleneksel test bulguları, modelin eşbütünleşik olmadığını belirtmektedir. Diğer yandan NARDL yaklaşımı, değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışma kısa dönemde tüm açıklayıcı değişkenlerin, uzun dönemde ise GSYH ve cari dengenin vergi tahsilat/tahakkuk oranı üzerinde asimetrik etkisini keşfetmektedir. Uzun dönem katsayı sonuçlarına göre, enflasyon vergi tahsilat/tahakkuk oranını negatif etkilerken, negatif şoklarda GSYH'nin etkisi pozitiftir. Kısa dönemde ise, negatif şoklarda cari denge ve enflasyon, vergi tahsilat/tahakkuk oranını negatif etkilemektedir. Bulgular değerlendirildiğinde ilk olarak, geleneksel yöntem ile asimetriyi dikkate alan yönteme ilişkin sonuçların farklılaştığı görülmektedir. Dolayısıyla, model yapısını daha iyi açıklayabilen ampirik yöntemlerin sağlam sonuçlar üretebileceği sonucuna varılmıştır. İkinci olarak, çalışma vergi tahsilat/tahakkuk oranının belirleyicileri bağlamında GSYH, cari denge ve enflasyon göstergelerine dair yeni ampirik kanıtlar sunmaktadır. Bugüne kadar ağırlıklı olarak vergi afları, vergi denetimi ve politik faktörler bağlamında incelenen tahsilat/tahakkuk oranı literatürüne, makroekonomik göstergeler üzerinden farklı bakış açısı sağlanmaktadır. Böylece, bu alana yönelik geliştirilecek politikalarda makroekonomik belirleyicilerin de dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Vergi Tahsilat Oranı, Vergi Tahakkuk Oranı, NARDL

DETERMINANTS OF THE TAX COLLECTION/ACCRUAL RATIO: EVIDENCE FROM ARDL AND NARDL APPROACHES

ABSTRACT
The aim of the paper is to examine the determinants of the tax collection/accrual ratio in Türkiye in comparison with conventional (ARDL) and asymmetry accounting (NARDL) empirical approaches. The empirical model, which analyses the period 1980-2022, examines the relationship between GDP, current account balance and inflation variables and the tax collection/accrual ratio. Conventional test findings indicate that the model is not cointegrated. On the other hand, the NARDL approach reveals that the variables move together in the long run. Moreover, the paper discovers the asymmetry effect of all explanatory variables in the short run and the asymmetry effect of GDP and current account balance on the tax collection/accrual ratio in the long run.

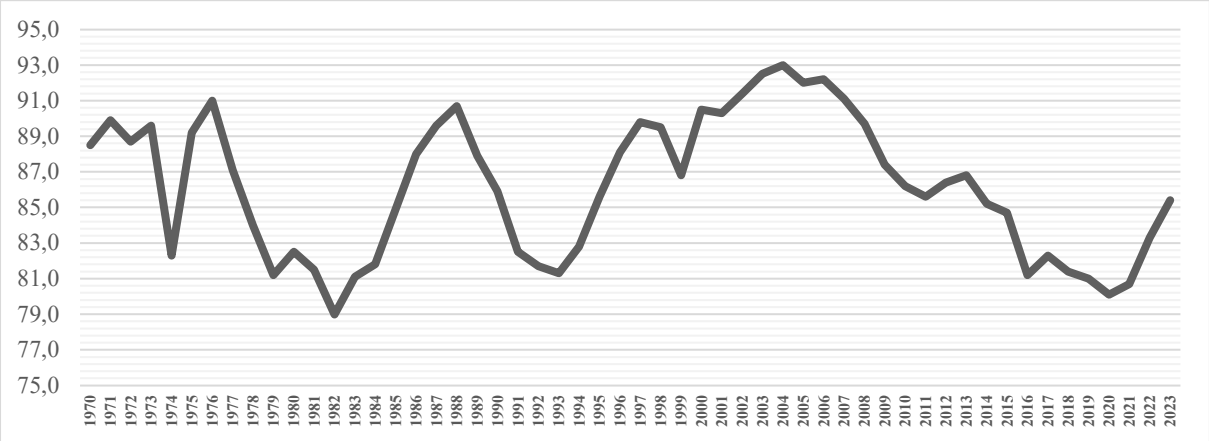
According to the long-run coefficient results, inflation affects the tax collection/accrual ratio negatively, while the effect of GDP is positive under negative shocks. In the short run, under negative shocks, current account balance and inflation negatively affect the tax collection/accrual ratio. When the results are evaluated, firstly, it is seen that the results of the conventional method and the method that takes asymmetry into account differ. Therefore, it is concluded that empirical methods that can better explain the model structure can produce robust results. Second, the paper provides new empirical evidence on GDP, current account balance and inflation indicators as determinants of tax collection/accrual rate. The collection/accrual rate literature, which has so far been mainly analysed in the context of tax amnesties, tax audits and political factors, is provided a different perspective through macroeconomic indicators. Thus, it is emphasised that macroeconomic determinants should also be taken into account in the policies to be developed in this field.
Keywords: Tax Collection Rate, Tax Accrual Rate, NARDL

GİRİŞ

Tarihsel süreçte başlıca kamu gelirleri arasında yer alan vergiler, günümüzde de bu konumunu sürdürmektedir. GİB verilerine göre, 2023 yılında Türkiye'deki kamu gelirlerinin %89'unu vergi gelirleri oluşturmaktadır (GİB, 2024a). Dolayısıyla vergi gelirlerinin tam ve zamanında tahsil edilmesi, kamu kesimi bütçesi ve kamu harcamalarının finansmanı açılarından kritik öneme sahiptir (Ay, 2021: 40). Ancak tahakkuk eden vergi gelirlerinin optimal düzeyde yani zamanında tahsil edilmesi her zaman mümkün değildir. Çünkü ekonomik daralma/genişleme dönemleri başta olmak üzere birçok makroekonomik gösterge doğrudan veya dolaylı olarak mükelleflerin ekonomik davranışlarını ve vergi ödeme şartlarını etkileyebilmektedir. Bu çerçevede, araştırmacılar tarafından vergi tahsilat/tahakkuk oranını etkileyen makroekonomik göstergelerin ampirik olarak incelenmesi ve etkilerinin ortaya konulması, hükümetlerin bu alana yönelik politikalarına ışık tutabilecektir.

Grafik 1, Türkiye'de 1970'ten günümüze vergi tahsilat/tahakkuk oranının gelişimini resmetmektedir. İlgili oran genel olarak %80-%90 bandında seyretmektedir. 1970'li yılların başında %90'a yakın olan vergi tahsilat/tahakkuk oranı, 1974, 1979 ve 90'lı yıllarda dramatik düşüşler göstermiştir. Ancak 2000'li yılların başında yeniden yükseliş eğilimi gösteren tahsilat oranı, 2005 yılından Covid-19'un gerçekleştiği 2020 yılına kadar kademeli olarak düşüş trendine girmiştir. Son dönemdeki yükseliş ise bütçe açığı sorunu ile mücadelede tahsilat oranlarının artırılması yönünde çabanın varlığı ortaya koymaktadır.

Grafik 1. Vergi Tahsilat/Tahakkuk Oranı (1970-2023)



Kaynak: GİB (2024b)

Çalışma, Türkiye'de vergi tahsilat/tahakkuk oranının makro düzeydeki belirleyicilerini 1980-2022 dönemi için ampirik olarak analiz etmektedir. Bu amaçla enflasyon, GSYH ve cari denge ampirik modele makro değişkenler olarak dahil edilmiştir. Çalışma literatüre iki yönden katkı sunmaktadır. Birincisi, en iyi bilgimizle, çalışma Türkiye için vergi tahsilat/tahakkuk oranının makroekonomik belirleyicilerini modeldeki değişkenler üzerinden ilk kez araştırmaktadır. İkinci olarak, çalışmada ARDL (Autoregressive Distributed Lag) ve NARDL (Nonlinear ARDL) yaklaşımları uygulamaktadır. Böylelikle, değişkenler arasındaki ilişki hem simetrik hem de asimetrik olarak incelenebilmekte ve bulgular mukayeseli olarak değerlendirilebilmektedir.

Çalışmanın diğer bölümleri şu şekilde organize edilmiştir: İkinci bölüm, vergi tahsilat/tahakkuk oranına dair yazın hakkında bilgi sunmaktadır. Üçüncü bölümde ampirik modelde yer alan veriler ve uygulanan yöntemin metodolojisi açıklanmaktadır. ARDL ve NARDL yöntemlerinin sonuçları dördüncü bölümde sunulmakta ve çalışma politika önerilerinin tartışıldığı sonuç bölümü ile tamamlanmaktadır.

LİTERATÜR İNCELEMESİ

Mali literatürde, vergi tahsilat/tahakkuk oranlarını çeşitli açılardan inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir bölümü sadece oranlar üzerinden değerlendirme yaparken, bir bölümü de farklı değişkenler ile vergi tahsilat/tahakkuk oranları arasındaki ilişkiyi ampirik olarak incelemektedir. Öne çıkan çalışmalar şu şekildedir:

Bulut (2009) il düzeyinde vergi tahsilat oranları üzerindeki politik faktörlerin etkisini araştırmaktadır. Çalışma, sağ partilerin vergi tahakkuku/GSYH ve tahsilat/GSYH oranlarını negatif, sol partilerin ise pozitif etkilediğini ortaya koymaktadır. Benzer çalışmayı 2008-2018 dönemi için yapan Sezgin ve Sezgin (2019) sağ seçmenin yoğunlukta olduğu bölgelerde vergi tahsilat oranlarının sol seçmenin yoğunlukta olduğu bölgelere kıyasla daha fazla olduğunu ileri sürmektedir.

Tekin vd. (2013) vergi aflarının vergi uyum süreci üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Çalışmanın bulguları, çıkarılan vergi aflarının il bazında vergi tahsilat/tahakkuk oranları üzerinde negatif baskı yaparak vergi uyumunu olumsuz etkilediğini saptamaktadır. Benzer konuyu ele alan Güler (2020) 1980 sonrası çıkarılan vergi aflarının yüksek gelir sağlamasına karşın, 2003 sonrasında çıkarılan vergi aflarının benzer başarı sağlamadığını ortaya koymaktadır.

Hotunluoğlu ve Arslaner (2016) 81 il düzeyinde 2008-2013 dönemi için işsizlik oranlarının vergi gelirleri üzerindeki etkilerini ampirik olarak incelemektedir. Vergi gelirlerinin tahsilat oranı değişkeni ile temsil edildiği çalışmada, işsizlik oranlarının vergi gelirlerini negatif etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Rakıcı ve Aydoğdu (2017) Türkiye'de 2000 yılı sonrasında vergi performansını değerlendirmektedir. Bu kapsamda faiz dışı fazla ve tahsilat/tahakkuk oranları incelenmekte ve verilerin değişimleri konjonktürel olgular yardımıyla açıklanmaktadır. Ayrıca af beklentisinin vergilerin zamanında tahsil edilmesi açısından sorun oluşturduğu vurgulanmaktadır.

Ömür ve Bellikli (2019) Samsun, Trabzon ve Giresun için eğitim durumu, yaş, cinsiyet ve gelir seviyeleri gibi demografik faktörler ile vergi tahsilat oranı arasındaki bağlantıyı araştırmaktadır. Sonuçlara göre, vergi ahlakı, vergi bilinci ve vergileme alanında kamu otoritesine yönelik güven ile vergi tahakkuk-tahsilat oranları arasında anlamlı düzeyde uyum bulunmaktadır.

Köstekçi ve Sandalcı (2020) 1985-2018 dönemi için Türkiye'de vergi denetim oranının vergi tahakkuk/tahsilat oranı üzerindeki etkisini eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile incelemektedir.

Sonuçlara göre, denetim oranındaki %1'lik artış kısa ve uzun dönemde sırasıyla vergi tahakkuk/tahsilat oranını %0.45 ve %5.35 artırmaktadır. Ayrıca denetim oranından tahakkuk/tahsilat oranına tek yönlü nedensellik tespit edilmektedir. Benzer değişkenler üzerinden analiz yapan Bişgin (2023) 1984-2021 dönemi için tahakkuk/tahsilat oranından denetim oranına doğru tek yönlü nedensellik olduğunu ve tahakkuk/tahsilat oranındaki şokların %8.92'sinin denetim oranından kaynaklandığını ileri sürmektedir.

Ay (2021), Türkiye'de 30 yıllık süreç için vergi tahsilat/tahakkuk oranlarını il bazında inceleyerek, en yüksek/düşük orana sahip iller ve vergi tahsilatının azalmasına yol açan faktörlere ilişkin değerlendirmeler sunmaktadır.

Doğan ve Sarıçimen (2021) 81 il için vergi yükü ile vergi uyumu arasındaki ilişkiyi mekânsal açıdan ampirik yönden araştırmaktadır. Çalışmada, vergi uyumunu temsilen tahsilat/tahakkuk oranı kullanılmaktadır. Analiz, vergi uyumu ile vergi yükünün paralel olmadığı ve 36 ilde beklentilerin karşılanmadığı yönünde kanıtlar sunmaktadır.

Konukcu ve Çavuşoğlu (2022) vergi açığı, vergi canlılığı ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı ampirik yöntemler yardımıyla analiz etmektedir. Çalışmada, 1970-2021 yıllarına ilişkin vergi açığı rasyosu hesaplanırken tahakkuk/tahsilat oranlarından yararlanılmaktadır. Sonuçlara göre, vergi açıklarının genişleme dönemlerine dair pozitif tepkisi, daralmaya verdiği olumsuz tepkisinden yüksektir.

Çelikay ve Doğankollu (2023) 81 il düzeyinde 2004-2020 dönemi için mali afların vergi sistemi üzerindeki etkisini incelemektedir. Ampirik bulgular, kısa dönemde mali af programlarının tahsilat/tahakkuk değişkenini pozitif etkilediğini, uzun dönemde ise etkinin yönünün negatif olduğunu keşfetmektedir.

Özetle, vergi tahsilat/tahakkuk literatürü büyük oranda vergi afları, vergi uyumu, vergi denetimi ve politik faktörler kapsamında incelenmiştir. Makroekonomik faktörler açısından sadece Hotunluoğlu ve Arslaner (2016) işsizliğin etkisini araştırmıştır. Dolayısıyla bu çalışma modelde yer alan GSYH, cari denge ve enflasyon değişkenlerinin vergi tahsilat/tahakkuk oranı üzerindeki etkilerini keşfederek, literatüre yenilik sunmaktadır.

VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Çalışmanın ampirik modeli, Türkiye'de 1980-2022 dönemleri için tahsil/tahakkuk oranını ile makroekonomik göstergeler (CD, GSYH ve ENF) arasındaki bağıntıyı araştırmaktadır. Analizde kullanılan değişkenlere ait bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Analizde Yer Alan Değişkenlere Dair Bilgiler

Değişkenler	**Tanım**	**Kaynak**
TTO	Tahsil / Tahakkuk Oranı	GİB (2024b)
CD	Cari Denge / GSYH	WB (2024)
GSYH	GSYH (sabit 2015 dolar)	
ENF	TÜFE değişim oranı	

Analizde kullanılan değişkenlere ait tanımlatıcı istatistikler ve bazı önsel testlere dair bilgiler Tablo 2'de yer almaktadır. Önsel testler bağlamında değişkenlere ait dağılımlar ve doğrusallıkları incelenmektedir. Normal dağılım istatistiği için Jarque ve Bera testi uygulanmış olup tüm değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde normal dağıldıkları tespit edilmektedir. BDS doğrusallık test sonuçları incelendiğinde, CD haricindeki diğer değişkenlerin %1 düzeyinde anlamlı oldukları sonucuna varılmaktadır. Ayrıca temel istatistikler, incelenen dönemde Türkiye'de vergi tahsilat/tahakkuk oranının ortalama %85.9 olduğunu, cari dengenin ortalamada negatif yönlü seyrettiğini ve yüksek enflasyon sorununun varlığını ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Analizde Yer Alan Değişkenlere Dair Tanımlayıcı İstatistikler ve Önsel Testler

	Temel İst.		Normal Dağılım			Doğrusallık	
Değişkenler	**Ort.**	**SS**	**S**	**K**	**JB**	**BDS**	
TTO	85.95	4.06	0.10	1.73	2.97	129.41	0.00***
CD	-2.47	2.46	-0.11	2.67	0.28	1.01	0.31
ENF	39.39	30.25	0.46	1.89	3.76	43.01	0.00***
GSYH	7475.20	2869.30	0.72	2.34	4.53	27.85	0.00***

SS standart sapmayı ifade etmektedir. S çarpıklık, K basıklık istatistiklerini temsil etmektedir. JB, Jarque ve Bera (1987) normal dağılım istatistiğini ve BDS, Broock vd. (1996) doğrusallık istatistiğini ifade etmektedir. ***, %1'de anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

METODOLOJİ

-ARDL Eşbütünleşme Testi

Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL eşbütünleşme testinin uygulanmasının temel koşulu, bağımlı değişkenin birinci farkında durağan olması ve bağımsız değişkenlerin en fazla birinci farkta durağan hale gelmesidir. Analizde kullanılacak değişkenlerin durağanlıkları Phillips ve Perron (PP) (1988) testi uygulanarak durağanlık seviyesi tespit edilmektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerden hareketle oluşturulmuş ARDL modeli Eşitlik 1'de verilmektedir:

$$\Delta \mathrm{TTO}_t = a_0 + \delta_1 ENF_{t-1} + \delta_2 lnCD_{t-1} + \delta_3 lnGSYH_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \beta_{1i} \Delta(\mathrm{ENF})_{t-i} + \sum_{i=1}^{l} \beta_{2i} \Delta(\mathrm{CD})_{t-i} + \sum_{i=1}^{m} \beta_{3i} \Delta(\mathrm{GSYH})_{t-i} + \emptyset_i ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada Δ, fark operatörünü, k, l ve m gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Kısa dönem ilişkiler farkı alınmış seriler ile modellenmektedir. a_0 sabit terimi, δ_j ve β_j kısa dönem katsayılarını temsil etmektedir. Hata düzeltme katsayısı olan $\emptyset$, kısa dönemdeki dengesizliklerin ne kadar sürede düzeleceğini göstermektedir. ARDL modelinde eşbütünleşmenin olup olmadığına dair kurulan hipotez aşağıdaki gibidir:

$H_o: \rho = \delta_1 = \delta_2 = \cdots = \delta_k = 0$ (Eşbütünleşme yoktur.)

$H_1: \rho \neq \delta_1 \neq \delta_2 \neq \cdots \neq \delta_k \neq 0$ (Eşbütünleşme vardır.)

Bu hipotezden hareketle F istatistiği hesaplanmakta ve sınır testi yaklaşımı ile alt/üst sınır istatistiği belirlenmektedir. Bu durumda F istatistiği alt sınır ile üst sınır arasında ise kararsızlık bölgesi, alt sınırın altına ise H_o hipotezi kabul ve eşbütünleşme yoktur, üst sınırın üstünde ise H_o hipotezi red ve eşbütünleşme ilişkisinin olduğuna karar verilmektedir.

ARDL testi değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiyi modelleyebilmektedir. Ancak konjonktürde meydana gelen krizler veya gelişmeler nedeniyle değişkenlerde doğrusal olmayan hareketler meydana gelebilmektedir. Bu hareketler değişkenlerde asimetrik bir süreç yaratabilmektedir. Anoruo (2011) zaman serilerinde doğrusal olmayan hareketlerin meydana geldiğini; ancak doğrusal modellerin sadece değişkenler arasındaki doğrusal ilişkileri yakalayabildiğini belirtmektedir. Fareed vd. (2018) asimetrik etkinin ihmal edilmesinin yanlış sonuçlara neden olabileceğini vurgulamaktadır. Granger ve Yoon (2002) değişkenler arasındaki asimetrik ilişkinin gizli bir koentegrasyonun varlığına neden olabileceğini ifade etmektedir. Bu nedenle, çalışmada ek olarak NARDL yöntemi kullanılarak asimetrik etkiler dikkate alınmaktadır.

-NARDL Eşbütünleşme Testi

Shin vd. (2014) tarafından literatüre kazandırılan NARDL yaklaşımı, değişkenler arasındaki asimetrik etkiyi dikkate almaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenlerden hareketle oluşturulan NARDL modeli Eşitlik 2'de gösterilmektedir:

$$\Delta TTO_t = c_0 + \emptyset_1 ENF_{t-1} + \emptyset_2^+ CD_{t-1} + \emptyset_3^- CD_{t-1} + \emptyset_4^+ GSYH_{t-1} + \emptyset_5^- GSYH_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \beta_{1i} \Delta TTO_{t-i} + \sum_{i=1}^{m} \gamma_i^+ \Delta CD_{t-i}^+ + \sum_{i=1}^{n} \gamma_i^- \Delta CD_{t-i}^- + \sum_{i=1}^{r} \lambda_i^+ \Delta GSYH_{t-i}^+ \sum_{i=1}^{s} \lambda_i^- \Delta GSHY_{t-i}^- \sum_{i=1}^{p} \xi_i^+ \Delta ENF_{t-i}^+ \sum_{i=1}^{q} \xi_i^- \Delta ENF_{t-i}^- + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada, k, m, n, r, s, p ve q gecikme sırasını, Δ fark operatörünü, $\emptyset_1$ uzun dönem katsayılarını ve β_1 kısa dönem katsayılarını göstermektedir. $\emptyset_2^+$, $\emptyset_3^-$, $\emptyset_4^+$, $\emptyset_5^-$ uzun dönem ve γ_i^+, γ_i^-, λ_i^+, λ_i^-, ξ_i^+, ξ_i^- kısa dönem simetri katsayısı ayarlaması için kullanılmaktadır. c_0 ve ε_t sabit ve hata terimlerini ifade etmektedir.

CD^+, CD^-, $GSYH^+$, $GSYH^-$, ENF^+ ve ENF^- denklemleri şu şekildedir:

$$CD_t^+ = \sum_{k=1}^{t} \Delta CD_k^+ = \sum_{k=1}^{t} \max\ (\Delta CD_k, 0) \quad (3)$$

$$CD_t^- = \sum_{k=1}^{t} \Delta CD_k^- = \sum_{k=1}^{t} \min\ (\Delta CD_k, 0) \quad (4)$$

$$GSYH_t^+ = \sum_{k=1}^{t} \Delta GSYH_k^+ = \sum_{k=1}^{t} \max\ (\Delta GSYH_k, 0) \quad (5)$$

$$GSYH_t^- = \sum_{k=1}^{t} \Delta GSYH_k^- = \sum_{k=1}^{t} \min\ (\Delta GSYH_k, 0) \quad (6)$$

$$ENF_t^+ = \sum_{k=1}^{t} \Delta ENF_k^+ = \sum_{k=1}^{t} \max\ (\Delta ENF_k, 0) \quad (7)$$

$$ENF_t^- = \sum_{k=1}^{t} \Delta ENF_k^- = \sum_{k=1}^{t} \min\ (\Delta ENF_k, 0) \quad (8)$$

UYGULAMA VE AMPİRİK BULGULAR

Değişkenlere ait durağanlıkların belirlenmesi amacıyla PP testi uygulanmaktadır. Tablo 3'te yer alan sonuçlar incelendiğinde, CD değişkeni seviyesinde diğer değişkenlerin ise birinci farkında durağan olduğu tespit edilmektedir.

Tablo 3. PP Birim Kök Testi Sonuçları

PP Birim Kök Testi

Değişkenler	Düzey değer		Birinci fark	
	Sabitli	Sabit ve trendli	Sabitli	Sabit ve trendli
TTO	-1.88(0.34)	-1.68(0.73)	-4.41(0.00) ***	-4.36(0.00) ***
CD	-4.21(0.00)***	-4.75(0.00)***	-12.61(0.00) ***	-12.46(0.00) ***
ENF	-2.23(0.20)	-1.71(0.73)	-5.71(0.00) ***	-5.69(0.00) ***
GSYH	4.93(0.99)	0.74(0.99)	-5.34(0.00) ***	-7.11(0.00)***

***, %1'de anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 4'te ARDL (2,0,0,1) modeline ait eşbütünleşme sonuçları ve tanısal test sonuçları yer almaktadır. Hesaplanan F istatistiği alt sınırın altında yer aldığında dolayı H_o hipotezi kabul ve eşbütünleşme yoktur sonucuna varılmaktadır. Tanısal testler incelendiğinde, modelde otokorelasyon, değişen varyans ve model kurma hatasının olmadığı, aynı zamanda normal dağılıma uygun olduğu görülmektedir.

Tablo 4. ARDL (2, 0, 0, 1) Tahmin Sonuçları

Eşbütünleşme	**F-istatistik**	**Anlamlılık Seviyesi**	**I(0) – I(1)**
ARDL (2,0, 0,1)	2.822	%10	2.89-3.98
		%5	3.53-4.73
		%1	4.98-6.42
Tanısal test sonuçları	**F-istatistik**	**Olasılık Değeri**	
Breusch-Godfrey LM Testi	1.644	0.1800	
Heteroskedasticity Testi (White)	1.688	0.1519	
Heteroskedasticity Testi (Breusch-Pagan Godfrey)	1.633	0.1684	
Ramsey Reset Testi	1.264	0.2691	
Jarque-Bera Testi	0.062	0.9697	

Tablo 4'te yer alan sonuçlara göre, ARDL modelinde eşbütünleşme olmadığı sonucuna varılmaktadır. Asimetrik etkinin göz ardı edilmesinin yanlış sonuçlara neden olabileceğinden hareketle NARDL testi uygulanmakta ve test sonuçları Tablo 5'te raporlanmaktadır. Test sonuçlarına göre, eşbütünleşme ilişkisinin olduğu tespit edilmektedir. Asimetrik etkiler incelendiğinde, uzun dönemde CD ve GSYH'nin, kısa dönemde ise CD, ENF ve GSYH'nin asimetrik etkileri istatistiksel olarak anlamlıdır. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde, GSYH'nin azaldığı dönemlerde GSYH'deki bir birimlik değişim TTO'yu %2.1 arttırmaktadır. ENF'teki %1'lik artış TTO'yu %1.29 azaltmaktadır. CD ise istatistiksel olarak anlamsız olmasıyla birlikte katsayı işaretleri kısa dönem etkileri ile uyumludur. Kısa dönem katsayıları incelendiğinde, negatif şoklarda CD'deki %1'lik artış TTO'yu %6.09 azaltmaktadır. Diğer yandan benzer şekilde negatif şoklarda ENF değişkeninde kısa dönemdeki %1'lik değişim TTO'yu yaklaşık %1.31 azaltmaktadır.

Tablo 5: NARDL Eşbütünleşme Testi ve Uzun-Kısa Dönem Katsayı Tahminleri

Model	TTO=f (CD, ENF, GSYH)							
Optimal gecikme uzunluğu (3, 3, 3, 3)	NARDL testi		Kritik değerler					
	T-ist.	F-ist.	10%		5%		1%	
			F-ist					
	-5.5699***	-3.9268*	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
			2.483	3.708	2.962	4.338	4.045	5.898
			T-ist					
			-2.57	-3.86	-2.86	-4.19	-3.43	-4.79
Asimetri testi								
Uzun dönem					Kısa dönem			
Değişken	F-ist		Ki-kare		F-ist		Ki-kare	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
CD	4.209	0.061*	4.209	0.040**	4.875	0.046**	4.875	0.027**
ENF	2.456	0.141	2.456	0.117	8.233	0.013**	8.233	0.004***
GSYH	7.427	0.017**	7.427	0.006***	9.468	0.009***	9.468	0.002***
Uzun dönem katsayılar								
Değişken	Katsayı		SS		Olasılık			
ENF_{t-1}	-0.129		0.046		0.009***			
CD^{+}_{t-1}	0.193		0.640		0.765			
CD^{-}_{t-1}	-0.950		0.752		0.215			
$GSYH^{+}_{t-1}$	-0.001		0.002		0.613			
$GSYH^{-}_{t-1}$	0.021		0.009		0.021**			
Kısa dönem katsayılar								
ΔTTO_{t-1}	0.518		0.126		0.001***			
ΔTTO_{t-2}	0.422		0.133		0.006***			
ΔCD^{+}	0.159		0.198		0.434			
ΔCD^{-}	-0.609		0.177		0.003***			
$\Delta GSYH^{+}$	0.001		0.001		0.284			
$\Delta GSYH^{-}$	0.002		0.002		0.312			
ΔENF^{+}	0.013		0.023		0.573			
ΔENF^{-}	-0.131		0.042		0.006***			
ECM	-0.386		0.068		0.000***			

Tanısal Testler	İstatistik	Olasılık
Değişen varyans: White Testi	22.8943	0.4077
Normal Dağılım: Jarque-Bera Testi	1.1533	0.5618
Otokorelasyon: Breusch-Godfrey LM Testi	7.2685	0.0264**
Model Kurma Hatası: Ramsey Reset Testi	0.0033	0.9545
İstikrar Koşulu (cusum ve cusumq)	İstikrarlı	

Modelde otokorelasyon sorunu bulunmaktadır. Bu sorununu gidermek için HAC tahmincisi kullanılmaktadır.
***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 ve anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.
Kurulan NARDL modelinde maksimum gecikme uzunluğu 3 alınmıştır. Schwartz Bilgi Kriteri (SIC) kullanılarak model tahmini yapılmaktadır.

SONUÇ

Kamu kesiminin ekonomik büyüme/kalkınma, ekonomik istikrar, gelir dağılımında adaletin sağlanması, dış ticaret dengesinin sağlanması, bölgelerarası eşitsizliklerin minimize edilmesi, sürdürülebilir çevrenin sağlanması vb. amaçlarını gerçekleştirebilmesi için finansman kaynaklarına ihtiyaç duymaktadır. Birçok ülke için bu kaynaklar arasında vergi gelirleri, diğer kamu gelirlerinden büyük oranda ayrışarak öne çıkmaktadır. Dolayısıyla hükümetlerin özellikle ekonomik alandaki fonksiyonlarını sürdürülebilmek için vergi gelirlerini zamanında tahsil etmesi gerekmektedir. Bu motivasyonla, çalışma 1980-2022 dönemi için GSYH, enflasyon ve cari dengenin vergi tahsilat/tahakkuk oranı üzerindeki etkilerini ARDL ve NARDL yöntemleriyle araştırmaktadır.

Analiz bölümünde ilk olarak ARDL eşbütünleşme testi uygulanmaktadır. Bulgular değişkenler ile vergi tahsilat/tahakkuk oranının birlikte hareket etmediğini ortaya koymaktadır. Ardından doğrusal olmayan eşbütünleşme yaklaşımı (NARDL) uygulanmaktadır. NARDL sonuçları, ARDL bulgularının aksine modelin eşbütünleşik olduğunu belirtmektedir. Modelde GSYH ve cari denge uzun dönemde, GSYH, cari denge ve enflasyon kısa dönemde asimetrik özellik taşımaktadır.

NARDL yaklaşımının kısa ve uzun dönem katsayı sonuçları, açıklayıcı değişkenlerin vergi tahsilat/tahakkuk oranını hangi yönde etkilediği sorusunun cevabını vermektedir. Açıklayıcı değişkenler arasında GSYH sadece uzun dönemde negatif şoklarda vergi tahsilat/tahakkuk oranını pozitif etkilemektedir. Ekonomik daralma dönemlerinde tahsilat oranlarının artması dikkat çekmektedir. Cari denge ise sadece kısa dönemde negatif şoklarda vergi tahsilat/tahakkuk oranını azaltmaktadır. Son olarak enflasyon uzun dönemde ve kısa dönemde negatif şoklarda vergi tahsilat/tahakkuk oranını olumsuz etkilemektedir.

Ekonomik daralma dönemlerinde, hükümetlerin genişletici mali politikalar uygulaması yani kamu harcamalarını artırırken, vergi gelirlerini azaltması beklenmektedir. Ancak analiz sonucunda daraltıcı dönemlerde tahsilat oranının artması, genişletici mali politikalar ile çelişmektedir. Dolayısıyla özellikle mükelleflerin satın alma gücünün azaldığı dönemlerde hükümetlerin harcanabilir geliri artırıcı yönde politika geliştirmesi gerekmektedir. İkinci olarak cari açığın artması, vergi tahsilat/tahakkuk oranının azalması yönünde baskı oluşturmaktadır. Bu durum, ithalat artışına bağlı olarak ulusal tasarrufların bir bölümünün yurtdışına çıkması ile açıklanabilir. Son olarak enflasyon oranındaki artış, tahsilat oranını negatif etkilemektedir. Ekonomik daralma dönemlerine benzer şekilde enflasyonist süreçlerde de mükelleflerin satın alma güçleri genellikle azalmaktadır. Bu nedenle, mükellefler vergi sorumluluklarını yerine getirememekte veya erteleyebilmektedir. Bu kapsamda, hükümetler mükelleflerin refah düzeyini artırıcı adımlar atmalıdır.

Sonraki çalışmalar için vergi tahsilat/tahakkuk oranı ile farklı makroekonomik değişkenler arasındaki bağlantının araştırılması önerilebilir. Ayrıca araştırmacıların yeni nesil ampirik yaklaşımları tercih etmesi, bu alandaki literatürün gelişimine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Anoruo, E. (2011). Testing for linear and nonlinear causality between crude oil price changes and stock market returns. International Journal of Economic Sciences and Applied Research, 4(3), 75-92.

Ay, Ş. (2021). Vergi Tahakkuk/Tahsil Oranları Üzerine Bir Değerlendirme. Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 6(2), 40-53.

Bişgin, A. (2023). Vergi Denetimi-Tahsilat Oranı İlişkisine Dair Nicel Bulgular. Mali Çözüm Dergisi, 32, 155-174.

Broock WA, Dechert, W.D., Scheinkman, J.A., LeBaron, B. (1996). A test for independence based on the correlation dimension. Econ. Rev. 15(3), 197–235.

Bulut, Ş. (2009). İllerin Vergi Tahsilat Oranları ve Belirleyicileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye ABD, Aydın.

Çelikay, F., Doğankollu, A. (2023). Türkiye'de Mali Af Programlarının Vergi Sistemi Üzerindeki Etkileri. Maliye Çalışmaları Dergisi, (69), 71-98.

Doğan, E., Sarıçimen, G. (2021). Vergi Yükü Perspektifinden Vergi Uyumu: 81 İl Bazında Ampirik Bir Değerlendirme. Vergi Raporu, 256, 133-154.

Fareed, Z., Meo, M. S., Zulfiqar, B., Shahzad, F., Wang, N. (2018). Nexus of tourism, terrorism, and economic growth in Thailand: new evidence from asymmetric ARDL cointegration approach. Asia Pacific Journal of Tourism Research, 23(12), 1129-1141.

GİB (2024a). Gelir İdaresi Başkanlığı, https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/user_upload/VI/GBG/Tablo_1.xls.htm (Erişim Tarihi: 20.04.2024).

GİB (2024b). Gelir İdaresi Başkanlığı, https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/user_upload/VI/GBG/Tablo_17.xls.htm (Erişim Tarihi: 20.04.2024).

Granger, C. W., Yoon, G. (2002). Hidden cointegration. U of California, Economics Working Paper, (2002-02).

Güler, H. (2020). Türkiye'de Vergi Aflarının Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisinin Olay Analiziyle Ölçülmesi. Gaziantep University Journal of Social Sciences, 19(1), 256-273.

Hotunluoğlu, H., Arslaner, H. (2016). Türkiye'de İşsizlik Oranının Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi. EUREFE'16 Kongresi, Aydın İktisat Fakültesi, Aydın.

Jarque, C., Bera, A. (1987). A test for normality of observations and regression residuals. International Statistical Review, 55, 163-172.

Konukcu Ö. D., Çavuşoğlu, A. T. (2020). "Türkiye'de Vergi Açığı, Vergi Canlılığı ve Ekonomik Konjonktür", (Ed. Arkan Yusufoğlu, Muharrem Çakır), Maliye Yazıları: Teori-İktisat - Politika (ss. 1-24), Gazi Kitabevi, Ankara.

Köstekçi, A., Sandalcı, U. (2020). Vergi Denetiminin Vergi Tahsilatına Etkisi: Türkiye İçin Bir Zaman Serisi Analizi. Electronic Turkish Studies, 15(8), 3609-3627.

Ömür, Ö. M., Bellikli, U. (2019). Vergiye Gönüllü Uyumu Etkileyen Sosyal Faktörlerin Vergi Tahsilat Oranları İle İlişkisi: Doğu Karadeniz Bölgesindeki Seçilmiş İllerde Bir Araştırma. Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(2), 241-265.

Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of applied econometrics, 16(3), 289-326.

Phillips, P.C.B., Perron P., (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, Biometrika, 75, 335-346.

Rakıcı, C., Aydoğdu, C. (2017). 2000 Yılı Sonrası Türkiye'de Vergi Performansının Değerlendirilmesi. Sosyoekonomi, 25(33), 221-239.

Sezgin, Ş., Sezgin, S. (2019). Türkiye'de Vergi Tahsilat Oranları ve Siyasi Davranış. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 6(5), 1-16.

Shin, Y., B. Yu, M. Greenwood-Nimmo (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. Festschrift in Honor of Peter Schmidt, New York: Springer, 281–314.

Tekin, A., Tuncer, G. (2013). Vergi Afları Sonrasında Vergi Uyum Süreci. Sakarya İktisat Dergisi, 2(2), 1-26.

WB (2024). World Bank, World Development Indicators, https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators (Erişim Tarihi: 20.04.2024).

A MODEL PROPOSAL FOR STOCK PRICE PREDICTION: COMPARISON OF LSTM, CNN AND BILSTM-CNN MODELS

Dr. Ahmed İhsan ŞİMŞEK
Fırat Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü
ORCID: 0000-0002-2900-3032

Dr. Yunus Emre GÜR
Fırat Üniversitesi İİBF Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü
ORCID: 0000-0001-6530-0598

Abstract
Accurately forecasting future trends of financial time series has important value for investors. Financial markets have emerged as an important source of earning profits for both individual and institutional investors. Ensuring a high level of accuracy in investment decision-making is crucial for mitigating risk and maximizing potential profitability. The primary objective of this research is to build a predictive model for stock market analysis that utilizes deep learning techniques, using historical long-term stock data. The study employed a dataset covering a period of 2586 days. The dataset was partitioned into training and testing set, and subsequent predictions were generated with LSTM, CNN, and BiLSTM-CNN models. The evaluation of the proposed models' predictive accuracy was conducted by employing error statistics such as RMSE, MSE, MAE, and R2. Upon evaluating the resulting performance metrics, it was discovered that the CNN-BiLSTM model demonstrated superior results across all error statistics. As a result, it can be said that the performance of hybrid models that combine different algorithms such as CNN-BiLSTM, instead of single algorithms such as LSTM or CNN, is better when making price predictions of companies traded on stock exchanges.
Keywords: Time Series, Price Prediction, BIST, Stock Market, Deep Learning

BORSALARDA HİSSE SENEDİ TAHMİNİ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ: LSTM, CNN VE BİLSTM-CNN MODELLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Özet
Finansal zaman serilerinin gelecekteki seyrini doğru tahmin etmek, yatırımcılar için büyük öneme sahiptir. Özellikle finans piyasaları, bireysel ve kurumsal yatırımcılar için önemli bir gelir kaynağı olarak yükselişe geçmiştir. Yatırım kararlarını mümkün olan en kesin şekilde vermek, riski düşürme ve kâr potansiyelini artırma açısından hayati bir öneme sahiptir. Bu çalışma, mevcut uzun vadeli hisse senedi verilerine dayalı olarak derin öğrenmeye odaklı bir hisse senedi tahmin sistemi oluşturma amacını taşımaktadır. Çalışmada 2586 günlük veri kullanılmıştır. Veriler eğitim ve test olarak ayrılmış ve LSTM, CNN ve BiLSTM-CNN modelleri kullanılarak tahminler yapılmıştır. Önerilen modellerin tahmin başarısı RMSE, MSE, MAE ve R^2 hata istatistikleri kullanılarak belirlenmiştir. Elde edilen performans metrikleri değerlendirildiğinde CNN-BiLSTM modelinin bütün hata istatistiklerinde en iyi sonucu verdiği gözlemlenmiştir. Sonuç olarak borsalarda işlem gören şirketlerin fiyat tahminleri yapılırken LSTM ya da CNN gibi tekli algoritmalar yerine CNN-BiLSTM gibi farklı algoritmaları birleştiren hibrit modellerin performansının daha iyi olduğu söylenebilir.
Anahtar Kelimeler: Zaman Serisi Analizi, Fiyat Tahmini, BIST, Hisse Senedi, Derin Öğrenme

Introduction

Accurately predicting the future trend of financial time series holds significant value for investors. Financial markets have emerged as an important option for generating income for both individual and institutional investors. In order to generate a financial gain on this system, individuals commonly engage in stock trading activities, wherein they assume certain levels of risk with the objective of attaining a monetary benefit. Ensuring the highest degree of precision in investing decision-making is crucial for avoiding risk and maximizing return opportunities. In order reach at these results, investors analyze historical stock values and employ this data to forecast future values. The use of historical data in this context is backed by the predictability of stock market movements, barring exceptional situations. In a dynamic market characterized by frequent fluctuations in stock values, the creation and implementation of reliable systems capable of reliably forecasting price changes hold significant potential in enabling investors to make well-informed decisions (Arslankaya & Toprak, 2021: 179).

The main focus in analyzing financial data is to predict the effects of market characteristics and to understand future trends, guiding decision-making processes in the financial market. In particular, forecasting financial time series lays the foundation for future moves in the financial asset market. Therefore, many researchers are interested in this field. Recently, deep learning-based analysis and forecasting models that go beyond traditional statistical methods have achieved great success. In particular, deep learning network-based models such as LSTM show highly effective results in time series and similar sequential learning tasks (Sarıkoç and Çelik, 2022: 520).

Over an extended period, financial market players have devised many strategies and methodologies to enhance their profits within the stock market. The examination of these activities has been conducted within two overarching classifications, often known as technical and fundamental analysis. Technical analysis is a methodology employed to forecast future price fluctuations by analyzing historical price patterns. Fundamental analysis entails the endeavor to forecast forthcoming price fluctuations by considering a range of components, including financial, economic, environmental, political, and other pertinent elements, alongside statistical data. The field of technical analysis has a rich historical background in conducting research aimed at forecasting future stock prices and trading volume. Numerous academic studies have been conducted, presenting various methodologies for this purpose. Nevertheless, the findings indicate that no individual approach has attained the intended level of accomplishment. Traditional modeling methods in finance frequently draw inspiration from statistical and similarity-based approaches, wherein price changes are predicted by identifying resemblances to historical eras. (Şişmanoğlu et al., 2020: 435) note that within these systems, which were designed to support investors in their decision-making processes, the utilization of historical data through effective learning mechanisms has been found to produce favorable outcomes.

This paper aims to build a deep learning based stock forecasting system based on available long-term stock data. Deep learning techniques typically employ the Recurrent Neural Network (RNN), which is acknowledged for its success, particularly with consecutive forms of data as time series. The system was trained based on daily data and the relevant input data was used as input during this training process. As the basis for the forecasts, the system was built using approximately 10 years of PEGASUS stock price data. In the research process, different RNN structures (LSTM, CNN, BiLSTMCNN) were tested and their effectiveness in price prediction was compared. According to the study's results, the BLSTMCNN hybrid model generates the best performance for stock price prediction.

Literature Review

According to an examine of the related literature, there have been several studies on forecasting time series of financial data. Studies utilizing deep learning architectures in particular are growing in popularity. To mention some of these studies; In order to forecast the stock values of NSE-listed companies, Selvin et al. (2017) tested three different deep learning models and compared their results. The sliding window approach was used to forecast values for the near future. The percentage error rate was used to assess how well the models performed. The results of the study emphasize how effective the deep learning methods used are in stock price forecasting and which model performs better.

Kim and Kim (2019) provide a novel model known as the feature integration LSTM-CNN model in their study. The primary aim of this model is to effectively combine information derived from diverse representations of same data, specifically stock time series and stock chart graphics, with the purpose of forecasting stock values. The model under consideration consists of two architectural components: a LSTM and a CNN. These components are employed to respectively extract temporal information and visual features. The performance of the proposed model is evaluated in comparison to that of individual models, namely the LSTM and CNN, using data from the SPDR S&P 500 ETF. The performance of our feature fusion LSTM-CNN model surpasses that of the individual models in the prediction of stock prices.

The attention mechanism is integrated with LSTM in the model developed by Qui et al. (2020). The application of a wavelet approach is employed for the purpose of reducing noise in historical stock data. This enables the extraction and training of relevant features, leading to the development of a model for predicting stock prices. The study evaluated the performance of three additional models, namely the LSTM model with wavelet denoising, the LSTM model, and the GRU neural network model, in order to compare their findings. The aforementioned comparisons were conducted utilizing the datasets pertaining to the Dow Jones Industrial Average (DJIA), Hang Seng Index (HSI), and Standard & Poor's 500 Index (S&P 500). The experimental findings from the examination of the S&P 500 and DJIA datasets indicate that the attention-based LSTM model has a coefficient of determination exceeding 0.94 and a mean square error below 0.05.

Sunny et al. (2020) used the LSTM and BI-LSTM model, to create a unique framework for stock price forecasting. According to simulation data, LSTM and BI-LSTM models can accurately forecast the direction of the stock market given the proper hyper-parameter settings. To develop a more precise approach for projecting stock values, RMSE calculated for the LSTM and BiLSTM model by changing time periods, dense layers, hidden layers, and hidden layer units. Utilizing a free stock market dataset that includes open, high, low, and closing values, evaluations are generated.

Lu et al. (2020) use a variety of prediction approaches, such as CNN, MLP, RNN, LSTM and, CNN-RNN to forecast stock values. The predictions made by these models were compared and analyzed for accuracy. Daily stock values between 01.07.1991, 31.08.2020 were included in the study. The first stage is to successfully separate characteristics from the data collected over the previous 10 days using CNN. Then, using the obtained feature data to forecast stock prices, LSTM is used. The results of the experiment demonstrate that CNN-LSTM has the highest forecast validity and is capable of providing a reliable stock price prediction. This forecasting method provides fresh research ideas for stock price forecasting as well as helpful advice for academics who want to analyze financial series.

Wang et al. (2021) recommend using a hybrid model called CNN-BiSLSTM to forecast a stock's closing price. Building on BiLSTM, adding a 1 - tanh(x) function to the output gate enhances stock price prediction. The model processes the data using a CNN model to extract the advanced features that affect stock price. The CNN-extracted data is then processed through BiLSTM to forecast the closing price of the stock. In order to verify the model's correctness, the CNN-BiSLSTM model trained and evaluated using historical stock prices for the Shenzhen Component Index (SZSE) between 01.07.1991-30.10.2020. MLP, RNN, LSTM, BiLSTM and CNN-LSTM model results compared with CNN-BiSLSTM. The results of the study show that MAE, RMSE, and R^2 parameters for the CNN-BiSLSTM are at their highest level. CNN-BiSLSTM forecastings results can assist the majority of investors in avoiding certain risks.

In their recent study, Jaiswal and Singh (2022) introduced a novel approach to stock price prediction. Their proposal involved the development of a hybrid universal neural network model architecture, which integrated the distinctive characteristics of two distinct deep learning models into a unified framework. The hybrid universal neural network model incorporates the 1D-CNN for the purpose of feature extraction, while the GRU is employed specifically for temporal regression. The CNN-GRU Model, as proposed, exhibits a heightened level of accuracy in predicting stock prices. Simulations are employed to authenticate the performance evaluation and comparative investigation of the suggested hybrid model in relation to current hybrid models.

An attention-based CNN-LSTM and XGBoost hybrid model, according to Shi et al. (2022), can forecast stock prices with strong nonlinear generalization performance. The model developed in this study improves forecasting accuracy by integrating the time series model, CNN-LSTM model with Attention mechanism, LSTM, and XGBoost regressor in a nonlinear connection. The model extracts historical stock market data in its entirety from various time. Firstly, the stock data processed using ARIMA. After that, a deep learning algorithm used in the pre-training-fine tuning method. The pre-training model is a CNN-LSTM with attention constructed on sequential data. After employing universal neural networks to extract deep features from the original stock data, the model next employs LSTM to extract long-term time series characteristics. The last step of fine-tuning uses the XGBoost model. The results show how successful and accurate this hybrid model is in making predictions.

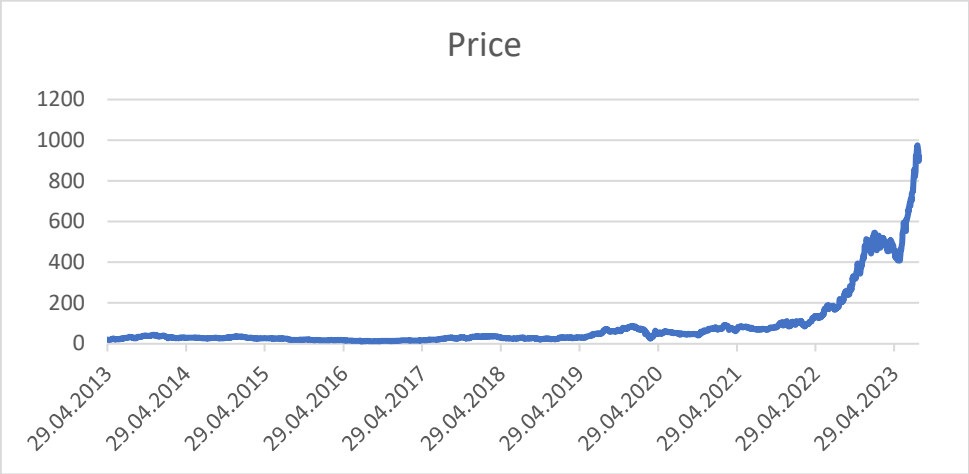
The study of Zhang et al. (2023) provide a novel model, namely attention based CNN-BiLSTM, which aims to enhance the precision of stock price and index predictions. Initially, temporal characteristics of time series data are retrieved by the utilization of CNN, a versatile neural network, as well as a BiLSTM. Subsequently, an attention mechanism is implemented to autonomously allocate weights to the information characteristics, culminating in the extraction of the final prediction results via the dense layer. The initial application of the suggested methodology involves the prediction of the price of the Chinese stock index CSI300. It has been observed that this method exhibits superior accuracy compared to three alternative methods, namely LSTM, CNN-LSTM, and CNN-LSTM-Attention. In order to assess the robustness and stability of the proposed model in forecasting stock indices, a total of three more stock indices in China and eight worldwide stock indices were chosen. This selection was made to verify the robust efficiency of the CNN-BiLSTM-Attention model in predicting stock prices. In nearly all instances, this approach demonstrates superior accuracy in predicting stock prices when compared to LSTM, CNN-LSTM, and CNN-LSTM-Attention models.

However, Nourbakhsh and Habibi (2023) conducted a study in which they analyzed the integration of CNN and LSTM approaches. Furthermore, the researchers conducted an analysis on essential factors such as the price-to-earnings ratio, profitability, and volume of firm transactions, with the aim of obtaining valuable insights into the subject matter. The application of this methodology is to optimize performance and reduce model inaccuracies in forecasting stock price patterns. The research utilized characteristics to evaluate the average absolute error and average absolute percentage error values across four diverse financial sectors, namely finance, petroleum, basic metals, and non-metallic minerals. The evaluation of the model based on these parameters revealed an improvement in performance and a reduction in error. The financial group yielded a mean absolute percent error of 0.49 and a mean absolute error of 4.30, as indicated by the obtained data. Within the oil group, the average absolute percent error was found to be 0.33, while the average absolute error was determined to be 3.64. Within the category of base metals, the average absolute percent error was determined to be 0.29, while the average absolute error was calculated to be 2.39. In the non-metallic minerals category, favorable outcomes were achieved, with a mean absolute percent error of 0.73 and a mean absolute error of 6.16. The values acquired by the proposed methodology demonstrate the impact on the model's performance and the estimation of error.
Baek (2023) presents a novel approach that combines genetic algorithm optimization with deep learning, specifically the CNN-LSTM architecture, in order to enhance the accuracy of future stock value predictions. The proposed technique leverages an artificial intelligence model to achieve this objective. This study use CNN to extract characteristics that are pertinent to the prediction of stock prices. Conversely, LSTM models are utilized to capture and represent the extended historical patterns present in the input time series data. A dataset is prepared using fundamental stock data and technical indicator data from the previous 20 days in order to anticipate the closing price of the next day. Subsequently, a hybrid model combining CNN and LSTM is developed. The GA was employed to determine the ideal parameters for the model. The data from the Korea Stock Index (KOSPI) were chosen for the purpose of evaluating the model. The results shows that the GA-based CNN-LSTM model exhibits superior prediction accuracy in comparison to both single CNN and LSTM models, as well as the conventional CNN-LSTM model. This study aims to provide assistance to investors and policy makers who seek to utilize deep learning models in order to obtain more accurate forecast data on stock price variations.

Data and Methodology

In this study, data of Pegasus (PGSUS), one of the largest aviation companies in Turkey, which is traded on BIST, is used. In the study, 2586-day data on the company's stocks between 29.04.2013-22.08.2023 were used. These data were obtained from www.investing.com. The time series graph for the obtained data is given in Figure 1.

Figure 1. Time Series of PGSUS



The min-max normalization process given in Equation (1) was applied to transform the data sets into the 0-1 range.

$$x_{scaled} = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (1)$$

LSTM Model

Hochreiter and Schmidhuber first suggested the LSTM deep learning technique, a form of recurrent neural network, as an alternative to the TSA design's limitations in 1997 (Hochreiter & Schmidhuber, 1997). LSTM is suitable for objectives such as forecasting, classification, and the analysis of time series (Miglani & Kumar, 2019; Rasheed et al., 2020). LSTM, as a modified RNN approach, has strong performance within a wide range of problem areas and has extensive usage in practice. By including gate units and memory cells into the neural network structure, the LSTM architecture addresses the problem of preserving and recalling information throughout extended temporal time frames. Recent knowledge is retained in the memory cells' cellular states. At every stage, a memory cell receives the information, and the interaction between the cell state and the information processing determines how the information is processed. The cell state is then updated after that. If the memory cell receives any more information, the output is processed to include both the fresh data and the revised cell state. The LSTM model was created to handle the difficulty of identifying long-term interdependence in a particular activity. Their inherent tendency is to retain information for extended durations, rather than knowledge acquired through challenging efforts (Istiake Sunny et al., 2020). The LSTM cells take the place of the standard layers. A wide variety of gates that have the capacity to control input flow comprise the cellular structure. The four core elements of an LSTM cell are the input gate, cell state, forget gate, and output gate. The architecture also incorporates a point-wise multiplication procedure, tanh and sigmoid layer. The input is what makes up the input gate. The ability to include or exclude input through the use of gates is a basic component of the cell state, which spans all layers of the neural network. The amount of information that will be permitted must be decided by the forget gate layer. LSTM output is assembled into the output gate. Values between zero and one are produced by the sigmoid layer and show how much of each component should be allowed to get through. The novel vector created by the tanh layer is then blended with the current state. Updates to the cell state are made in response to the Gates' outputs (Selvin et al., 2017).

In the LSTM methodology, the forget gate is responsible for selectively discarding the cell state from the previous sequence. The previous hidden state of the series, represented as h_{t-1}, and the current input of the time series, written as x_t, receive processing by the activation function σ_g. This processing results in the generation of the output vector f_t, which corresponds to the forget gate. Equation (2) provides a mathematical illustration of this relationship.

$$f_t = \sigma_g (W_f x_t + U_f h_{t-1} + b_f) \quad (2)$$

The weight coefficients related with the forget gate are commonly referred to as W_f and U_f, whilst the bias coefficient is conventionally represented by b_f. Activation function denoted as σ_g.

The input gate is responsible of managing the flow of input data that enters the active cell at any given time. The coefficients i_t and C'_t in this gate are determined by the hidden state h_{t-1} from the preceding time step and current time series input x_t.

The coefficients play a critical role in establishing the proportion of data that requires updating and in retaining the cell candidate information. The computation of these coefficients entails the utilization of the activation function.

$$i_t = \sigma_g (W_i x_t + U_i h_{t-1} + b_i) \quad (3)$$

$$C'_t = \sigma_c (W_c x_t + U_c h_{t-1} + b_c) \quad (4)$$

The weight coefficients are represented by the symbols W_i, U_i, W_c, and U_c. The bias coefficients are denoted as b_i and b_c, whilst the activation functions are represented by σ_g and σ_c as stated in Equation (3) and Equation (4).

The cell state receives an update by a linear interaction process, in which the previous cell state is updated and then incorporated into the current cell state, so completing the information update. To be more precise, the cell state, represented as C_t, undergoes an update process where it is computed by multiplying the output of the forget gate, f_t, with the previous cell state, C_{t-1}, and then adding the product of output of input gate, i_t, and cell candidate data, C'_t. The computation provides the updated cellular state, denoted as C_t, as described in Equation (5).

$$C_t = f_t \, x \, C_{t-1} + i_t \, x \, C'_t \quad (5)$$

The output gate is in control of the computation and transfer of data to the succeeding time step. The output vector o_t is obtained by applying the activation function o_g to the input vectors h_{t-1} and x_t, as shown in Equation (6).

$$o_t = \sigma_g (W_o x_t + U_o h_{t-1} + b_o) \quad (6)$$

The input gate is related with the cell state weight coefficients, W_o and U_o, as well as the bias coefficient, c_o . Following this, the output gate generates the output o_t , which is subsequently multiplied by the current sequence cell state c_t . The result is subsequently subjected to the activation function tanh in order to produce the ultimate output of the hidden layer, as represented by Equation (7).

$$h_t = o_t \text{ x } tan\ h\ (C_t) \quad (7)$$

In this research, the forecasting effectiveness of the suggested LSTM model is assessed using MSE, RMSE, MAPE, and R2 coefficients. The equations are given between the Equation 8-11 respectively.

$$MSE = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(y_i - \hat{y}_i)^2 \quad (8)$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}(y_i - \hat{y}_i)}{N}} \quad (9)$$

$$MAE = \frac{\sum_{i=1}^{n}|y_i - x_i|}{n} \quad (10)$$

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_i (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_i (y_i - \mu)^2} \quad (11)$$

The Python software was applied the tensorflow and keras libraries to implement the suggested LSTM model. The LSTM model consists of 3 layers. There are 80 neurons in each layer. Loss parameter is MSE, optimizer parameter is adam, batch size is 16 and Epoch parameter is 100. In the LSTM model, 80% of the data is divided into training and 20% as test.

CNN Model

The CNN model is an ANN (artificial neural network) method often used in image processing. The CNN model's stages are provided below.

$$x_j^d = \emptyset(\sum_{i \in M_j} x_i^{d-1} * w_{ij}^d + b_i^d) \quad (12)$$

In Equation 12, x_j^d is the j[th] feature map of the convolution layer. is the feature map. $\emptyset$ is the activation function, M_j, (d-1). It is the input feature set of the layer. w_{ij}^d is the jth attribute map of the d[th] convolution layer. Attribute of the (d-1). Layer i. Attribute j of the convolution layer and attribute i of layer (d-1). b_i^d is the bias in the corresponding layer.

$$x_j^d = \emptyset(\beta_j^d down(x_j^{d-1}) + b_i^d) \quad (13)$$

In Equation 13, down(.) is the subsampling function and β is the weight matrix.

$$y^k = \emptyset(w^k x^{k-1} + b^k) \quad (14)$$

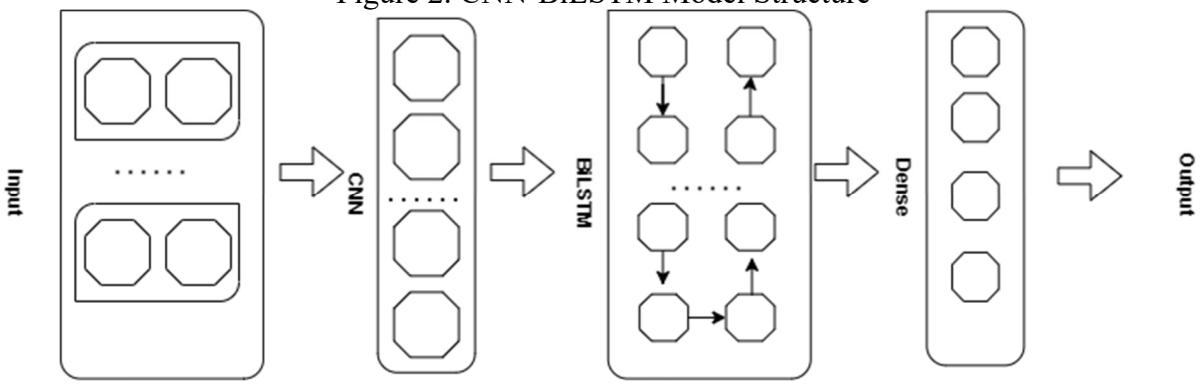
In Equation 14, after the convolution and pooling layer, classification is performed with the full link layer. In Equation 14, k is the layer index, y^k is the output of the full link layer, x^{k-1} is the input of the full link layer, w^k is the weighting coefficient and b^k is the deviation.

The tensorflow and keras libraries in the Python program were used to solve the proposed CNN model. 80% of the data was allocated to training and 20% to testing phases. In the proposed CNN model, filters are set to 64, kernel size is 3 and activation is set as 'relu'.

CNN-BiLSTM Model

For time series analysis, more accurate predictions can be made when deep learning algorithms are used together (Chen et al., 2021; Feili et al., 2023; Wu et al., 2023; Zhang et al., 2023; Zhou, 2021). The CNN-BiSLSTM model, a hybrid architecture, combines the CNN and LSTM models. BiSLSTM model represents an enhancement over the BiLSTM model by incorporating a $1 - \tanh()$ function into the output gate. This modification results in the output gate having a value range of approximately (0.24, 1). Thus, it can be seen that BiSLSTM demonstrates improved model fitting performance throughout the training period in addition to having the same robust learning capabilities as BiLSTM. Consequently, BiSLSTM demonstrates suitability in the analysis of temporal data relationships (Wang et al., 2021). Figure 2 illustrates the suggested CNN-BiLSTM model's structure.

Figure 2. CNN-BiLSTM Model Structure



The stages of the CNN-BiLSTM model are given below in Equation 14-19.

$$i_t = \sigma(W_i.[h_{t-1}, x_t] + b_i) \quad (14)$$

In Equation 14 i_t is utilized as the input gate to determine the suitability of maintain current input data through a mathematical procedure.

$$\tilde{c}_t = tanh(W_c.[h_{t-1}, x_t] + b_c), \quad (15)$$

The variable $\tilde{c}_t$ is utilized in the computation of data that necessitates updating through the utilization of Equation 15.

$$f_t = \sigma\big(W_f.[h_{t-1}, x_t] + b_f\big), \quad (16)$$

f_t is commonly employed to represent the forgetting gate in academic literature. Equation 16 shows that the sigmoid function is used to determine if the past memory should be kept for the current memory state.

$$C_t = f_t * C_{t-1} + i_t * \tilde{c}_t, \quad (17)$$

The variable i_t is employed as a means of determining whether an update is necessary. Additionally, the variable $\tilde{c}_t$ is utilized to compute whether the present state requires an update, as determined by Equation 17.

$$o_t = 1 - \tanh\big(\sigma(W_o.[h_{t-1}, x_t] + b_0)\big), \quad (18)$$

Following the collection of the new state, the output gate value Ot is computed using equation 18. In comparison with BiSLSTM incorporates the 1 − tanh(x) function at this stage. Revised memory cell is capable of computing the current hidden state using Equation 19.

$$h_t = o_t * \tanh(C_t). \quad (19)$$

For the proposed CNN-BiLSTM model, firstly, the data were imported into the Python program and the necessary libraries were installed. Afterwards, the data was divided into two different parts20% of the data were utilized for testing, while 80% were used for training. Then the CNN-BiLSTM model was created. First, a Conv1D layer was added and MaxPooling1D layer was added to reduce the size of the features. Then an LSTM layer and Dense layer was added respectively. Afterwards, model was trained. Performance metrics of the proposed model were obtained. Finally, a graph showing the performance of the model is drawn.

Results and Discussion

Table 1 displays the outcomes of the proposed LSTM, CNN, and CNN-BiLSTM models. Four statistical metrics were applied in this investigation. The metric utilized to measure the divergence between predicted values and actual values is referred to as Root Mean Square Error (RMSE). A lower score signifies that the predictions made by the model are more in line with reality. MSE is the mean of the squared differences between the expected values and the actual values.

The predictions of the model are less inaccurate when the MSE is smaller. The mean of the absolute discrepancies among the predicted and actual values is what the MAE calculates. A low MAE suggests that the model's predictions are typically accurate, minimizing the impact of significant outliers. R^2 gauges how much variance a model can account for. When the R^2 value becomes close to 1, it means that a significant amount of the data variability can be explained by the model.

Table 1. Statistical Results of the Models

	LSTM	CNN	CNN-BiLSTM
RMSE	0.05782	0.02237	0.011994
MSE	0.00334	0.0005	0.00014
MAE	0.04437	0.01355	0.00593
R^2	0.93928	0.990905	0.993591

These findings show that the LSTM model's RMSE, MSE, MAE, and R2 values are 0.05782, 0.00334, 0.04437, and 0.93928, respectively. An RMSE value of 0.05782 in this situation means that your model's predictions are often relatively precise. The predictions made by your model are typically accurate to within 0.00334 of the true values. The MAE value of 0.04437 shows that your model's predictions are often accurate to within 0.044% of the true values.

An R^2 value of 0.93928 indicates that your model successfully explains a large proportion of the variance in the dataset. This indicates that your model provides a good fit. The RMSE, MSE, MAE and R^2 values for the CNN model are 0.02237, 0.0005, 0.01355 and 0.990905 respectively. While the RMSE value of the LSTM model is 0.05782, the RMSE value of the CNN model is lower, i.e. 0.02237. This indicates that the predictions of the CNN model are closer to the actual values with lower error than the LSTM model. The mean squared error (MSE) value of the LSTM model is 0.00334, but the CNN model reveals a lower MSE value of 0.0005. This suggests that the predictions made by the CNN model exhibit less inaccuracy and demonstrate greater proximity to the actual values. The LSTM model achieved an MAE value of 0.04437, but the CNN model produced a lower MAE value of 0.01355. This suggests that the predictions made by the CNN model exhibit a higher degree of proximity to the actual values, resulting in reduced absolute errors. The LSTM model has an R2 score of 0.93928, whereas the CNN model demonstrates a superior R2 value of 0.990905. This finding suggests that the CNN model provides a more comprehensive explanation of the variability within the dataset and exhibits a stronger match to the observed data. The CNN-BiLSTM model generated the following performance metrics: root mean squared error (RMSE) of 0.011994, mean squared error (MSE) of 0.00014, mean absolute error (MAE) of 0.00593, and coefficient of determination (R2) of 0.993591. Upon considering all metrics together, it is observed that the CNN-BiLSTM model exhibits the lowest root mean square error (RMSE) value of 0.011994. Subsequently, the CNN model demonstrates an RMSE value of 0.02237, while the LSTM model displays the highest RMSE value of 0.05782. These findings suggest that the CNN-BiLSTM model outperforms the other two models in terms of prediction accuracy, as it exhibits a smaller margin of error when approximating the true values. The mean squared error (MSE) of the CNN-BiLSTM model is the smallest, with a value of 0.00014. The CNN model has a subsequent value of 0.0005, while the LSTM model exhibits the greatest mean squared error (MSE) value of 0.00334. This finding suggests that the CNN-BiLSTM model's predictions exhibit lower error rates and demonstrate greater proximity to the actual values.

The CNN-BiLSTM model exhibits the smallest Mean Absolute Error (MAE) value, measuring at 0.00593. The subsequent model in the sequence is the CNN model with an MAE value of 0.01355, while the LSTM model has the highest MAE value of 0.04437. These findings suggest that the CNN-BiLSTM model's predictions exhibit a higher degree of accuracy and demonstrate reduced absolute errors when compared to the genuine values. The CNN-BiLSTM model achieves the greatest R2 value of 0.993591. The subsequent model in the sequence is the CNN model, which achieves an R2 value of 0.990905. Conversely, the LSTM model has the lowest R2 value of 0.93928. The findings suggest that the CNN-BiLSTM model offers the most comprehensive explanation for the variability observed in the dataset and demonstrates the highest level of compatibility with the data. In summary, the analysis of these metrics indicates that the CNN-BiLSTM model exhibits superior performance compared to both the LSTM and CNN models, demonstrating a higher level of accuracy in predicting the data.
Among the models that have been proposed, it has been observed that the CNN-BiLSTM model generates the most effective results. The outcomes of this model can be seen in Figure 3.

Figure 3. Actual and Predicted Price for CNN-BiLSTM Model

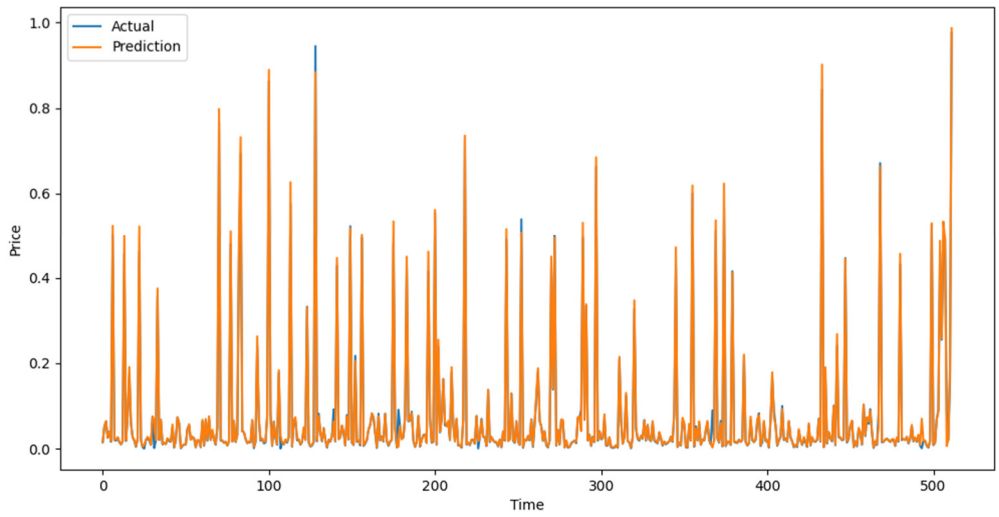


Figure 3 illustrates the degree to which the suggested CNN-BiLSTM model's predictions reflect the actual data. In this study, LSTM, CNN and CNN-BiLSTM models are applied for PGSUS stock traded in BIST100. Between 29.04.2013 and 22.08.2023, 2586 daily data of PGSUS were used in the study. The prediction capabilities of the suggested models were assessed using the RMSE, MSE, MAE, and R2 statistics. The CNN-BiLSTM model provides the best result in all error statistics when the resulting performance metrics are analyzed. This is a finding that supports other studies in the literature (Chen et al., 2021; Feili et al., 2023; Wu et al., 2023; Zhang et al., 2023; Zhou, 2021). As a result, it can be said that the performance of hybrid models that combine different algorithms such as CNN-BiLSTM instead of single algorithms such as LSTM or CNN is better when making price forecasts of companies traded on stock exchanges. The realistic values obtained as a result of this study will have positive effects for individual and institutional investors.
In future studies, the results obtained with different time series, machine and deep learning algorithms such as ARIMA, SARIMA, SVM, XGBoost or RF can be compared. The proposed model can be generalized by applying the model for different stocks.

References

Arslankaya, S., and Toprak, Ş. (2021). Makine öğrenmesi ve derin öğrenme algoritmalarını kullanarak hisse senedi fiyat tahmini. International Journal of Engineering Research and Development, 13(1), 178-192.

Baek, H. (2023). A CNN-LSTM Stock Prediction Model Based on Genetic Algorithm Optimization. Asia-Pacific Financial Markets, 1-16.

Chen, C. feng, Du, Z. jiang, He, L., Shi, Y. jun, Wang, J. qi, and Dong, W. (2021). A Novel Gait Pattern Recognition Method Based on LSTM-CNN for Lower Limb Exoskeleton. Journal of Bionic Engineering, 18(5), 1059–1072. https://doi.org/10.1007/s42235-021-00083-y

Feili, Hanluzhou, Minliu, and Leimingding. (2023). A Medium to Long-term Multi-influencing Factor Copper Price Prediction Method Based on CNN-LSTM. IEEE Access, 11(July), 1–1. https://doi.org/10.1109/access.2023.3288486

Istiake Sunny, M. A., Maswood, M. M. S., and Alharbi, A. G. (2020). Deep Learning-Based Stock Price Prediction Using LSTM and Bi-Directional LSTM Model. 2nd Novel Intelligent and Leading Emerging Sciences Conference, NILES 2020, 87–92. https://doi.org/10.1109/NILES50944.2020.9257950

Jaiswal, R., and Singh, B. (2022, April). A hybrid convolutional recurrent (CNN-GRU) model for stock price prediction. In 2022 IEEE 11th international conference on communication systems and network technologies (CSNT) (pp. 299-304). IEEE.

Kim T, Kim HY. Forecasting stock prices with a feature fusion LSTM-CNN model using different representations of the same data. PLoS One. 2019 Feb 15;14(2):e0212320. doi: 10.1371/journal.pone.0212320. PMID: 30768647; PMCID: PMC6377125.

Lu, W., Li, J., Li, Y., Sun, A., and Wang, J. (2020). A CNN-LSTM-based model to forecast stock prices. Complexity, 2020, 1-10.

Miglani, A., and Kumar, N. (2019). Deep learning models for traffic flow prediction in autonomous vehicles: A review, solutions, and challenges. Vehicular Communications, 20(2019), 100184. https://doi.org/10.1016/j.vehcom.2019.100184

Nourbakhsh, Z., and Habibi, N. (2023). Combining LSTM and CNN methods and fundamental analysis for stock price trend prediction. Multimedia Tools and Applications, 82(12), 17769-17799.

Rasheed, I., Hu, F., and Zhang, L. (2020). Deep reinforcement learning approach for autonomous vehicle systems for maintaining security and safety using LSTM-GAN. Vehicular Communications, 26, 100266. https://doi.org/10.1016/j.vehcom.2020.100266

S. Hochreiter S. and Schmidhuber J., "Long Short-Term Memory," in Neural Computation, vol. 9, no. 8, pp. 1735-1780, 15 Nov. 1997, doi: 10.1162/neco.1997.9.8.1735.

Sarıkoç, M., and Çelik, M. (2022). Boyut İndirgeme Teknikleri ve LSTM Derin Öğrenme Ağı İle BIST100 Endeksi Fiyat Tahmini. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (34), 519-524.

Selvin, S., Vinayakumar, R., Gopalakrishnan, E. A., Menon, V. K., and Soman, K. P. (2017). Stock price prediction using LSTM, RNN and CNN-sliding window model. 2017 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics, ICACCI 2017, 2017-Janua, 1643–1647. https://doi.org/10.1109/ICACCI.2017.8126078

Shi, Z., Hu, Y., Mo, G., and Wu, J. (2022). Attention-based CNN-LSTM and XGBoost hybrid model for stock prediction. arXiv preprint arXiv:2204.02623.

Sunny, M. A. I., Maswood, M. M. S., and Alharbi, A. G. (2020, October). Deep learning-based stock price prediction using LSTM and bi-directional LSTM model. In 2020 2nd novel intelligent and leading emerging sciences conference (NILES) (pp. 87-92). IEEE.

Şişmanoğlu, G., Koçer, F., ÖNDE, M. A., and SAHİNGOZ, O. K. (2020). Derin öğrenme yöntemleri ile borsada fiyat tahmini. Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 9(1), 434-445.

Qiu, J., Wang, B., and Zhou, C. (2020). Forecasting stock prices with long-short term memory neural network based on attention mechanism. PloS one, 15(1), e0227222.

Wang, H., Wang, J., Cao, L., Li, Y., Sun, Q., and Wang, J. (2021). A Stock Closing Price Prediction Model Based on CNN-BiSLSTM. Complexity, 2021. https://doi.org/10.1155/2021/5360828

Wu, J. M. T., Li, Z., Herencsar, N., Vo, B., and Lin, J. C. W. (2023). A graph-based CNN-LSTM stock price prediction algorithm with leading indicators. Multimedia Systems, 29(3), 1751–1770. https://doi.org/10.1007/s00530-021-00758-w

Zhang, J., Ye, L., and Lai, Y. (2023). Stock Price Prediction Using CNN-BiLSTM-Attention Model. Mathematics, 11(9), 1–18. https://doi.org/10.3390/math11091985

Zhou, X. (2021). Stock Price Prediction using Combined LSTM-CNN Model. Proceedings - 2021 3rd International Conference on Machine Learning, Big Data and Business Intelligence, MLBDBI 2021, 67–71. https://doi.org/10.1109/MLBDBI54094.2021.00020

GLAMPING İŞLETMELERİ HİZMET KALİTESİNİN MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ASİMETRİK YAKLAŞIMLA İNCELENMESİ

Doç. Dr. Özgür DAVRAS
Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF Turizm İşletmeciliği
ORCID: 0000-0001-9037-4193

Doç. Dr. Gonca Manap DAVRAS
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Turizm Fakültesi
ORCID: 0000-0003-0014-9983

ÖZET
Bu çalışmanın amacı glamping turizm kapsamında faaliyet göstermekte olan konaklama işletmelerinde sunulan hizmet kalitesinin genel müşteri memnuniyeti üzerindeki asimetrik etkilerini incelemektir. Türkiye'nin önde gelen çevrimiçi yorum sitelerinden biri olan Otelpuan.com sitesinden elde edilen 506 veri analiz edilmiş ve analiz sonuçları glamping işletmelerinin hizmet boyutlarını (yeme-içme, oda, servis ve fiyat-performans) temel faktörler olarak sınıflandırmıştır. Müşteri memnuniyetsizliğinin önüne geçilebilmesi için bu hizmet kalitesi özelliklerinin mevcut performansının sürdürülmesi gerektiği görülmüştür. Çalışma sonuçlarının literatüre özgün bir katkı sağlamasının yanı sıra glamping işletme yöneticilerine kısıtlı kaynaklarını doğru hizmetlere aktararak stratejik plan geliştirebilmeleri açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Glamping turizm, Hizmet kalitesi, Asimetrik etki

EXAMINING THE EFFECTS OF GLAMPING ESTABLISHMENTS SERVICE QUALITY ON CUSTOMER SATISFACTION WITH AN ASYMMETRIC APPROACH

ABSTRACT
The purpose of this study is to examine the asymmetric effects of service quality on overall customer satisfaction in accommodation businesses operating within the scope of glamping tourism. The 506 data obtained from Otelpuan.com, one of Turkey's leading online review websites, were analysed and the results of the analysis classified the service dimensions of glamping businesses (food and beverage, room, service and price-performance) as key factors. It has been observed that the current performance of these service quality attributes should be maintained to prevent customer dissatisfaction. It is thought that the results of the study will provide a unique contribution to the literature as well as guiding glamping business managers to develop a strategic plan by transferring their limited resources to the right services.
Keywords: Glamping tourism, Service quality, Asymmetric impact

GİRİŞ
Başta insan sağlığı olmak üzere hayatın her alanını olumsuz etkileyen COVID-19 salgını, dünyanın önde gelen sektörlerinden biri olan turizm endüstrisini de büyük ölçüde etkilemiş ve seyahat edenlerin tutum, davranış ve tercihlerinin değişmesine neden olmuştur. Yapılan çalışmalar pandemi sonrası dönemde seyahat edenlerin kendilerini güvende hissedebilecekleri otantik yerel deneyimlere yöneldiğini göstermektedir (Singh vd., 2022). Başka bir ifadeyle insanlar doğayla iç içe, sosyal mesafenin korunduğu, sessiz- sakin alanları ve alanlarda yer alan konaklama işletmelerini tercih etmeye başlamışlardır (Düzgün, 2021).

Bu nedenle böyle bir talebi karşılamaya yönelik bir turizm çeşidi olan gramping turizmi son bir kaç yıl içerisinde giderek daha popüler bir açık hava turizm aktivitesi haline gelmiştir.
Pandemi sonrasında yeniden yükselişe geçen turizm sektörünün getirmiş olduğu finansal getirilerden daha fazla yararlanılması ve destinasyonlarda sürdürülebilirliğin devamlılığında glamping turizmi önemli rol oynayabilir (Pop vd., 2024). Ancak her ne kadar yeni bir turizm çeşidi de olsa yoğun rekabet şartları bu pazar içinde geçerlidir. Destinasyonların rekabet avantajı sağlamaları müşteri memnuniyeti için yenilikçi ve konforlu konaklama imkanları ve kaliteli hizmet sunumu ile ilgilidir (Felipe vd., 2018). Bu kapsamda glamping turizm faaliyetlerine katılan turistlerin sunulan hizmetlere yönelik algıları ve bu algılarının genel memnuniyet üzerindeki etkilerinin bilinmesi önem arz etmektedir.
Glamping turizme yönelik talebin artmasına rağmen literatürde bu turizm çeşidine yönelik az sayıda çalışma bulunmaktadır. Mevcut çalışmalar genellikle glamping turizminin mevcut durumu ve potansiyeli (Meriç vd., 2021), sürdürülebilirlik açısından önemi (Pop vd., 2024), kamp turizm türünden farkı (Adamovich vd., 2021), pandemi sonrası bu turizm türüne yönelik eğilimler ve turistlerin bu turizm türüne yönelik algıları (Aksöz vd., 2021) gibi konuları kapsamaktadır. Ancak glamping turizm türü kapsamında faaliyet gösteren işletmelerin hizmet kalitesini araştıran çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Literatürdeki sınırlılığı genişletmeye yönelik bu çalışmada glamping işletmelerinde konaklayan turistlerin hizmet kalitesi algısını ve bu algıların genel memnuniyet üzerindeki asimetrik etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır.
Asimetrik etki, bir ürün özelliğinin olumsuz performansının, müşteri memnuniyeti üzerinde aynı özelliğin olumlu performansından daha büyük bir etkisinin olabileceğini ortaya koymaktadır. Turizm pazarlama literatüründe, son yıllarda artan sayıda çalışmada, ürün özellikleri ile genel memnuniyet arasındaki ilişkinin asimetrik olabileceği ve bu yaklaşımla yapılan araştırma sonuçlarının simetrik yaklaşıma göre daha doğru sonuçlar sunabildiği ileri sürülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada glamping işletmelerinde sunulan hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesinde asimetrik yaklaşım tercih edilmektedir. Sonuçların literatüre özgün bir katkı sağlamasının yanı sıra glamping işletme yöneticilerine kısıtlı kaynaklarını doğru hizmetlere aktararak stratejik plan geliştirebilmeleri açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Glamping Turizm

Pandemi döneminde getirilen kısıtlamalarla nerdeyse durma noktasına gelen turizm faaliyetleri, pandemi sonrasında tekrar canlanmaya başlamıştır. Pandemi krizinin getirmiş olduğu olumluzluklar turizm sektörünün ürün yapısını etkilemekle birlikte turistlerin istek, tercih ve eğilimlerinde değişimlere neden olmuştur (Kim ve Hall, 2021). Uygulanan kısıtlamalar ve alınan tedbirler sonucunda turistlerin turizm faaliyetlerine bakış açısı değişmeye başlamış ve kitle turizmine olan talep yerini bireysel turizme bırakmaya başlamıştır. Özellikle otel, tatil köyü gibi kalabalık yerler yerine aileleriyle birlikte bağımsız olarak hareket edebilecekleri yerler tercih edilmiştir. Farklı arayışlarla birlikte önceden deneyimleşmiş oldukları rahatlığı ve konforu da talep etmeye başlamışlardır (Düzgün, 2021). Başka bir ifadeyle, Covid-19 salgını sırasında yaşanan sağlık endişeleri, turistleri güvenli ve yüksek kalitede hizmet sunan doğal ortamlara yönlendirmiştir (Abadi vd., 2021).
Turist davranışlarındaki bu arayış ve değişimler açık havada konaklama olarak da bilinen glamping turizm türünü ön plana çıkarmıştır (Pop vd., 2024). Doğanın lüksle buluştuğu yer olarak ifade edilen glamping turizm, turistlere açık havada bir otel deneyimi sunarak geleneksel kampçılıkla ilişkili konfor eksikliğini ortadan kaldırmaktadır (Brochado & Pereira, 2017).

Bu turizm türü kamp turizmden farklı olarak, turistlere yüksek kalitede tesis ve imkanlar sağlamasının yanı sıra iyi bir turistik altyapı sunmaktadır (Oviedo-Garcia vd., 2019). Burada kastedilen turistik altyapı ağaç ev, karavan ve çadır gibi yerlerde yüksek kalitede konaklama sağlayarak konforun doğayla birleştirilmesidir (Brandao vd., 2019).

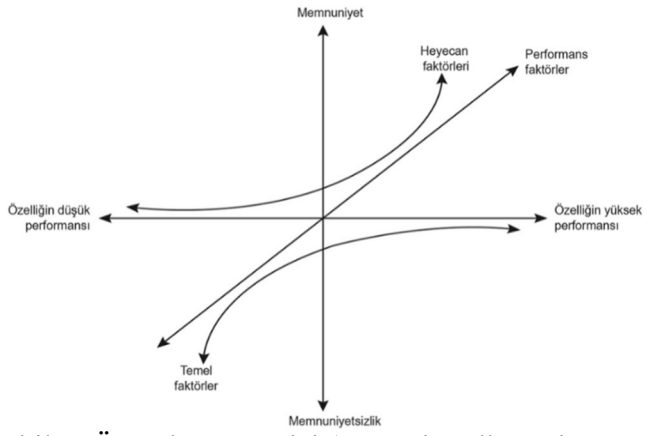
Glamping turizmin son yıllarda popüleritesi artmış ve dünyanın dört bir yanındaki insanların en çok keyif aldığı açık hava tatil aktivitelerinden biri haline gelmiştir. İşletmeler turistlere konfor seviyesi yüksek kamp imkanlarıyla, kaliteli hizmet olanaklarıyla kişisel zindeliğin ön planda olduğu konaklama deneyimleri yaşatmaktadır. Kamp alanları tatil köyü konseptinde hazırlanarak konforu ve rahatlığı müşterilerine sunmaktadır (Brochado & Pereira, 2013). Turistlere kaliteli bir otelin bazı konforlarıyla birlikte açık hava deneyimi yaşatan lüks bir format olan glamping, çadır kampçılığının rahatsızlık ve sıkıntılarını ortadan kaldırmakta ve bunların yerine önceden inşa edilmiş, ev benzeri konaklama imkanları sağlamaktadır (Boscoboinik & Bourquard, 2012). Bu konaklama tesisleri genellikle şık ve modern banyo ve mutfakların yanı saıra lüks yataklar, kaliteli çarşaflar, halılar, antika mobilyalar gibi eşyalarla ve televizyon, mini bar, wi-fi hizmeti, oda servisi hizmetlerlede donatılmıştır (Brooker & Joppe, 2013). Turizm işletmeleri, glamping turizm kapsamında lüks tesislerin yanı sıra turistlere trekking, tırmanma, rafting, ATV kullanımı, biyolojik çeşitliliği gözlemleme ve ekolojik eğitim gibi rekreasyonel aktivitelerle doğayı deneyimleme olanağı da sunmaktadırlar. (Filipe vd., 2018).

Turizm literatüründe glamping turizme odaklanan çalışmaların sayısı her geçen yıl artmaktadır. Örneğin Pop vd. (2024) Romanya'da turizm sektörünün sürdürülebilirliğinde glamping turizmin rolünü araştırmışlardır. Çalışma sonucuna göre, konaklama işletmelerinin sürdürülebilirliği ile ilgili olarak doğaya yakınlık, huzur ve rahatlama, organik çevre, çevre dostu davranışlar, ekolojik uygulamalar, ekolojik faaliyetler ve sosyal mesafe gibi özelliklerin turistler için en önemli özellikler olduğunu ve yüksek güvenlik tedbirlerinin tercihn edilirliği arttırdığı ortaya koymuştur. Adamovich vd. (2021) yaptığı çalışmada glamping ile kamp turizm türünü karşılaştırmış ve kamp turizminde turistlerin deneyimlerini kendi araç ve imkanlarıyla sağlarken glamping turizmde turistlerin deneyimleyecekleri ürünün önceden oluşturulduğunu tespit etmişlerdir. Craig & Karabas (2021) Amerika ve Kanada'da pandemi sonrası glamping turizm türüne yönelik eğilimleri incelemişlerdir. Katılımcıların çoğunluğunun pandemi sonrası otel veya tatil köyü gibi konaklama alanlarından ziyade glamping alanlarını tercih etmeyi planladıkları ortaya koyulmuş ve bunun sonucunda glampingin sürdürülebilir bir turizm türü olabileceği ileri sürülmüştür.

Ulusal alanyazındaki mevcut çalışmalar ise glamping turiminin bazı yönlerini araştırmıştır. Örneğin Meriç vd. (2021) Van Gölü havzasının glamping turizm türüne elverişli olduğunu ve yerel yönetimlerin bu turizm türüne yönelik girişimleri desteklemeye istekli olduğunu tespit etmişlerdir. Aksöz vd. (2021) turizm eğitimi alan öğrencilerin glamping turizmine yönelik bakış açılarını araştırdıkları çalışmalarında, katılımcıların glamping turizmi kamp yerine tercih etmeyeceklerini ancak farklı koşullar ve beklentiler altında tercih edilebileceklerini belirlemişlerdir. Özge vd. (2023) glamping işletmelerine çevrimiçi ortamlarda yapılan yorumların içerik analizini yapmışlardır. Analiz sonuçları yiyecek-içecek, temizlik, konaklama, çevre düzenleme ve dekorasyon gibi somut olanaklar, hizmet kalitesi, misafirperverlik, konfor, fiyat-kalite dengesi gibi soyut olanaklar, alternative etkinlikler, çocuk dostu, hayvan dostu ve sürdürülebilir turizm uygulamaları gibi işletme anlayışı ve doğal çevre, konum ve ulaşılabilirlik gibi çevresel olanakları olmak üzere toplam dört ana boyut ortaya koymuştur.

Asimetrik Etki

Pazarlama literatüründe son yıllarda yapılan bazı araştırmalar (Mikulic ve Prebezac, 2012; Albayrak ve Caber, 2013) ürün özellikleri ile memnuniyeti arasındaki ilişkinin simetrikten ziyade asimetrik olabileceğini ileri sürmüştür. Asimetrik ilişki, bir ürün özelliğinin olumsuz performansının, müşteri memnuniyeti üzerinde aynı özelliğin olumlu performansından daha büyük bir etkisinin olabileceğini ifade etmektedir (Matzler ve Sauerwein, 2002). Literatürde Kano modeli olarak da bilinen bu teori, ürün özelliklerinin müşteri memnuniyeti üzerindeki etkilerine göre temel, performans ve heyecan faktörleri olarak sınıflandırmakta olup, son zamanlarda "Üç Faktör Teorisi" olarak ifade edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Üç Faktör Teorisi (Kaynak: Albayrak, 2015)

Temel faktörler, müşteriler için sunulması gereken asgari hizmetleri içermekte olup, sunulmadığında memnuniyetsizliğe neden olan, ancak sunulduğunda memnuniyet yaratmayan özelliklerdir. Bu faktörlerin tersine heyecan faktörleri, sunulduğunda memnuniyeti artıran, sunulmadığında memnuniyet yaratmayan özelliklerdir. Heyecan faktörleri memnuniyet üzerinde daha büyük bir etkiye sahiptir. Performans faktörleri ise memnuniyetle doğrusal bir ilişkiye sahip olup, sunulduğunda memnuniyet, sunulmadığında memnuniyetsizlik yaratan gereksinimlerdir (Zhang ve Cole, 2016).

Asimetrik yaklaşıma göre ürün özelliklerinin sınıflandırılmasında araştırmacılar genellikle ceza-ödül karşıtlığı analizini kullanmışlardır. Bu analiz, kukla değişkenli regresyon analizi yardımıyla ürün özelliklerinin algılanan performansının memnuniyet üzerindeki değişen etkilerine göre ürün özelliklerini bahsedilen üç grupta sınıflandırmaktadır. Bu analizi gerçekleştirmek için her bir ürün özelliğine ilişkin puanlar üç bölüme ayrılır. En düşük seviyedeki üçte birlik bölüm (bir özellikten memnuniyeti en düşük olanların % 33'ü) için (0,1) (ceza); en yüksek seviyedeki üçte birlik bölüm (aynı özellikten memnuniyeti en yüksek olanların % 33'ü) için (1,0) (ödül) ve diğer orta seviyedeki grup (aynı özellikten memnuniyet seviyesi orta düzeyde olanlar) için (0) şeklinde kodlanır (Davras ve Caber, 2019). Kodlama sonucunda her bir özellik için iki adet kukla değişken oluşturulur. Ardından kukla değişkenler bağımsız, genel memnuniyet bağımlı değişken olarak kullanılan çok değişkenli regresyon analizi gerçekleştirilir. Analiz sonucunda her bir ürün özelliği için ilgili özellik performansının memnuniyet üzerinde doğrusal olmayan etkisini gösteren iki tane beta katsayısı (biri ürün özelliğinin düşük performans seviyesindeki, diğeri yüksek performans seviyesindeki etkisini gösteren) elde edilir (Albayrak, 2015). Elde edilen bu beta katsayılarına göre ürün özellikleri temel, performans ve heyecan faktörleri olarak sınıflandırılır.

YÖNTEM

Glamping turizm türüne katılan müşterilerden veri toplanmasında Türkiye'nin önde gelen çevrimiçi yorum platformlarından biri olan Otelpuan.com web sitesinden yararlanılmıştır. Çevrimiçi yorum sitelerinden elde edilen verilerin evreni temsil edebilme gücünün daha yüksek olmasının yanı sıra turizm ürünlerine ilişkin gerçek deneyimleri yansıtmaktadır (Park vd., 2020). Otelpuan.com web sitesinde glamping otel olarak sınıflandırılan yedi otel işletmesinin hizmetlerine ilişkin müşteriler tarafından verilen puanlar değerlendirilmiştir. Müşteriler her bir hizmet özelliğine ilişkin algılarını 1-10 (1:Çok kötü ……. 10: Çok iyi) arasında puan vererek değerlendirmiştir. İlgili web sitesinde müşterilerin yeme-içme, oda, servis ve fiyat-performans özellikleri hizmet kalitesi değişkenleri olarak kullanılmıştır. Ayrıca her bir müşterinin glamping otel işletmesine vermiş olduğu genel puan ise memnuniyet değişeni olarak kabul edilmiştir. 2024 yılı Nisan – Mayıs aylarında yapılan incelemede toplam 506 veri elde edilmiştir.

BULGULAR

Glamping otel işletmesi hizmet kalitesi değişkenleri kapsamında elde edilen verilerin normallik varsayımları çarpıklık ve basıklık değerleri baz alınarak değerlendirilmiştir. Her bir değişkene ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve çarpıklık-basıklık değerleri Tablo 1'de görülmektedir. Kline'nin (2005) önerisi doğrultusunda çarpıklık ve basıklık değeri için sırasıyla 3 ve 8 eşik değerleri baz alınmıştır. Değişkenlerin çarpıklık değerleri -1,129 ile -1,979 ve basıklık değerleri de 0,376 ile 3,264 arasında yer aldığından dolayı verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır. Değişkenlerin ortalamalarına bakıldığında, müşterilerin "servis" algılarının yüksek, "fiyat-performans" algılarının ise düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Standart	Çarpıklık	Basıklık
Yeme-içme	8,43	2,166	-1,532	1,783
Oda	8,00	2,307	-1,156	,592
Servis	8,78	2,120	-1,979	3,264
Fiyat-performans	7,99	2,369	-1,129	,376
Genel memnuniyet	8,39	1,922	-1,617	2,320

Glamping otel hizmet özelliklerinin genel memnuniyet üzerindeki asimetrik etkilerini test etmeden önce, ilgili hizmet özelliklerinin genel memnuniyeti anlamlı bir şekilde yordayıp yordamadığını test etmek için çok değişkenli regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinde dört hizmet özelliği (yeme-içme, oda, servis, fiyat-performans) bağımsız, genel memnuniyet bağımlı değişken olarak kullanılmıştır.

Table 2. Glamping otel hizmet özelliklerinin genel memuniyet üzerindeki simetrik etkileri

Hizmet özellikleri	β	t-değeri	p
Yeme-içme	,320	54,541	,000*
Oda	,323	61,196	,000*
Servis	,330	49,694	,000*
Fiyat-performans	,021	3,659	,000*

*p<0,01; R^2 :0,991; F: 13307,437 Bağımlı değişken: Genel memnuniyet

Analiz sonuçları modelin bir bütün olarak anlamlı olduğunu (F: 13307,437; p<.001) ve dört hizmet özelliği memnuniyetin %99'unu açıkladığını göstermiştir. Tablo 2'de gösterildiği gibi, tüm hizmet özellikleri genel memnuniyeti anlamlı bir şekilde yordamaktadır. Beta katsayılarına göre, "servis" özelliği genel memnuniyetin en güçlü yordayıcısıdır. Fiyat-performans özelliği ise genel memnuniyetin en düşük yordayısı olarak belirlenmiştir.
Son olarak glamping otel hizmet özelliklerinin performansı ile genel müşteri memnuniyeti arasındaki asimetrik ilişkileri belirlemek amacı ile kukla değişkenli regresyon analizi yardımıyla Ceza-Ödül Karşıtlığı analizi gerçekleştirilmiştir. Bunun için, her bir hizmet özelliğine ait ortalama değerleri üç gruba ayrılmış ve en yüksek ortalama değerine sahip olan grup için 1; en düşük ortalama değerine sahip olan grup için 0,1 şeklinde kodlanmıştır. Bu şekilde her bir hizmet özelliği için yüksek ve düşük performanslı olmak üzere iki, toplamda sekiz kukla değişken oluşturulmuştur. Sekiz kukla değişken bağımsız ve genel müşteri memnuniyeti bağımlı değişken olarak kullanılarak çok değişkenli regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda her bir hizmet özelliğine ait düşük ve yüksek performans düzeylerinde genel müşteri memnuniyetine etkiyi yansıtan iki ayrı katsayı elde edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Glamping otel hizmet özelliklerinin sınıflandırılması

Hizmet Özellikleri	Kukla Değişkenli Regresyon Katsayıları		Etki oranı	Sınıflama
	Düşük Performans	Yüksek		
Yeme-içme	-,221*	,184*	0,83	Temel
Oda	-,222*	,182*	0,82	Temel
Servis	-,304*	,181*	0,60	Temel
Fiyat-performans	-,062*	,008	0,13	Temel

*p<0,01; R^2:0,913; F: 648,900 Bağımlı değişken: Genel müşteri memnuniyeti

Glamping otel hizmet özelliklerinin genel memnuniyet üzerindeki asimetrik etkilere göre sınıflandırılması Matzler ve Renzl (2007) tarafından önerilen etki oranı değeri baz alınarak yapılmıştır. Etki oranı değeri, ödül değişkeninin beta katsayısının ceza değişkeninin beta katsayısına bölünmesiyle hesaplanır. Buna göre, elde edilen değer 0,9'dan küçükse o özellik temel faktör; 1,1'den büyükse o özellik heyecan faktörüdür. Değer 0,9 ile 1,1 arasında ise performans faktörü olarak sınıflandırılır. Bu kurala istinaden glamping otel işletmelerinin tüm hizmet özellikleri temel faktörler olarak kategorize edilmiştir (Tablo 3).

SONUÇ

Bu çalışmanın temel amacı glamping turizm kapsamında faaliyet göstermekte olan konaklama işletmelerinde sunulan hizmet özelliklerinin genel memnuniyet üzerindeki etkilerini asimetrik yaklaşımla incelemektir. Literatürde ürün özellikleri ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkileri araştıran çalışmaların çoğunda simetrik yaklaşımın benimsendiği göz önünde bulundurulursa asimetrik yaklaşımın kullanıldığı bu çalışma sonuçlarının literatüre özgün bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir.
Veriler otelpuan.com çevrimiçi yorum sitesinden alındığı için glamping işletmesinin hizmet özellikleri yeme-içme, oda, servis ve fiyat-performans olarak belirlenmiştir. Daha sonra simetrik varsayıma göre gerçekleştirilen çok değişkenli regresyon analiz sonuçları, servis özelliğinin genel memnuniyetin belirleyicisi olduğunu ortaya koymuştur. Bu "servis" hizmet özelliğinin performansının artırılması ile daha yüksek müşteri memnuniyeti sağlanmasının söz konusu olacağı tespit edilmiştir.

Diğer taraftan asimetrik varsayımına göre gerçekleştirilen ceza-ödül karşıtlığı analiz sonuçları, yeme-içme, oda, servis ve fiyat-performans özelliklerini temel faktörler içerisinde sınıflandırılmıştır. Bu özelliklere yönelik müşteri beklentilerinin karşılanmaması durmunda memnuniyetsizlik oluşacaktır. Bundan dolayı memnuniyetsizliğin önlenmesi için bu hizmet özelliklerine ilişkin mevcut performansın sürdürülmesi önem arz etmektedir. Başka bir ifadeyle bu özelliklere ilişkin performansın iyileştirilmesi genel memnuniyeti artırmayacaktır. Teorik açıdan çalışmanın sonuçları, turizm pazarlaması çerçevesinde turist davranışlarını anlamada bilimsel alana katkıda bulunmaktadır. Daha spesifik olarak, bu çalışma işletmelerinin sunmuş olduğu hizmet özelliklerinin genel memnuniyet üzerindeki etkilerini asimetrik varsayıma dayalı olarak incelemesi ve hizmet özelliklerini genel memnuniyet üzerindeki değişen etkilere göre sınıflandırması literatüre eşşiz bir katkı sağlamaktadır. Yönetimsel açıdan bakıldığında çalışma sonuçları glamping işletme sahiplerine ve yöneticilerine yönelik çıkarımlara da sahiptir. Tüm hizmet özellikleri temel faktör olarak sınıflandırıldığı için yetkililerin ilave yatırım yapmalarına gerek yoktur. Müşteri memnuniyetinin sürdürülebilirliği için sadece hizmet özelliklerinin mevcut performanslarının sürdürülmesi yeterli olacaktır.

Bu çalışma kapsamında verilerinin çevrimiçi bir yorum sitesinden alınması araştırmanın başlıca sınırını oluşturmaktadır. Verilerin farklı çevrimiçi sitelerden bir bölgede veya farklı bir zaman dilimi içerisinde, farklı milliyetlere uygulanmasıyla daha farklı sonuçlar elde edilebilir. Veriler çevrimiçi platformdan elde edildiği için glamping işletmelerinin sadece dört hizmet özelliği değerlendirilmiştir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda verilerin toplanmasında anket tekniğinin kullanılması, farklı hizmet özelliklerinin değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Adamovich, V., Nadda, V., Kot, M., & ul Haque, A. (2021). Camping vs. glamping tourism: providers' perspective in the United Kingdom. Journal of Environmental Management & Tourism, 12(6 (54)), 1431-1441.

Aksöz, E. O., Önem, B., & Aydın, B. (2020). Kamp Deneyimi Yaşayan Bireylerin Glamping'e İlişkin Algılarının Belirlenmesi. Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research, 4(2), 185-196.

Albayrak T., & Caber M (2013). Penalty-Reward-Contrast-Analysis: A Review of its Application in Customer Satisfaction Research. Total Quality Management & Business Excellence, 24(11), 1287-1300.

Albayrak, T. (2015). Ürün özelliklerinin performansı ile müşteri memnuniyeti arasındaki doğrusal ve doğrusal olmayan ilişkinin karşılaştırılması, Anatolia: Journal of Tourism Research, 26(1), 17-28.

Boscoboinik, A., & Bourquard, E. (2012). Glamping and rural imaginary. From production to consumption: Transformation of rural communities, 35, 149.

Brandao, F., Breda, Z., & Costa, C. (2019). Innovation and internationalization as development strategies for coastal tourism destinations: The role of organizational networks. Journal of Hospitality and Tourism Management, 41, 219–230

Brochado, A., & Pereira, C. (2017). Comfortable experiences in nature accommodation: Perceived service quality in glamping. Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 17, 77-83.

Craig, C. A., & Karabas, I. (2021). Glamping after the coronavirus pandemic. Tourism and Hospitality Research, 21(2), 251-256.

Davras Ö., & Caber M. (2019). Analysis of Hotel Services by Their Symmetric and Asymmetric Effects on Overall Customer Satisfaction: A Comparison of Market Segments. International Journal of Hospitality Management, 81, 83-93.

Düzgün, E. (2021). Pandemi sonrası yeni turist tercihi: Glamping turizmi. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 11(1), 145-158.

Filipe, S., Santos, C. A., & Barbosa, M. (2018). Tourists' motivations and obstacles for choosing glamping: An exploratory study. CBU International conference on innovations in science and education, march 21-23, 2018, Prague, Czech Republic, 6, 113–119.

Kim, M. J., & Hall, C. M. (2021). Do value-attitude-behavior and personality affect sustainability crowdfunding initiatives? Journal of Environmental Management, 280, Article 111827.

Kline, R. (2005). Principles and practice of structural equations modelling. 2nd ed. Guilford Press, London.

Matzler, K. & Renzl, B. (2007). Assessing asymmetric effects in the formation of employee satisfaction. Tourism Management, 28, 1093-1103. doi:10.1016/j.tourman.2006.07.009

Matzler, K., & Sauerwein, E. (2002). The Factor Structure of Customer Satisfaction: An Empirical Test of the Importance Grid and the Penalty-Reward-Constrant Analysis. International Journal of Service Industry Management, 13(4), 314-332.

Meriç, S., Subaşı, A., & Şahin, S. (2021). Van Gölü havzasının glamping turizmi potansiyeli. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (53), 401-418.

Mikulic, J., & Prebezac, D. (2012). Using Dummy Regression to Explore Asymmetric Effects in Tourists Satisfaction: A Cautionary Note, Tourism Management, 33, 713-716.

Oviedo-García, M. A., Vega-Vazquez, ´ M., Castellanos-Verdugo, & Orgaz-Agüera, F. (2019). Tourism in protected areas and the impact of servicescape on tourist satisfaction, key in sustainability. Journal of Destination Marketing & Management, 12, 74–83

Özge, A. D. A. N., Çavdırlı, C. M., & Alkan, C. (2023) Glamping İşletmeleri Ziyaretçi Yorumlarının İçerik Analizi: Tripadvisor Türkiye Örneği, Journal of Tourism & Gastronomy Studies 11(3), 2549-2572.

Park, S., Lee, J. S., & Nicolau, J. L. (2020). Understanding the dynamics of the quality of airline service attributes: Satisfiers and dissatisfiers. Tourism Management, 81, 104163.

Pop, A. M., Marian-Potra, A. C., Hognogi, G. G., & Puiu, V. (2024). Glamping tourism as a sustainable response to the need to reinvigorate domestic tourism. Journal of Destination Marketing & Management, 31, 100803.

Shahabi Sorman Abadi, R., Ghaderi, Z., Hall, C. M., Soltaninasab, M., & Hossein Qezelbash, A. (2023). COVID-19 and the travel behavior of xenophobic tourists. Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events, 15(3), 377-399.

Singh, S., Nicely, A., Day, J., & Cai, L. A. (2022). Marketing message for post-pandemic destination recovery – a Delphi study. Journal of Destination Marketing & Management, 23, Article 100676

Zhang, Y., & Cole, S.T. (2016). Dimensions of Lodging Guest Satisfaction among Guest with Mobility Challenges: A-Mixed Method Analysis of Web-Based Texts, Tourism Management, 53: 13-27.

KAHVE DÜKKANLARINDAKİ YENİLİKÇİLİĞİN MÜŞTERİ VATANDAŞLIK DAVRANIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr, Gonca Manap DAVRAS
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Turizm Fakültesi
ORCID: 0000-0003-0014-9983

Doç. Dr. Özgür DAVRAS
Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF Turizm İşletmeciliği
ORCID: 0000-0001-9037-4193

ÖZET
Yiyecek ve içecek sektörünün yükselen yıldızı olan kahve dükkanlarına çeşitli ve farklı kahve tatlarını kapsayan konsept dahilinde yeni kahve dükkanları eklenmektedir. Oluşan yoğun rekabet ortamında kahve dükkanlarının pazar payını artırarak rekabet avantajı sağlayabilmeleri etkili pazarlama araçlarını kullanabilmelerine ve müşteri değeri yaratmalarına bağlıdır. Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte bu pazarlama araçlarından biri de yenilikçiliktir. Bu çalışmanın amacı kahve dükkanlarındaki yenilikçi uygulamaların müşteri vatandaşlık davranışı üzerindeki etkilerini incelemektir. Uluslararası zincir bir kahve dükkanı müşterilerinden elde edilen 426 verinin analiz sonuçlarına göre menü yeniliği, teknoloji tabanlı yenilik, deneyimsel yenilik ve pazarlama yeniliği boyutları müşteri vatandaşlık davranışını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Çalışma sonuçlarının literatüre özgün bir katkı sağlamasının yanı sıra kahve dükkanı yöneticilerine stratejik plan geliştirebilmeleri açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Kahve turizmi, Kahve dükkanları, Yenilikçilik, Müşteri vatandaşlık davranışı

EXAMINING THE EFFECTS OF INNOVATIVENESS IN COFFEE SHOPS ON CUSTOMER CITIZENSHIP BEHAVIOUR

ABSTRACT
Coffee shops are the rising star of the food and beverage sector, and new coffee shops are being added with a concept that includes various and different coffee flavours. In an intensely competitive environment, the ability of coffee shops to increase their market share and gain competitive advantage depends on their ability to use effective marketing tools and create customer value. Today, with the developing technology, one of these marketing tools is innovation. The purpose of this study is to examine the effects of innovative practices in coffee shops on customer citizenship behaviour. According to the results of the analysis of 426 data obtained from the customers of an international chain coffee shop, it was found that menu innovation, technology-based innovation, experiential innovation and marketing innovation dimensions positively affect customer citizenship behaviour. It is thought that the results of the study will provide a unique contribution to the literature as well as guiding coffee shop managers in terms of developing strategic plans.
Keywords: Coffee tourism, Coffee shops, Innovativeness, Customer citizenship behaviour

GİRİŞ

Dünyanın en popüler içeceklerinden biri olan kahve günümüzde sosyalleşme aracı olarak görülmektedir (Caprioli vd., 2015). Eşsiz tadı ve kokusuyla birçok bireyin rutinlerinin ayrılmaz bir parçası olan kahve, sosyal hayatın canlı ve hareketli kalmasına, özel anlar yaşamasına katkıda bulunmaktadır (Vu vd., 2022). Son yıllarda kahve tüketimi daha da artarak bir turizm deneyimi haline gelmiş ve kahve turizmi adı altında niş bir pazar ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda bireyler sosyalleşmek ve etkileşim kurmak amacıyla kahve tüketimlerini toplum içerisinde bir yaşam tarzı hale gelen kahve dükkanlarında deneyimlemektedirler (Manzo, 2014). Kahve dükkanlarını tercih eden insanlar; sunulan ürün ve hizmetten faydalanmak, akranları ve aileleri ile sosyalleşmek veya kişisel olarak deneyim elde etmek gibi farklı birçok deneyim yaşamaktadırlar (Bayındır vd., 2020).

Kahve turizmine yönelik taleple birlikte kahve dükkânlarının sayısı da gün geçtikçe artmaktadır. 2000'li yıllardan itibaren uluslararası marka değerine sahip kahve dükkanı zincirleri Türkiye pazarına girmiş ve bu durum yerli ve yabancı kahve dükkanlarının açılmasıyla devam etmektedir. Allegra Project Cafe Middle East 2019 raporuna göre Türkiye kahve dükkanı pazarında en büyük pazarlardan biri olarak görülmektedir (Onurlu ve Atasayar, 2021). Kahve turizmine yönelik talep ve kahve dükkânı sayısındaki artış beraberinde rekabeti de getirmektedir. Kahve dükkanı yatırımcılarının bu yoğun rekabet ortamında finansal performanslarını artırabilmeleri için rakiplerine göre farklılık yaratmalarını zorunlu kılmıştır. Yoğun rekabet ortamında işletmelerin rekabet avantajı sağlayabilmesinde önemli rol oynayan faktörlerden biri de işletmenin yenilikçilik kabiliyetidir (Kim vd., 2018). Martínez-Román vd. (2015) yenilikçiliğin işletmelerin rekabet üstünlüğü kurmalarına katkı sağladığını, Jalilvand (2017) ise yenilikçiliği benimsemeyen işletmelerin rekabet edemeyeceğini ileri sürmüştür. Dolayısıyla kahve dükkanlarının rakiplerinin önüne geçebilmelerinde yenilikçilik uygulamaları önem arz etmektedir.

Literatürde yenilikçilik uygulamalarının müşteri tutum ve davranışları üzerinde olumlu etkileri olduğu raporlanmakla birlikte, Kim vd. (2018) bu değişkenler arasındaki ilişkilerin daha fazla araştırılması gerektiğini ifade etmiştir. Yenilikçilik uygulamalarının ortak değer yaratma davranışı (Yen vd., 2020), memnuniyet ve sadakat (Hollebeek ve Rather, 2019) ve tekrar ziyaret etme (Kazancı ve Atay, 2022) gibi müşteri davranışlarının belirleyici olduğunu ampirik araştırmalar göstermiştir. Ancak, yenilikçilik ve müşteri vatandaşlık davranışı arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Literatürdeki bu boşluğu genişletmek amacıyla, bu çalışma kahve dükkanlarında uygulanan yenilik faaliyetlerinin müşteri vatandaşlık davranışı üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışma sonuçlarının aynı zamanda kahve dükkanı yöneticilerine son yıllarda büyüyen kahve turizmi pazarından daha fazla pay alabilmeleri için doğru strateji ve politika geliştirebilelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Yenilikçilik

Yenilikçilik literatürde farklı şekilde tanımlanmıştır. Örneğin Hurley ve Hult (1998) bir firmanın yeni fikirleri ve ürünleri hızlı bir şekilde geliştirme ve uygulama kabiliyeti olarak tanımlayarak yenilikçiliğin işletmenin kültür düzeyini temsil ettiğini ifade etmişlerdir. Tajeddini vd. (2017) bir işletmenin yeni teknolojileri, süreçleri veya kavramları benimseme, taklit etme veya uygulama ve rakiplerinden önce yenilikçi, benzersiz ürün veya hizmetleri ticari olarak piyasaya sürme istekliliği ve yeteneği olarak tanımlamıştır. Yen vd. (2020) ise organizasyonların kendilerini diğer pazar rakiplerinden farklılaştırmak için fikirleri yeni ürünlere, hizmetlere veya süreçlere dönüştürdüğü çok aşamalı bir süreç olarak belirtmiştir.

İşletmelerin yoğun rekabet ortamında rekabet avantajı sağlayabilmeleri işletmenin yenilikçilik kabiliyetine bağlıdır (Kim vd., 2018). Jalilvand (2017) yeninilikçiliği benimsemeyen işletmelerin rekabet ortamında başarılı olamayacağını ifade etmiştir.
Yenilikçilik uygulamaları turizm işletmelerinin başarısında önemli rol oynamaktadır (Pikkemaat ve Peters, 2012). Örneğin Kallmuenzer ve Peters (2018) yenilikçiliğin hem turizm işletmeleri hem de turizm işletmesi olmayan kurumların finansal performansını artırdığını tespit etmiştir. Hollebeek ve Rather (2019), Hindistan'da 340 acenta müşteri üzerinde yaptıkları çalışmalarında hizmet yeniliklerinin müşteri menuniyetini, ortak değer yaratma davranışını ve müşteri sadakatini olumlu yönde etkilediğini raporlamışlardır. Couture vd. (2015) turizm yeniliklerinin müşterilerin çevrimiçi davranışlarını da olumlu yönde etkildeğini ampirik olarak kanıtlamıştır. Araştırmacılar, yenilikçiliğin müşterilerin işletmenin web site ziyaret sıklığı, broşürlerin indirilme sayısı ve çevrimiçi satınalma hacmi ile ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca yenilikçilik algısı yüksek olan müşterilerin işletme ile aktif ve işbirlikçi bir iletişim sürdürdüğünü de ortaya koymuşlardır. Martínez-Román vd. (2015) ürün ve süreçlerdeki yenilikçi uygulamalar ile işletme karlılığı arasında pozitif doğrusal bir ilişkinin olduğunu, Dela Peña et al. (2016) ise yenilikçi uygulamalar yapan konaklama işletmelerine turistlerin daha fazla para ödemeye istekli olduklarını tespit etmiştir.

Müşteri Vatandaşlık Davranışı (MVD)

MVD, yönetim ve organizyon alanında kullanılan örgütsel vatandaşlık davranışından türetilen bir kavramdır. Örgütte çalışanların rol dışı davranışlar olarak tanımlanan vatandaşlık davranışı örgütün başarısı için önemli bir unsur olarak görülmektedir (Liu vd., 2021). Sadece çalışanların davranışına odaklanan vatandaşlık davranışı, Groth (2005) tarafından genişletilerek pazarlama alanında tüketici davranışına da uyarlanmıştır. MVD, bir kurumda hizmetlerin başarılı bir şekilde üretilmesi veya sunulması için zorunlu olmayan, gönüllü ve kendi kendini yönlendiren müşteri davranışı (Nguyen ve Chiu, 2023) veya beklentilerin ötesinde isteğe bağlı ve açık olmayan davranışlar (Kim ve Jang, 2023) olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlara göre MVD'nin temel özellikleri gönüllülük esasına dayanması, ücret veya ödül gibi herhangi bir beklentinin olmaması ve işletmelere çeşitli şekillerde fayda sağlaması olarak sıralanabilir (Bove vd., 2009). Bir çok araştırmacı MVD'nin birden fazla bileşen oluştuğunu savunmuştur. Bunlar arasında Yi ve Gong (2013) tarafından önerilen boyutlu yapı akademisyenler tarafından benimsenmiştir. Önerilen boyutlu yapıya göre MVD yardım etme, geri bildirim, savunuculuk ve tolerans olmak üzere dört bileşenden oluşmaktadır. Yardım etme boyutu, müşterilerin zor durumda kaldıklarında diğer müşterilere yardım etmesi; geri bildirim boyutu çalışanların ve bir firmanın hizmet sunumunu iyileştirmesine yardımcı olmak için müşteriler tarafından sağlanan olumlu ya da olumsuz tüm bilgilerin sağlanması; savunuculuk boyutu ürün veya işletmelerin müşteriler tarafından başkalarına tavsiye edilmesi; tolerans boyutu ise müşterilerin hizmet beklentilerinin karşılamadığı bir durumda sabırlı olmaya istekli oldukları anlamına gelmektedir.
Turizm literatüründe ilgili alan çalışmaları MVD'nin çeşitli değişkenlerle ilişkilerini araştırmıştır. Örneğin, Tuan (2018) kurumsal sosyal sorumluluğun turistlerin destinasyona ilişkin vatandaşlık davranışı üzerinde etkisi olduğunu tespit etmiştir. Woo (2019) havayolu müşterileri üzerinde yaptığı çalışmasında, hizmet kalitesinin algılanan değer aracılığıyla MVD'yi etkilediğini tespit etmiştir. Havayolu yolcuları üzerine yapılan bir diğer çalışmada (Cheng vd., 2016) MVD'nin marka bağlılığının öncülü olduğu belirlenmiştir. Hwang ve Lyu (2020) ise çevre dostu havayollarının MVD'nin tüm boyutlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur.

Arıca vd. (2022) turistik ürün satın alan 704 müşteri üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında, MVD'nin yardım etme boyutu negatif ağızdan ağıza davranış üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu, savunuculuk boyutunun etkisinin anlamsız olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Son olarak Tuan vd. (2019) MVD'nin ortak değer yaratma davranışının öncülü olabileceğini tespit etmiştir.

Yenilikçilik ve Müşteri Vatandaşlık Davranışı Arasındaki İlişki

Yenilikçilik üzerine yapılan ampirik çalışmalar hizmet sağlayıcılar tarafından uygulanan yenilikçilik faaliyetlerinin müşteri algılarını etkilediğini göstermektedir. Örneğin, Fu ve Elliott (2013) tüketicilerin işletmelerin yenilikçiliğine ilişkin algılarının değer ve inançlarını yansıttığını ve bunların da sonraki tutum ve davranışları etkilediğini öne sürmüştür. Yeh (2015), firma yenilikçiliğinin açık fikirli niteliğinin bilgi ve yetkinliğin yaratılmasını ve paylaşılmasını teşvik ettiğini; bu nedenle, işletmelerin yenilikçi uygulamalarının tüketici savunuculuğunu artırdığını bildirmiştir. Ayrıca, Hwang vd. (2019) drone ile yemek dağıtım hizmetlerini incelemiş ve tüketicilerin bu tür hizmetlerdeki yenilikçilik algısının, bu hizmetleri başkalarına tavsiye etme isteklerini olumlu yönde etkilediğini gözlemlemiştir. Getnet vd. (2019) müşterilerin yenilikçi hizmet ve ürünlerin kendi ihtiyaç ve çıkarlarını karşılayabileceğine inandığında, hizmet ve ürünlerinin değerinin arttığını belirlemektedir. Kim vd. (2019) müşterilerin yenilikçilik algısının müşteri vatandaşlık davranışları ile pozitif yönde ilişkili olduğunu bulmuştur. Tüm bu çalışmalara dayanarak, kahve dükkanlarındaki yenilikçi uygulamaların müşteri vatandaşlık davranışını olumlu yönde etkileyebileceği varsayılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış olup, verilerinin toplanmasında anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların kişisel özelliklerini belirlemeye yönelik altı soru yöneltilmiştir. İkinci bölümde katılımcıların kahve dükkanındaki yenilikçi uygulamalara ilişkin algılarını ölçen 18 madde yer almaktadır. Bu maddeler Yen vd.'nin (2020) çalışmasından uyarlanmıştır. Son bölümde yer alan altı madde ise müşterilerin vatandaşlık davranışlarını ölçmek amacıyla oluşturulmuştur. Bu maddeler Caber vd.'nin (2023) çalışmasından uyarlanmıştır. Tüm maddeler 7'li Likert ölçeği ile ölçülmüştür. Araştırmanın evrenini Isparta'da faaliyet göstermekte olan uluslararası marka değerine sahip kahve dükkanı müşterileri oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında tesadüfi olmayan yöntemlerden kolayda örnekleme yöntemiyle Şubat – Mayıs 2024 döneminde toplam 426 anket toplanmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan 426 kişinin %64,9'u erkek, %35,1'i kadındır. Medeni durumlarına göre büyük bir çoğunluğu bekarlar (%84,4) oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 24,34'tür. Lisans mezunlarının oranı %76,4'tür. Bunu sırasıyla lise (%12,7) ve lisans üstü (%10,8) mezunları takip etmektedir. Kahve dükkanını haftada en az bir kez ziyaret edenlerin oranı %28,6'dır. Haftada iki kez ziyaret ettiğini beyan edenlerin oranı ise %24,9'dur.

Literatürden uyarlanan kahve dükkanı yenilikçi uygulamaları ve müşteri deneyimi ölçeklerinin elde edilen verilerle güvenilirlik ve geçerliliğini test etmek için AMOS 22 istatistik paket programından yararlanılarak doğrulayıcı faktör analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Menü yeniliği, teknoloji tabanlı hizmet yeniliği, deneyimsel yenilik ve pazarlama yeniliği olmak üzere dört boyuttan oluşan yenilikçi uygulamalar ölçeği için maximum-likelihood yöntemi ile birinci düzey DFA, tek boyuttan oluşan müşteri vatandaşlık davranışı için maximum-likelihood yöntemi ile tek faktör DFA yapılmıştır.

DFA'da uyum indeksleri Meydan ve Şeşen'in (2015) önermiş olduğu indeksler (X^2/df, GFI, CFI, RMSEA) baz alınarak değerlendirilmiştir. Araştırmacılara göre; GFI değeri 0,85'ten büyük, CFI değeri 0,95'ten büyük, RMSEA 0,08'den küçük ve X^2/df 5'ten küçükse, bir model veya bir yapı genellikle kabul edilebilir olarak değerlendirilir. Dört boyutlu yenilikçi uygulamalar ölçeği için gerçekleştirilen birinci DFA sonucunda elde edilen uyum indeksleri (X^2/df = 3,227; GFI = 0,899; CFI = 0,945; RMSEA: 0,072) yenilikçi uygulamalar ölçeğinin kabul edilebilir bir uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Tek boyutlu müşteri vatandaşlık davranışı ölçeği için gerçekleştirilen tek faktörlü DFA sonucunda elde edilen değerler (X^2/df = 29,077; GFI = 0,834; CFI = 0,848; RMSEA: 0,257) ölçeğin iyi uyum göstermediğini ortaya koyduğundan, AMOS paket programın önermiş olduğu bazı modifikasyonlar yapılmıştır. Bu kapsamda ölçekten bir madde çıkarılmış ve arasında iki adet kovaryans oluşturulmuştur. Tekrar gerçeleştirilen tek faktörlü DFA sonuçları (X^2/df = 3,055; GFI = ,992; CFI = 0,995; RMSEA: 0,070) müşteri vatandaşlık davranış ölçeğinin iyi uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Heri iki ölçeğe dair maddelerin faktör yük değerleri ve güvenirlik katsayılarıları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Ölçek maddelerine ilişkin faktör yük değerleri ve güvenilirlik katsayıları

Ölçekler		Maddeler	Faktör yükleri	AVE	CR	Cronbach Alfa
Yenilikçi Uygulamalar	Menü yeniliği	Yeni yiyecek alternatiflerin sunulması	,722	,601	,882	,882
		Kişiye özel menü sunulması	,753			
		Menünün sürekli güncellenmesi	,823			
		Yeni lezzetlerin sunulması	,804			
		Yeni sunum tekniklerinin geliştirilmesi	,772			
	Teknoloji tabanlı yenilik	Kare kod gibi yeni yeni uygulama araçlarının sunulması	,790	,674	,892	,892
		Hizmetlerde yenilikçi teknolojinin kullanılması	,835			
		Son teknolojik hizmetlerin sunulması	,821			
		Sipariş işlemlerinde teknolojinin kullanılması	,839			
	Deneyimsel yenilik	Fiziksel tasarımların yeni olması	,783	,581	,847	,845
		Müşterilere yenilikçi yöntemlerle hizmet verilmesi	,805			
		Yenilikçi etkinliklerle tanınması	,723			
		Müşteri sorunları çözmede yenilikçi yöntemlerin kullanılması	,737			
	Pazarlama yeniliği	Digital pazarlama faaliyetlerde bulunulması	,802	,558	,863	,863
		Yeni pazarlama yöntemlerinin kullanılması	,784			
		Yenilikçi fırsatların (kampanya, promosyon gibi) sunulması	,754			
		Yenilikçi iletişim platformların (çevrimiçi sohbet) sağlanması	,691			
		Yenililikçi üye programının sağlanamsı	,700			
Müşteri vatandaşlık davranışı		Hizmetlerinin nasıl geliştirileceği konusunda öneri sunmak	,792	,673	,911	,899
		Kahve dükkanını başkalarına tavsiye etmek	,737			
		Hizmetin iyileştirilesi ile ilgili fikileri yetkililere iletmek	,948			
		Sorunların çözümü için yetkililere yapıcı öneride bulunmak	,811			
		Yetkililere hizmet sürecini kolaylaştıracak önerilerde bulunmak	,801			

Tablo 1 incelendiğinde her iki ölçeğin maddelerine ilişkin faktör yük değerlerinin 0,691 ile 0,948 arasında değiştiği görülmektedir. Bu değerler Hair vd. (2010) tarafından önerilen ve genel kabul gören 0,50 eşiğini aşmaktadır. Ölçek boyutlarının AVE değerleri 0,558 ile 0,674 arasında değişmekte olup, yakınsak geçerliliği sağlamak için minimum 0,50 kriterini karşılamaktadır (Fornell & Larcker, 1981).

Bu sonuçlar, ölçeklerin yakınsak geçerliliği için kanıt sağlamıştır. Ayrıca, yapıların güvenilirliği Cronbach alfa katsayısı ve CR (bileşik güvenilirlik) katsayısı kullanılarak değerlendirilmiştir. Tablo 1'de gösterildiği gibi, tüm boyutların hem Cronbach alfa hem de CR katsayısı önerilen değerleri (Cronbach alfa için 0,70 ve CR için 0,70) aşmış (Hair vd., 2010) ve tüm yapılar için iç tutarlılığı sağlamıştır.
Kahve dükkanlarında yenilikçi uygulamalarının müşteri vatandaşlık davranışı üzerindeki etkilerini incelemek için çok değişkenli regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinde dört yenilikçi uygulama bağımsız, müşteri vatandaşlık davranışı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Yenilikçi uygulamaların müşteri vatandaşlık davranışı üzerindeki etkileri

İlişki			β	VIF	t-değeri	p
Menü MVD	→	yeniliği	,257	2,980	3,411	,001
Teknoloji MVD	tabanlı →	yenilik	,190	3,551	2,455	,014
Deneyimsel MVD	→	yenilik	,312	3,798	3,696	,000
Pazarlama MVD	→	yeniliği	,416	2,757	5,543	,000

*p<0,01; R^2 :0,398; F: 69,119; Bağımlı değişken: MVD
MVD: Müşteri vatandaşlık davranışı

Analiz sonuçları modelin bir bütün olarak anlamlı olduğunu (F: 69,119; p<.001) ve dört yenilikçi uygulama boyutlarının müşteri vatandaşlık davranışının %40'ını açıkladığını göstermiştir. Tablo 2'de gösterildiği gibi tüm yenilikçi uygulama boyutlarından pazarlama yeniliği boyutu MVD'nin en güçlü yordayıcısı iken teknoloji tabanlı yenilik boyutu MVD'nin en düşük yordayıcısı olarak belirlenmiştir.

SONUÇ

Bu çalışmanın temel amacı kahve turizmi kapsamında faaliyet göstermekte olan kahve dükkanlarındaki yenilikçi uygulamalarının müşteri vatandaşlık davranışı üzerindeki etkilerini incelemektir. Turizm literatürde yoğun ilgi gören yenilikçi uygulamaların kahve dükkanı özelinde incelenmesi ve bu uygulamaların turizm literatüründe az ilgi gören müşteri vatandaşlık davranışı ile ilişkilerin incelenmesiyle çalışma sonuçlarının literatüre özgün bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir.
İlk olarak menü yeniliği, teknoloji tabanlı yenilik, deneyimsel yenilik ve pazarlama yeniliği olmak üzere dört boyutlu yenilikçi uygulamalar ölçeğinin yapısı DFA ile doğrulanmıştır. Dolayısıyla bu sonuç, ölçeğin uyarlandığı Yen vd.'nin (2020) çalışmasını desteklemektedir. İkinci olarak, yenilikçi uygulamaların müşteri vatandaşlık davranışı üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu ortaya konulmuştur. Kahve dükkanlarında yenilikçi uygulamaların performansının artırılmasıyla daha yüksek müşteri vatandaşlık davranışının sağlanması söz konusudur. Bu çalışma literatürden farklı olarak yenililikçilik ölçeğini birinci düzey yapı olarak ele alarak her bir yenilikçilik uygulamasının müşteri vatandaşlık davranışı üzerindeki etkisi ayrı ayrı incelenmiştir. Analiz sonuçları müşteri vatandaşık davranışını en fazla pazarlama yeniliğinin, en az ise teknoloji tabanlı yenilikçi uygulamaların etkilediğini göstermiştir.

Son olarak, bu çalışma Kim vd.'nin (2018) yenilikçiliğin farklı değişkenler üzerindeki etkilerinin araştırılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu yönündeki önerisine bir yanıt teşkil etmektedir. Bu çalışma kahve dükkanı bağlamında yenilikçilik ve müşteri vatandaşlık davranışı arasında ampirik bulgular sağlayarak literatürdeki boşluğu doldurmaktadır.

Çalışmanın sonuçları aynı zamanda bazı yönetsel çıkarımlar sağlamaktadır. Bu çalışma, yiyecek ve içecek endüstrisinde müşteri vatandaşlık davranışını artırmak için yenilikçiliğin (menü, teknoloji tabanlı hizmetler, deneyim ve pazarlama açısından) önemini ortaya koymuştur. Kahve dükkanı yönetici veya girişimcileri, müşteri vatandaşık davranışını artırmak için müşterileri cezbeden yenilikçi stratejiler geliştirmeye devam etmelidir. Bu kapsamda çeşitli yenilikçi çözümler benimsenebilir, menüler ile yenilikçi teknoloji tabanlı ve deneyimsel hizmetleri entegre edilebilir ve müşterilere benzersiz hizmet deneyimleri sunmak için yenilikçi pazarlama stratejileri oluşturulabilir. Örneğin, kahve dükkanında düzenli olarak yeni menü seçenekleri sunabilir ve ürünlerin kalitesini ve değerini artırmak için yaratıcı kahve sunumları uygulayabilir, böylece müşterilere benzersiz ve yenilikçi kahve deneyimleri sağlanabilir. Ayrıca, kahve dükkanı yöneticileri değerli bir kahve deneyimi yaratmak için alışılmadık dekor ve estetik ortamlar da kullanabilir. Buna ek olarak, yenilikçi restoran tasarımlarının video ve fotoğrafları Twitter, Instagram ve Facebook gibi çeşitli sosyal medya platformlarında mevcut ve potansiyel müşterilerle paylaşabilir.

Her araştırmanın olduğu gibi bu çalışmanın da bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, araştırma yalnızca zincir bir kahve dükkanının müşterilerini incelemiştir ve bu nedenle sonuçlar diğer zincir kahve dükkanlarını veya diğer sektörleri için tam olarak genellenemeyebilir. Bu nedenle, gelecekteki çalışmalarda birden fazla kahve dükkanı markalarları için veya diğer turizm endüstrileri (örneğin, otel endüstrisi ve havayolu endüstrisi) için araştırma önerilmektedir. İkinci olarak çalışmada kesitsel bir çalışma tasarımı kullanılmıştır; bu durum da sonuçların nedensel ilişki çıkarımını etkilemiş olabilir. Bu nedenle, gelecekteki çalışmaların nedensellik çıkarımını geliştirmek için boylamsal tasarım kullanması önerilmektedir. Son olarak, bu çalışmada yenilikçi uygulamaların müşteri vatandaşlık davranışı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Gelecekteki çalışmalar yenilikçi uygulamaların müşteri adanmışlığı, ortak değer yaratma davranışı ve marka değeri algısı gibi farklı değişkenler üzerindeki etkilerini araştırarak literature katkıda bulunabilir.

KAYNAKÇA

Arıca, R., Polat, I., Cobanoglu, C., Çorbacı, A., Chen, P. J., & Hsu, M. J. (2022). Value co-destruction and negative e-WOM behavior: the mediating role of tourist citizenship. Tourism review, 77(4), 1116-1134.

Bayındır, M. S., Bayındır, B., & Önçel, S. (2020). X, y ve z kuşağı tüketicilerin kahve dükkânlarını tercih etme alışkanlıklarının incelenmesi. Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 4(4), 3949-3963.

Bove, L. L., Pervan, S. J., Beatty, S. E., & Shiu, E., et al. (2009). Service worker role inencouraging customer organizational citizenship behaviors. Journal of Business Research,62(7), 698–705.

Caber, M., Albayrak, T., Karasakal, S., & González-Rodríguez, M. R. (2023). Building customer citizenship behaviour through mobile application quality: the mediating role of flow experience and customer engagement. Current Issues in Tourism, 1-16.

Caprioli, G., Cortese, M., Sagratini, G., & Vittori, S. (2015). The influence of different types of preparation (espresso and brew) on coffee aroma and main bioactive constituents. International journal of food sciences and nutrition, 66(5), 505-513.

Cheng, J. C., Luo, S. J., Yen, C. H., & Yang, Y. F. (2016). Brand attachment and customer citizenship behaviors. The Service Industries Journal, 36(7-8), 263-277.

Couture, A., Arcand, M., Sénécal, S., & Ouellet, J. F. (2015). The influence of tourism innovativeness on online consumer behavior. Journal of Travel Research, 54(1), 66-79

De la Peña, M. R., Núñez-Serrano, J. A., Turrión, J., & Velázquez, F. J. (2016). Are innovations relevant for consumers in the hospitality industry? A hedonic approach for Cuban hotels. Tourism Management, 55, 184-196.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of Marketing Research, 18(1), 39-50.

Fu, F. Q., & Elliott, M. T. (2013). The moderating effect of perceived product innovativeness and product knowledge on new product adoption: An integrated model. Journal of Marketing Theory and Practice, 21(3), 257-272.

Getnet, H., O'Cass, A., Ahmadi, H., & Siahtiri, V. (2019). Supporting product innovativeness and customer value at the bottom of the pyramid through context-specific capabilities and social ties. Industrial Marketing Management, 83, 70-80.

Groth, M. (2005). Customers as good soldiers: Examining citizenship behaviors in internet service deliveries. Journal of management, 31(1), 7-27.

Hair, J. F., Black,W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Multivariate data analysis. USA: Prentice Hall.

Hollebeek, L., & Rather, R. A. (2019). Service innovativeness and tourism customer outcomes. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 31(11), 4227-4246.

Hurley, R. F., & Hult, G. T. M. (1998). Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. Journal of marketing, 62(3), 42-54.

Hwang, J., & Lyu, S. O. (2020). Relationships among green image, consumer attitudes, desire, and customer citizenship behavior in the airline industry. International Journal of Sustainable Transportation, 14(6), 437-447.

Hwang, J., Lee, J. S., & Kim, H. (2019). Perceived innovativeness of drone food delivery services and its impacts on attitude and behavioral intentions: The moderating role of gender and age. International Journal of Hospitality Management, 81, 94-103.

Jalilvand, M. R. (2017). The effect of innovativeness and customer-oriented systems on performance in the hotel industry of Iran. Journal of Science and Technology Policy Management, 8(1), 43-61.

Kallmuenzer, A., & Peters, M. (2018). Innovativeness and control mechanisms in tourism and hospitality family firms: A comparative study. International Journal of Hospitality Management, 70, 66-74.

Kazancı, O., & Atay, H. (2022). Restoranlarda Yenilikçiliğin Tekrar Ziyaret Etme Niyeti Üzerindeki Etkisi: Kuşadası Restoranları Üzerine Bir Uygulama. Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 6(1), 40-57.

Kim, E., Tang, L. R., & Bosselman, R. (2018). Measuring customer perceptions of restaurant innovativeness: Developing and validating a scale. International Journal of Hospitality Management, 74, 85-98.

Kim, E., Tang, L., & Bosselman, R. (2019). Customer perceptions of innovativeness: An accelerator for value co-creation. Journal of Hospitality & Tourism Research, 43(6), 807-838.

Kim, M., & Jang, J. (2023). The impact of employees' perceived customer citizenship behaviors on organizational citizenship behaviors: the mediating roles of employee customer-orientation attitude. International Journal of Hospitality & Tourism Administration, 24(4), 669-694.

Liu, L., Cui, T., Wu, J., Cao, R., & Ye, Y. (2021). Encouraging tourist citizenship behavior through resource uniqueness and service quality: The mediating role of emotions. Journal of Vacation Marketing, 27(1), 45-60.

Manzo, J. (2014). Machines, people, and social interaction in "third-wave" coffeehouses. Journal of Arts and Humanities, 3(8), 1-12.

Martínez-Román, J. A., Tamayo, J. A., Gamero, J., & Romero, J. E. (2015). Innovativeness and business performances in tourism SMEs. Annals of Tourism Research, 54, 118-135.

Meydan, C.H. ve Şeşen, H. (2015), Yapısal Eşitlik Modellemesi AMOS Uygulamaları, 2. Baskı, Ankara: Detay Yayıncılık.

Nguyen, D. M., & Chiu, Y. T. H. (2023). Corporate social responsibility authenticity as an antecedent to customer citizenship behavior: evidence from hospitality industry in Taiwan. Journal of Hospitality Marketing & Management, 32(4), 477-504.

Onurlu, Ö., & Atasayar, M. (2021). Kahve dükkânı müşterilerinin yeniden satın alma niyetinin oluşturulmasında mağaza atmosferi unsurlarının önemi. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 10(3), 2891-2916.

Pikkemaat, B., & Peters, M. (2012). Towards the measurement of innovation–a pilot study in the small and medium sized hotel industry. In Innovation in hospitality and tourism (pp. 89-112). Routledge.

Tajeddini, K., Altinay, L., & Ratten, V. (2017). Service innovativeness and the structuring of organizations: The moderating roles of learning orientation and inter-functional coordination. International Journal of Hospitality Management, 65, 100-114.

Tuan, L. T. (2018). Activating tourists' citizenship behavior for the environment: the roles of CSR and frontline employees' citizenship behavior for the environment. Journal of Sustainable Tourism, 26(7), 1178-1203.

Tuan, L. T., Rajendran, D., Rowley, C., & Khai, D. C. (2019). Customer value co-creation in the business-to-business tourism context: The roles of corporate social responsibility and customer empowering behaviors. Journal of Hospitality and Tourism Management, 39, 137-149.

Vu, O. T. K., Alonso, A. D., Martens, W., Ha, L. D. T., Tran, T. D., & Nguyen, T. T. (2022). Hospitality and tourism development through coffee shop experiences in a leading coffee-producing nation. International Journal of Hospitality Management, 106, 103300.

Woo, M. (2019). Assessing customer citizenship behaviors in the airline industry: Investigation of service quality and value. Journal of Air Transport Management, 76, 40-47.

Yeh, Y. P. (2015). Corporate social responsibility and service innovation on customer loyalty: An empirical investigation in wealth management services. International Journal of Bank Marketing, 33(6), 823-839.

Yen, C. H., Teng, H. Y., & Tzeng, J. C. (2020). Innovativeness and customer value co-creation behaviors: Mediating role of customer engagement. International Journal of Hospitality Management, 88, 102514.

SINIRDA KARBON DÜZENLEMESİ MEKANİZMASI-SKDM ETKİSİNİN BANKALARDA BEKLENEN KREDİ ZARARI HESAPLAMASINA YANSITILMASI

Doktor Teoman TAĞTEKİN
ORCID: 0000- 0002-7679-0163

Özet
İklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarına neden olan sera gazı salımlarının kontrol altına alınması ve azaltılmasına yönelik AB tarafından Sınırda Karbon Düzenlemesi Mekanizması-SKDM geliştirilmiştir. SKDM'nin devreye girmesi ile birlikte AB anakarası üzerinde gerçekleştirilen endüstriyel üretimler (ilk aşamada belirlenen sektörler bazında) sonucu oluşan sera gazı salımlarına getirilen kısıt ve iyileştirici faaliyetlerin AB'de üretilmeyip ithal edilen ürünlerin üretim süreçlerinde de tatbiki zorunlu kılınmıştır.
Avrupa Birliği iklim değişikliği ile mücadele önlemleri kapsamında ETS-Emisyon Ticaret Sistemini 2005'ten bu yana kademeli şekilde uygulamaktadır. Bu sistem dahilinde, emisyon salımı yüksek belirli sektörlerdeki işletmelere emisyon kotaları verilmekte, bu kota limitlerini aşan işletmelerin, aşmayan işletmelerle karbon ticareti yapmasına müsaade edilmektedir. Üst limit, sistemin içinde bulunan tesislerin salabileceği sera gazının toplam miktarına göre belirlenmekte ve işletmeleri daha az emisyon salımına teşvik etmek amacıyla zaman içinde aşağı yönlü azaltılmaktadır. ETS ile SKDM dahilinde emisyon kotasını aşan işletmelere bu aşımlarını telafi etme imkanı tanınmaktadır.
AB tarafından yapılan düzenleme ile 2023 sonu itibari ile bildirimleri başlanan, 2026 yılı itibari ile mali yaptırımları başlayacak olan SKDM-Sınırda Karbon Düzenlemesi Mekanizması, AB ana karası üzerinde üretimi yapılmayan ithal ürünlerin tabi olacağı sera gazı salımları ile ilgili sınırlama ve düzenlemeleri içermektedir. Kademeli geçiş kapsamında, AB ile ticari ilişkilerde ciddi bir partner olan ülkemizde ilk aşamada, Demir-Çelik, Alüminyum, Çimento, Gübre, Elektrik-Hidrojen olmak üzere 5 sektör uygulama dahilinde etkilenmektedir.
SKDM, AB'ne ihracat yapan işletmelerin var olan üretim metodolojilerinde değişikliğe gitmelerini zorunlu kılmış, bu da ilave maliyete neden olmuştur. SKDM kapsamında AB'ne ihracat yapan işletmelerin finansman ihtiyaçlarına istinaden gerçekleşen kredilendirme süreçlerinde SKDM etkisinin banka kayıtlarına da finansal boyutta yansıması daha gerçekçi olacaktır. Bu durumu teminen, SKDM etkisinin banka nezdinde oluşan kredi karşılık hesaplamalarına yansıtılması, ek bir mali yük gibi görünse de alınan risk karşısında bankaları olası finansal kayıplara karşı koruyacak ilave zırh görevi görecektir.
Anahtar Kelimeler: SKDM(Sınırda Karbon Düzenlemesi Mekanizması), ETS-Emisyon Ticaret Sistemi, BKZ-Beklenen Kredi Zararı,

REFLECTION OF THE CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM-CBAM EFFECT ON EXPECTED CREDIT LOSS CALCULATION IN BANKS

Abstract
In order to control and mitigate greenhouse gas emissions that cause the negative consequences of climate change, the EU has developed the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). With the introduction of the CBAM, the restrictions and remedial actions imposed on greenhouse gas emissions resulting from industrial production on the EU mainland have been obliged to be applied in the production processes of products imported but not produced in the EU.

The EU has been gradually implementing the ETS-Emission Trading System since 2005 within the scope of measures to combat climate change. With the ETS, enterprises that exceed their emission quota within the SDCC are given the opportunity to compensate for these excesses.
With the regulation made by the EU, the CBAM, whose notifications started as of the end of 2023 and financial sanctions will start as of 2026, includes limitations and regulations regarding the greenhouse gas emissions that imported products that are not produced on the EU mainland will be subject to. Within the scope of gradual transition, 5 sectors, namely Iron-Steel, Aluminium, Cement, Fertilizer, Electricity-Hydrogen, are affected in the first stage in our country, which is a serious partner in trade relations with the EU.
The CBAM has necessitated changes in the existing production methodologies of enterprises exporting to the EU, which has caused additional costs. It would be more realistic to reflect the CBAM effect on bank records in financial terms in the lending processes that are realised with respect to the financing needs of enterprises exporting to the EU within the scope of the CBAM. To this end, the reflection of the CBAM effect in the loan provision calculations of the banks, although it may seem like an additional financial burden, will act as an additional armour to protect the banks against possible financial losses in the face of the risk taken.
Keywords: CBAM(Carbon Border Adjustment Mechanism), ETS-Emision Trading System, ECL-Expected Credit Loss

Giriş

Avrupa Yeşil Mutabakatı ile Avrupa Birliği, 2050 yılında karbon-nötr ilk kıta olma hedefini 2019 sonunda duyurmuştu. Bu hedef doğrultusunda AB, 2030 yılına kadar, 1990 yılındaki emisyon seviyesine oranla %55 emisyon azaltımı sağlamak amaçlı Temmuz 2021'de Avrupa Komisyonu "Fit for 55" paketini onaylamıştır. Paketin barındırdığı uluslararası ticareti etkileyecek etmenlerden biri, SKDM-Sınırda Karbon Düzenlemesi Mekanizması (CBAM-Carbon Border Adjustment Mechanism) uygulamasıdır.
Avrupa Birliğinde ETS-Emisyon Ticaret Sistemi iklim değişikliği ile mücadele önlemleri kapsamında 2005'ten bu yana kademeli şekilde uygulanmaktadır. ETS ile, emisyon salımı yüksek olarak tespit edilmiş sektörlerde faaliyet gösteren işletmelere emisyon kotaları verilmekte, kota aşımı olan işletmelerin, aşım olmayan işletmelerle karbon ticareti yapmasına izin verilmektedir.
Belirlenen hedeflerin sadece ulusal sınırlar dahilinde uygulanacak politikalar ile gerçekleşmeyeceğinin farkında olan AB, küresel boyutta eylem planlarının hayata geçirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu sebeple Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında AB ile ticari ilişkisi olan her ülke için yeni düzenlemeler ve yaptırımlar gündemde olacaktır (Ensari Alpay & Gökmen, 2023:973). AB tarafından gerçekleştirilen düzenleme ile 2023 sonu itibari ile bildirimleri başlayan, 2026 yılı itibari ile mali yaptırımları başlayacak olan SKDM-Sınırda Karbon Düzenlemesi Mekanizması, üretimi AB sınırlarında yapılmayan ithal ürünlere uygulanacak sera gazı salımları ile ilgili sınırlama ve düzenlemeleri barındırmaktadır. Kademeli geçiş dahilinde, AB ile ticari ilişkilerde ciddi bir partner olan ülkemizde ilk aşamada, Gübre, Çimento, Demir-Çelik, Alüminyum, Elektrik-Hidrojen olmak üzere 5 sektör uygulama dahilinde etkilenmektedir.
ETS ve SKDM'de amaç karbon emisyonlarını azaltmayı teşvik etmek olup ikisi de farklı bakış açıları barındırmaktadır. ETS ulusal sınırlar dahilindeki emisyon salımlarını kontrol etme hedefindeyken, SKDM sınırlar dışındaki emisyon salımlarını azaltmayı hedeflemektedir. Bu iki mekanizma birbirini tamamlayarak, küresel manada etkin bir karbon yönetimi stratejisi oluşturmak amaçlı bir araya getirilebilir (Gödekmerdan vd.2023:9).

AB'deki ETS-Emisyon Ticaret Sisteminin varlığı, SKDM'nin gerekçesidir. Bu amaçla, AB'de üretilen ürünler ve diğer ülkelerden yapılan ürün ithalatları için şartlar SKDM ile eşitlenerek, karbon kaçağının engellenmesi hedeflenmektedir (Ensari ve Karahan, 2023: 975). SKDM'de amaç, AB'de emisyon maliyeti arttığında endüstrilerin başka bir ülkeye taşınmasını önleyerek karbon kaçağını sınırlamak, AB'de mal satan şirketler için adil bir hareket alanı sağlamak ve diğer ülkeleri ve ekonomik yapıları karbon politikalarını uygulamaya alma ve bu alanda sıkılaştırmayı teşvik etmektir (Sabyrbekov & Overland,2024:4). Karbon kaçağı, sektör bazlı, AB dışı bölgelerdeki emisyon artışlarının AB'de o sektördeki emisyon azaltımına oranı olarak tarif edilebilir (Böning, 2023:10).

Üretim ve ihracatın finansmanı ve uluslararası ticaretin gerçekleştirilmesi aşamasında işletmelerin finansman ihtiyaçları bankaların kredi ürünleri ile karşılanmaktadır. Özellikle, SKDM dahilindeki sektörlerde AB'ne ihracat gerçekleştiren işletmelerin kredi taleplerinin bankalar tarafından değerlendirilmesi, kullandırım sonrası beklenen kredi zararı (karşılıkların) hesaplanmasında, SKDM'nin getirdiği kural setine bağlı finansal yükün bu hesaplamalara etkisinin net olarak ortaya konması doğru ve isabetli sonuçlar alınmasında önemli bir adım olacaktır.

SKDM Uygulaması Etkileri

SKDM'ne göre, düzenlemeden ilk aşamada etkilenecek ürün grupları, çimento, elektrik-hidrojen, gübre, demir-çelik ve alüminyum olarak belirlenmiştir. SKDM'nin mali yaptırımlarının hayata geçişi sonrası, yüksek karbon salımına neden olan ürünler ile bunları üreten işletmelerin maliyetlerinin karbon etkisi ile artacak olması, AB'ne ihracatlarını negatif yönde etkileyecektir.

SKDM'na olan gereksinimin nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

a) Kapsama alınmış sektörlerin üretim faaliyetlerinin karbon düzenlemesi olmayan farklı ülkelere yönlendirilerek, "karbon kaçağı" na sebep olmasını engellemek,

b) AB nezdindeki üreticilerin, yükselen karbon fiyatları sebebiyle rekabet gücünün negatif yönde etkilenmesinin önüne geçip kendi üreticilerini korumak,

c) SKDM'den muaf olmak isteyen ülkelerin, kendilerine ait karbon düzenleme mekanizmalarını oluşturmalarını teşvik etmek ve emisyon azaltımı çabalarını küresel boyuta taşımak,

d) ETS dahilinde verilen ücretsiz tahsisatların, SKDM ile uygulanacak karbon fiyatlaması ile birlikte zaman içinde tedricen kaldırılarak, AB'nin iklim değişikliği ile mücadele politikalarına zarar vermesinin engellenmesi (Karakaya vd. 2023:822).

2026 yılında uygulamaya geçecek olan SKDM'ne geçişin ana hatları aşağıdaki gibi planlanmıştır.

I. SKDM kapsamındaki ürün gruplarına ait karbon salımları ihracatçılar tarafından belirlenerek, AB'deki ithalatçı tarafından bu verilerin bildirilmesi beklenecektir. AB nezdinde ulusal otoriteler ithalatçıların yetki alarak sisteme kayıt olmasını sağlayıp, firmalara karbon sertifikası satmakla mükellef olacaktır. Ayrıca, ithalatçılar bireysel ya da bir kurum üzerinden, kendi ulusal otoritelerine bir önceki yıl AB'ne ithal ettikleri ürünler ve bu ürünlere ait karbon miktarı bilgilerini her yılın 31 Mayıs gününe kadar bildireceklerdir.

II. SKDM uygulamasından doğrudan etkilenecek ürün gruplarına ilave olarak bu ürünlerden dolaylı etkilenen sektörler belirlenerek, bu sektörlerden toplanan veriler SKDM geçiş dönemi sonrası tüm ürün gruplarının fiyatlaması adına yol gösterici olacaktır.

III. Geçiş süreci sonrasında SKDM kalıcı olarak uygulamaya başlandığında, uygulamadan direkt etkilenen ürün gruplarının diğer ürünlere ilave edilmesi ile karbon vergileri oluşturulacaktır (İmer Ertunga & Seyhun, 2022:4).

SKDM uygulamasından etkilenecek ürün gruplarına ait ülkemiz ihracat kalemlerinin 2021-2023 arası yıllara ait bilgiler Tablo-1'de aşağıdaki gibidir.

Tablo-1: SKDM uygulaması dahilindeki Ürün Grupları için Ülkemiz Son Üç Yıl İhracat Rakamları (Karakurt, 2024).

Sektör	Yıl	AB 27'ye İhracat (1.000 USD)	Dünyaya İhracat (1.000 USD)	AB27'nin Payı
Demir Çelik	2021	8,850,564	22,869,050	39%
	2022	8,158,748	22,122,250	37%
	2023	6,255,273	16,175,385	39%
Alüminyum	2021	2,889,409	4,875,659	59%
	2022	3,999,717	6,447,602	62%
	2023	3,016,722	5,111,345	59%
Gübre	2021	150,327	536,474	28%
	2022	476,032	1,036,904	46%
	2023	232,996	1,367,563	17%
Çimento	2021	208,765	1,368,072	15%
	2022	246,613	1,664,828	15%
	2023	116,901	496,539	24%
Elektrik	2021	172,033	248,355	69%
	2022	225,653	293,267	77%
	2023	149,041	207,396	72%
Hidrojen	2021	0.1	20	1%
	2022	6	35	17%
	2023	8	51	16%

SKDM kapsamındaki sektörlerin son 3 yıla ait ihracat rakamları toplamına ait bilgiler Tablo-2'de yer almaktadır.

Tablo-2: Son üç yıla ait SKDM Kapsamındaki Sektörlerin İhracat Rakamları payı (Karakurt, 2024).

Yıl	AB 27'ye İhracat (1.000 USD)	Dünyaya İhracat (1.000 USD)	AB27'nin Payı
2021	12,271,098	29,897,630	41%
2022	13,106,769	31,564,886	42%
2023	9,770,941	23,358,279	42%

Ülkemizin ihracat hacminin ortalama %42'lik payına sahip olan AB'nin SKDM kapsamında yapmış olduğu düzenlemelerin, başta seçili olan sektörler olmak üzere sonrasında tüm sektörleri zaman içinde kapsayacağı düşünüldüğünde, ciddi ve mali külfeti yüksek bir dönüşüm içinde bulunmakta olduğumuz görülmektedir. Söz konusu dönüşümün belirlenen kural seti dahilinde gerçekleşmesi ile birlikte ihracatta AB pazar payımızı koruyup hatta daha da artırma fırsatı bulunmakta ancak aksi durumda SKDM etkisi olmayan farklı pazarlara yönelmek zorunda kalınacaktır.

Bankalarda Beklenen Kredi Zararı

TFRS9 standardı uygulaması bankalarda kredi kullandırımı sonrası ilk riske girilmesinden sonra, kredi kalitesinde ciddi manada bozulma olmayan krediler ile bozulma olanlar arasında ayrım yapmaktadır. Bu ayrımdan ilki 12 aylık beklenen kredi zararları olarak tanımlanmaktadır. Ömür boyu beklenen kredi zararları ise ikinci kategori için tanımlanmaktadır. Kullandırılmış bir kredi, 12 aylık beklenen kredi zararlarından, ilk muhasebeleştirme ile riske girildiği tarihten, raporlama tarihine kadar kredi kalitesinde ciddi bir bozulma olduğunda, ömür boyu beklenen kredi zararları grubuna taşınır. Böylece, beklenen kredi zararı hesaplamasında, 12 aylık ve ömür boyu zararlar arasındaki belirleyici unsur, raporlama tarihi itibari ile oluşmuş mutlak risk seviyesi değil, kredi riskindeki değişimi baz almaktadır (Saygılı vd. 2020:375).

Bankalarca beklenen kredi zararı (ECL-Expected Credit Loss) hesaplamasında aşağıda yer alan formül kullanılmaktadır.

$$ECL = \sum_{t=1}^{T} PD_t * LGD_t * EAD_t * DR_t$$

Formülde ECL (Expected Credit Loss), beklenen kredi zararı olarak tanımlanmakta olup, geçmiş tarihli verilere dayanan ve gelecek tarihli makroekonomik tahminlemeleri barındıran, 12 aylık dönemde kredi veya ilgili kredinin ömrü boyunca olası zararları için beklentileri ortaya koyan istatiksel bir parasal değer olarak tariflenebilir.

PD (Probability of Default), belirli bir zaman diliminde veya gelecek 12 aylık dönemde temerrüt ihtimalini ifade etmektedir. Kredi riskinin, kredi borçlusu tarafından gerekli zamanlanmış (vadelendirilmiş) kredi geri ödemelerini yapamayacağı olasılığının derecesidir.

LGD (Loss Given Default), temerrüt halinde kayıp olarak ifade edilmektedir. Gelecek 12 aylık zaman diliminde temerrüt riskinin oluşması durumunda, oluşan riskin oranı şeklinde ifade edilmekte ve beklenen ekonomik zararı göstermektedir.

EAD (Exposure at Default), temerrüt tutarını ifade eder. Temerrüdün gerçekleşmesi durumunda bankanın katlanacağı risk tutarını göstermektedir.

DR (Discount Rate), ilk kayda alım anında etkin faiz oranını kullanılarak beklenen zararı bugünkü değere indirgemek amaçlı kullanılan katsayıdır (Saygılı vd. 2020:376).

SKDM kapsamında yer alan sektörlerde üretim yapıp AB'ne ihracatı olan bir işletmenin, uygulama dahilinde alışılagelmiş üretim yöntemlerinin dışında, karbon salımı daha sınırlı teknoloji ve süreçlere geçmek zorunda kalması işletme maliyetlerinde otomatikman artırıcı bir etki yaratacaktır. Söz konusu artış işletmenin giderlerinden karşılanacağı için bu durumun işletmenin banka finansmanı işlemlerinin geri ödemelerinde olumsuz etkileri olabileceği yadsınamaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır.

Karbon üst sınırı ve ticaret programı bir firmanın nakit akışını azaltabilir çünkü karbon fiyatı işletme maliyetlerini artırır. Daha da önemlisi, hem daha düşük beklenen nakit akışı hem de daha yüksek nakit akışı varyansı, bir firmanın nakit akışının varsayılan eşiğin altına düşme olasılığını artırarak daha yüksek PD'ye yol açar (Ivanov, 2023).

Beklenen Kredi Zararı Hesaplamasında SKDM Etkisi

Belirlenmiş olan ürün gruplarında SKDM'nin istihdama etkisi düşük seviyededir. Ancak, istihdam seviyesi düşük, sermaye ağırlığı yüksek ürün gruplarında kredi kullanımı önemlidir. Bu nedenle, SKDM'den etkilenecek ürün gruplarının kredi kanalının öneminin anlaşılması ve kolaylaştırıcı önlemler alınması, kural koyucular bakımından önceliklendirilmesi gerekli konu olmalıdır (İmer Ertunga & Seyhun, 2022:10).

Kredilendirme süreçlerinde, karşılık hesaplama işlemlerde kullanılmak üzere SKDM etkisini yansıtma amaçlı "Karbon Katsayısı" adı altında katsayı hesaplanması önerilmektedir.
Karbon katsayısı hesaplanırken, hesaplama yapılan işletme ve işletmenin bulunduğu sektörün, son AB ihracat hacmi ve tutarları baz alınarak, ihracata konu ürünün üretiminde oluşan sera gazı emisyonları dikkate alınmalıdır. İşletmenin ve sektörün birim üretim bazında yapmış oldukları sera gazı salımlarının ton bazlı hesabı yapılarak, ETS tarafında oluşan fiyatların haftalık ortalama karbon birim maliyeti ile değerlemesi yapılmak suretiyle salımı yapılan sera gazının bertaraf edilmesi için gereken mali yük sayısallaştırılarak tespit edilebilecektir.
Sonrasına, sektör ve şirket bazlı belirlenen katsayılar kendi içlerinde ağırlıklandırılarak Karbon Katsayısı tespit edilir. Örneğin, şirketin sektör içindeki pay ağırlığı %80, sektörün toplam ihracat içindeki pay ağırlığı %20 olarak derecelendirilmiş bir hesaplamada çarpan aşağıdaki gibi belirlenir.
Karbon Katsayısı = [(Şirket Salım Payı * %80) + (Sektör Salım Payı * %20)]
Belirlenen Karbon Katsayısı, kullandırılan fon için ayrılacak muhtemel zarar karşılığının tespitinde SKDM etkisinin yansıtılması amaçlı çarpan olarak kullanılacaktır.
SKDM Etkisi Yansıtılmış Muhtemel Zarar Karşılığı Tutarı = Karbon Katsayısı * Hesaplanmış Muhtemel Zarar Karşılığı Tutarı

Sonuç ve Öneriler

SKDM kapsamında belirli sektörler için uygulanmaya başlanan ve maddi yaptırımları 2026 yılında devreye girecek olan düzenlemeler sera gazı yaptırımları gibi mali yükümlülükler alanında uyum sürecini tamamlamak adına itici bir güç olacaktır. SKDM ile ilgili uyum ve iyileştirme sürecinin tamamlanması olası AB'ne ihracat kayıplarını ya da kayıp olmasa dahi SKDM kapsamındaki mali yaptırımlarının etkisini ciddi mana da azaltacaktır.
İhracat adımında işletmelerin büyük paydaşı olan bankacılık sektörü de SKDM düzenlemelerinden dolaylı da olsa etkilenmekte, bu bağlamda başta aracılık işlemleri olmak üzere her türlü kredilendirme ürünlerinin maliyet ve içeriklerinde revizyon yapılmasını gerektirmektedir.
Özellikle işletmelerin finansman ihtiyaçlarının karşılandığı kredi ürünlerinde SKDM kapsamındaki uygulamalarda, birçok sürecin revize edilmesi gerekmektedir. Normal kredi süreçlerinden, SKDM uygulamalarının getirdiği karbon mali yükü ile ayrışma olması nedeni ile oluşan farklılığın kredi kullandırımı karşılığı ihtiyati olarak bankalar tarafında zorunlu ayrılan kredi karşılıklarının tespitinde kullanılmak üzere Karbon Katsayısı adı altında ilave yükümlülükleri yansıtan katsayı önerilmektedir. Karbon Katsayısı, işletmenin ve sektörün sera gazı salımlarına ait veriler sayısallaştırılarak hesaplanmakta olup, SKDM kapsamında olası salım azaltıcı aksiyonların da pozitif olarak yansıtılması katsayı üzerinde revizyon yapılmak koşulu ile dinamik bir yapı tesis edilmesini sağlayacaktır. Böylelikle, SKDM'nin işletmelere getireceği düzenlemelere ait mali yükün olumsuz etkilerinin, finansman ihtiyacını bankalardan karşılayan işletmeler adına banka tarafındaki riske olası negatif etkilerine karşı ilave bir ihtiyat sağlamış olacaktır.

Kaynakça

Böning, J., Di Nino, V. and Folger, T. (2023). Benefits and Costs of the ETS in the EU, a Lesson Learned for the CBAM Design (European Central Bank Working Paper Series No. 2764). https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2764~3ff8cb597b.en.pdf

Gödekmerdan, E., Baştabak, B., & Sarptaş, H. (2023). Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması ve Türkiye'de Tarımın Geleceği: Fermente Gübre, Kompost Ve Biyoçar Perspektifi. Yeşil Ekonomi Araştırmacılar Konferansı

Ensari, A.E., ve Karahan, G.M. (2023). Sınırda Karbon Düzenleme (SKD) Mekanizması Çerçevesinde Karbon Salınımı Açıklamalarının İncelenmesi. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 16(4), 970–986. http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1288775.

Ivanov, I.T., Mathias S. Kruttli, M.S. and Watugala, S.W. (2023), Banking on Carbon: Corporate Lending and Cap-and-Trade Policy, SSRN: https://ssrn.com/abstract=3650447 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3650447

İmer Ertunga, E. ve Seyhun, Ö. K. (2022). Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması ve Türkiye'nin İhracatına Olası Etkileri. Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi, 13(1), https://doi.org/10.18354/esam.1119230

Karakaya, E., Akkoyun, G. ve Hiçyılmaz, B. (2023). Sera Gazı Emisyonu Azaltımı İçin Karbonun Fiyatlanması: Karbon Vergisi Mi Emisyon Ticareti Mi?, Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, 8(4): 813-841

Karakurt, D.I. (2024), AB Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması Sunumu, T.C. Ticaret Bakanlığı, https://ticaret.gov.tr/data/66040b6613b876cad0db94ae/Ticaret%20Bakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20SKDM%20Sunumu_25032024.pdf, (Erişim tarihi: 02.05.2024)

Sabyrbekov, R. and Overland, I. (2024). Small and Large Friends of The EU's Carbon Border Adjustment Mechanism: Which non-EU Countries are Likely to Support it?, Energy Strategy Reviews, Volume 51, 101303, ISSN 2211-467X, https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101303.

Saygılı, E., Gören Yargı, S. ve Mengi, P. (2021). TFRS9 Finansal Araçlar Standardının Türkiye'de Faaliyette Bulunan Mevduat Bankalarının Beklenen Kredi Zararları Üzerine Etkileri, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 44, Denizli, ss. 371-391.

KANGURU BAKIMINA YÖNELİK KANITA DAYALI UYGULAMALAR

Doç. Dr. Aysel TOPAN
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD
ORCID: 0000-0002-5883-0045

Özet
Amaç: Çalışmanın amacı kanguru bakımına yönelik kanıta dayalı uygulamaların bebekler üzerindeki etkisini değerlendirmektir.
Yöntem: Veri tabanları, dergiler ve araştırma sonuçlarından ilgili literatürün taranması yoluyla elde edilen veriler kullanılarak yapılan derleme çalışmasıdır.
Bulgular: Kanguru bakımı hem term hem de preterm bebeklerin annenin göğsünde cilt cilde temasın sağlanarak yatırılmasıdır. Kanguru bakımı özellikle preterm bebeklerde sağlık kalitesinin artmasını ve geliştirilmesini sağlar. Kanguru bakımının mekanik ventilatörde izlenen yüksek riskli bebekler de dahil olmak üzere yaşamın hem anne hem de bebek için uygun olan en erken döneminde en az 20-30 dakika sürecek şekilde yapılması önerilmektedir. Literatürde kanguru anne bakımının bebeklerde büyüme (ağırlık, uzunluk ve baş çevresi) üzerinde olumlu etkilere yol açtığı ve emzirme oranlarını artırdığı, kanguru bakımında en az 6 saat/gün tutulan bebekler, ortalama 8.99 g/gün farkla kontrollerden daha fazla kilo aldığı, kanguru bakımı uygulanan bebeklerin emzirmeye çok daha erken başladığı ve hastanede kalış süresinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu bildirilmiştir.
Sonuç: Yenidoğanın kanguru bakımının; bebeklerde ısı kontrolünün sağlanmasında, kardiyoplumoner stabilizasyon sağlanmasında, emzirmenin desteklenmesinde, davranışsal problemlerin (ağlama süresi, uyku süresi, stres gibi) azaltılmasında, erken taburculuğun gerçekleşmesinde, büyüme ve gelişmenin desteklenmesinde, annenin süt miktarını artmasında ve anne bebek bağının güçlenmesi, olumlu deneyimler ve tecrübe sağlaması gibi pek çok yararı bulunmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Kanguru bakımı, yenidoğan, hemşirelik

EVIDENCE-BASED PRACTICES FOR KANGAROO CARE

Abstract
Objective: The aim of the study was to evaluate the impact of evidence-based practices for kangaroo care on infants.
Method: This was a review study using data obtained from databases, journals, and research results through a search of relevant literature.
Results: Kangaroo care is the placement of both term and preterm infants on the mother's chest with skin-to-skin contact. Kangaroo care increases and improves the quality of health especially in preterm infants. It is recommended that kangaroo care should be provided for at least 20-30 minutes in the earliest period of life suitable for both mother and baby, including high-risk babies monitored on mechanical ventilators. In the literature, it has been reported that kangaroo mother care has positive effects on infant growth (weight, length and head circumference) and increases breastfeeding rates, infants who were kept in kangaroo care for at least 6 hours/day gained more weight than controls with a mean difference of 8.99 g/day, infants who received kangaroo care started breastfeeding much earlier and there was a statistically significant decrease in the duration of hospitalization.

Conclusion: Kangaroo care of the newborn has many benefits such as providing temperature control in infants, providing cardiocolonary stabilization, supporting breastfeeding, reducing behavioral problems (such as crying time, sleep time, stress), early discharge, supporting growth and development, increasing the amount of milk of the mother and strengthening the mother-baby bond, providing positive experiences and experiences.

Keywords: Kangaroo care, newborn, nursing

ERGENLERİN DUYGU DÜZENLEME BECERİLERİ İLE İLGİLİ YAPILMIŞ LİSANSÜSTÜ ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ

Prof. Dr. Figen GÜRSOY
Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-6199-4024

Hatice Damla ÇAKCAK
Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-5976-3876

ÖZET
Ergenlik dönemi, duygusal gelişim açısından oldukça kritik özellikler taşıyan çocukluktan yetişkinliğe geçiş yapıldığı bir dönemdir. Kimliğini oluşturmaya çalışan ergen, sosyal ve duygusal alanlarda çok sayıda yeni deneyimler yaşar. Bu deneyimler esnasında çalkantılar olarak adlandırılan çeşitli duyguları sıklıkla ve şiddetle yaşar. Duygularını düzenleyebilmek, ergenin ileriki yıllarda sağlıklı gelişim gösterebilmesi ve uyumlu sosyal davranışlar sergileyebilmesi için oldukça önemlidir. Dolayısıyla bu konuda yapılan çalışmalar önem arz etmektedir. Konu ile ilgili yapılmış lisansüstü çalışmaların farklı değişkenler özelinde incelenmesi araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaçla YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde "duygu düzenleme, duygu yönetimi, ergenlik" anahtar kelimeleri ile tarama gerçekleştirilmiştir. Anahtar kelimelerden duygu düzenleme ve duygu yönetimi konularının ergenlik ile kesiştiği çalışmalar araştırmaya dahil edilmiştir. Bu doğrultuda, 19 yüksek lisans, 4 doktora olmak üzere toplam 23 çalışma araştırmaya dahil edilmiştir. Dahil edilen çalışmalar; gerçekleştiği üniversite, enstitü, anabilim dalı, yıl, tez türü, çalışmanın modeli, çalışılan konular gibi değişkenler üzerinden inceleme yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen lisansüstü çalışmaların belirlenen değişkenler üzerinden incelenmesi için Doküman incelemesinden faydalanılarak içerik analizi yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında, konunun 2016 yılından itibaren ele alındığı, en yoğun 2019'da çalışıldığı görülmektedir. Çalışmalar Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Enstitülerinde, eğitim bilimleri ve psikoloji anabilim dallarında yoğunlukla çalışılmıştır. İstanbul, Ankara ve İzmir başta olmak üzere ülke genelinde üniversitelerde çalışılmaktadır. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların çoğunluğu tarama modelindedir. Çalışılan konular; öz-yeterlik, saldırganlık, stresle baş etme, problemli internet kullanımı, suça sürüklenmiş çocuklar, algılanan aile tutumu, akademik güdülenme, öznel iyi oluş, bilinçli farkındalık, bağlanma, hastalık kaygısı gibi çeşitli konular olarak belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: duygu düzenleme, duygu yönetimi, ergenlik

REVIEW OF POSTGRADUATE STUDIES ON ADOLESCENTS' EMOTION REGULATION SKILLS

ABSTRACT
Adolescence is a period of transition grom childhood to adulthood, which is very critical in terms of emotional development. Trying to establish identity, the adolescent experiences various situations in social and emotional areas. During these experiences, various emotions, called turmoil, frequently and violently appears. Being able to regulate one's emotions is very imfortant for the adolescent to have a healthy development and exhibit harmonious social behavior in the following years. The purpose of the research is to examine postgraduate studies on the subject in terms of different variables.

For this purpose, this research was carried out at the YÖK National Thesis Center with the keywords “emotion regulation, emotional management, adolescence”. Studies that the keywords emotion regulation and emotional management intersect with adolescence were included. In this regard, a total of 23 studied, 19 master’s and 4 doctoral studies, were included in the research. The study was examined based on variables such as the university, institute, department, year, thesis type, model of the study, and subjects. Content analysis was conducted using the dpcument review to examine the postgraduate studies included. Looking at the research results, it can be seen that the subject has been addressed since 2016 and was studied most intensively in 2019. The studies have been intensively studied in the Institutes of Educational Sciences and Social Sciences, and in the departments of educational sciences and psychology. It is studied at universities throughout the country, especially in Istanbul, Ankara and Izmir. The majority of the studies included in the research are in the screening model. Topics studied such as self-efficacy, aggression, coping with stress, problematic internet use, children dragged into crime, perceived family attitude, academic motivation, subjective well-being, conscious awareness, attachment, and illness anxiety were determined.
Keywords: emotion regulation, emotional management, adolescence

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU ALANINDA TÜRKİYE KAYNAKLI DERGİLERDE YAYIMLANMIŞ NİTEL ARAŞTIRMALARIN BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Polen ÇINGILOĞLU
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi Doktora Programı
ORCID: 0000-0002-4664-4704

Buket TAN YAVUZ
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi Doktora Programı
ORCID: 0000-0002-4809-5366

Prof. Dr, Figen GÜRSOY
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-6199-4024

ÖZET
Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sayısında günümüzde çarpıcı bir artış olduğu bilinmektedir. Amerika Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin 2023 raporuna göre otizm spektrum bozukluğunun her 36 çocukta 1 görüldüğü belirtilmiştir. Bu artış otizm spektrum bozukluğu olan çocukları tanımaya ve desteklemeye yönelik kullanılan müdahalelerin artmasına yol açmıştır. Bu doğrultuda bir durumun derinlemesine incelenmesine olanak sağlayan nitel araştırmaların yaygınlaşmasının önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'de otizm spektrum bozukluğu alanında DergiPark kaynağında yayımlanmış olan çalışmaların bilimsel araştırma yöntemleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Doküman analizi yöntemi ile gerçekleştirilen bu çalışmaya DergiPark'ta Nisan 2024' e kadar yayımlanmış olan tüm nitel çalışmalar dahil edilmiştir. Bu kapsamda incelenecek araştırmalar ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Araştırmanın arama stratejisi "abstract: "otizm" AND abstract: "nitel" olarak belirlenmiştir. Arama stratejisi kullanılarak 72 makaleye ulaşılmıştır. Ulaşılan makaleler araştırmacılar tarafından literatür ışığında oluşturulan "Nitel Araştırmalar için İnceleme Formu" ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular; frekans ve yüzde değerleri ile tablolaştırılmıştır. 1999 ve 2015 yılları arasındaki çalışma sayısının diğer yıllara oranla düşük olduğu, 2016 yılı itibariyle yayımlanan makale sayısında artış olduğu ve en yüksek sayıya 2021 yılında ulaşıldığı görülmüştür. Nitel Araştırmalar için İnceleme Formu kullanılarak incelenen makaleler bilimsel araştırma yöntemleri açısından (veri toplama araçları, çalışma grubu, verilerin analizi, etik, inanırlık ve tutarlık vb.) incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuş; ardından güncel literatür ışığında tartışılmıştır. Araştırma sonunda gelecekte yapılacak araştırmacılara ve uygulamalara yönelik öneriler sunulmuştur.
Anahtar Sözcükler: Otizm spektrum bozukluğu, nitel araştırmalar, doküman analizi

EXAMINATION OF QUALITATIVE ARTICLES PUBLISHED IN TURKEY BASED JOURNALS IN THE FIELD OF AUTISM SPECTRUM DISORDER IN TERMS OF SCIENTIFIC RESEARCH METHODS

ABSTRACT
It is known that there is a dramatic increase in the number of children with autism spectrum disorder. According to the 2023 report of the Centres for Disease Control and Prevention(CDC), autism spectrum disorder was reported to be seen in 1 in every 36 children.

This increase has led to an increase in the interventions used to recognise and support children with autism spectrum disorder. It is thought that the widespread use of qualitative research that allows in-depth examination of a situation is important. In this study, it was aimed to examine the studies published in DergiPark in the field of autism spectrum disorder in Turkey in terms of scientific research methods. All qualitative studies published in DergiPark until April 2024 were included in this study conducted by document analysis method. In this context, the studies to be examined were determined by criterion sampling. The search strategy of the research was determined as 'abstract: "autism" AND abstract: "qualitative". Using the search strategy, 72 articles were reached. The articles were analysed with the 'Review Form for Qualitative Research' created by the researchers in the light of the literature. The findings obtained were tabulated with frequency and percentage values. It was observed that the number of studies between 1999 and 2015 was low compared to other years, there was an increase in the number of articles published as of 2016, and the highest number was reached in 2021. The findings obtained as a result of examining the articles examined using the Qualitative Research Review Form in terms of scientific research methods (data collection tools, study group, data analysis, ethics, credibility and consistency, etc.) were presented in tables and then discussed in the light of current literature. At the end of the study, suggestions for future researchers and applications were presented.
Keywords: autism spectrum disorder, qualitative research, document analysis

1.GİRİŞ

Amerikan Psikiyatri Birliği'ne [APA] göre, 2013, otizm spektrum bozukluğu genellikle erken çocukluk döneminde başlayan ve ömür boyu süren bir nörogelişimsel bozukluktur. Bir kişinin başkalarıyla etkileşim ve iletişim kurma yeteneği üzerinde ciddi bir etkiye sahiptir, sınırlı ilgi alanları ve tekrarlayan davranışlar olarak kendini göstermektedir. Otizm ayrıca yeme bozuklukları, bağırsak sorunları, gıda alerjileri, kendini uyarma davranışları, epilepsi, dikkat eksikliği-hiperaktivite bozukluğu, ruh hali bozuklukları ve uyku bozuklukları dahil olmak üzere bir dizi başka durumla da birlikte görülebilmektedir (Limoges vd., 2005). OSB'de görülen temel davranış özellikleri, sosyal iletişimdeki bozukluklar, kısıtlayıcı ve tekrarlayıcı davranışlar olarak tanımlanabilir (Adler vd., 2014). Otizm Spektrum Bozukluğunun ilk tanımından bu yana, özellikle sosyal alandaki zorluklar, tanımlayıcı özelliklerinden biri olmuştur. Yetersiz sosyal iletişim becerileri, akran ilişkilerinde ve sosyal etkileşimlerde sınırlı katılıma ve orta ila şiddetli sorunlu davranışların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Alakhzami ve Chitiyo, 2021; Williams ve diğerleri, 2018). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sayısında günümüzde çarpıcı bir artış olduğu bilinmektedir. Amerika Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin 2023 raporuna göre otizm spektrum bozukluğunun her 36 çocukta 1 görüldüğü belirtilmekte ve OSB'nin erkeklerde görülme olasılığı kızlara göre dört kat daha fazladır (CDC, 2023). Bu bu yüksek orandaki artış otizm spektrum bozukluğu olan çocukları tanımaya ve desteklemeye yönelik kullanılan müdahalelerin artmasına yol açmıştır. Bu kapsamda otizm ile ilgili bilimsel çalışmaların sayısının artması da beklenen bir durum olmaktadır. Bu doğrultuda bir durumun derinlemesine incelenmesine olanak sağlayan nitel araştırmaların yaygınlaşmasının önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'de otizm spektrum bozukluğu alanında DergiPark kaynağında yayımlanmış olan çalışmaların bilimsel araştırma yöntemleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır

2. YÖNTEM

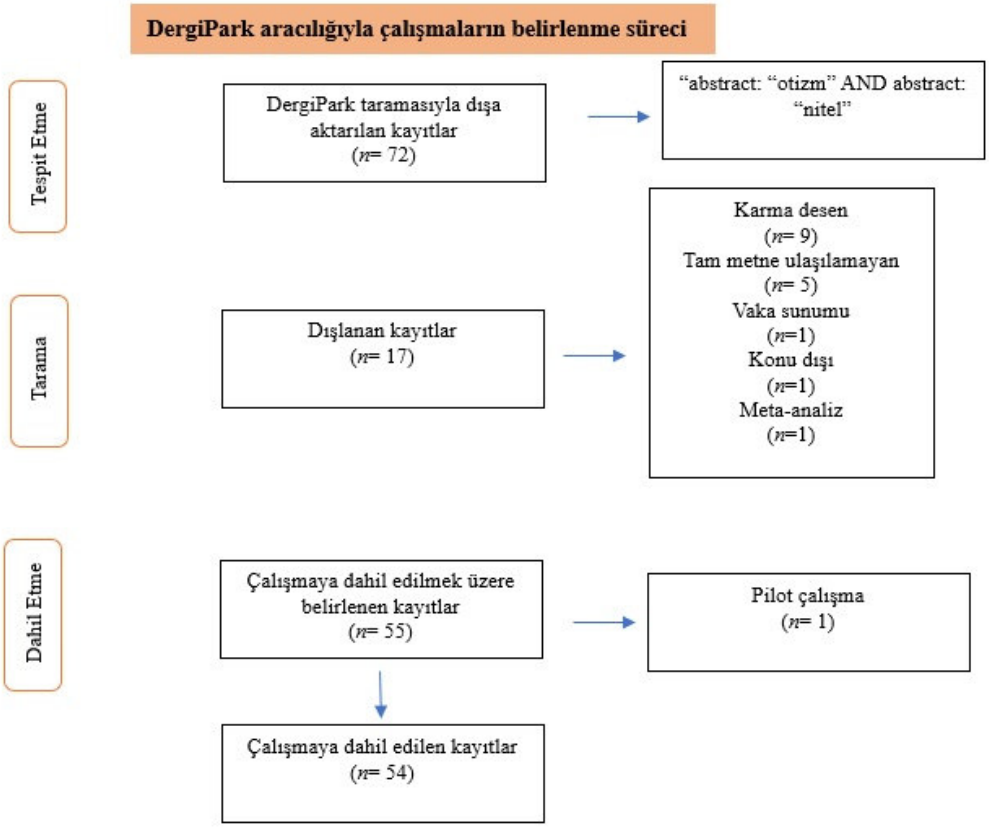
Çalışmanın bu bölümünde sırasıyla araştırmanın modeli, araştırma stratejisine ilişkin dahil etme ve hariç tutma kriterleri, araştırmanın veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın amacı, otizm spektrum bozukluğu alanında "DergiPark" kaynağında yayımlanmış nitel makalelerin bilimsel araştırma yöntemleri kapsamında incelenmesidir. Amaç doğrultusunda elde edilen çalışmalar doküman analizi yöntemi ile ele alınmış ve betimsel sonuçlar tablolaştırılmıştır. Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik olarak analiz etmek amacıyla kullanılan bir nitel araştırma yöntemidir (Wach, 2013). Hem basılı hem de elektronik herhangi bir belgeyi incelemek ve değerlendirmek için metodik bir yaklaşıma döküman analizi denir. Döküman analizi, diğer nitel araştırma metodolojileri gibi, anlam üretmek, ilgili konuyu anlamak ve ampirik bilgi üretmek için veri değerlendirmesi ve yorumlamayı gerektirir (Corbin ve Strauss, 2008).

2.2. Arama Stratejisi

Doküman analizi yöntemi ile gerçekleştirilen bu çalışmaya DergiPark'ta Nisan 2024' e kadar yayımlanmış olan tüm nitel çalışmalar dahil edilmiştir. Bu kapsamda incelenecek araştırmalar ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Araştırmanın arama stratejisi "abstract: "otizm" AND abstract: "nitel" olarak belirlenmiştir. Arama stratejisi kullanılarak 72 makaleye ulaşılmıştır. Makalelerin dışa aktarımı sonucunda; 9 makale karma desende olduğu, 5 makalede tam metne ulaşılamadığı,1 adet makalenin vaka sunumu, 1 adet makalenin konu dışı olduğu, 1 adet makalenin meta-analiz olduğu görülmüştür. Dışlanan makalelerin ardından toplam kayıt 55 olarak belirlenmiştir. Bir makale ile pilot çalışma gerçekleştirilmiş ve oluşturulan formun işlerliği kontrol edilmiştir. Nihai olarak 54 makale analiz sürecine dahil edilmiştir.



Şekil.2.1. Makale seçim sürecinin akış şeması

2.3.Veri toplama aracı ve süreci

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından bilimsel araştırmalar kapsamında literatür ışığında oluşturulan "inceleme formu" kullanılmıştır. Formda yer alan değerlendirme kriterleri benzer çalışmalar (Güven, 2014; Kırık ve Köyüstü, 2018) incelenerek belirlenmiştir.

Bu form; araştırmanın yılı, yazar sayısı, dili, makale başlığına göre incelenmesi, özetine göre incelenmesi, belirtilen amaca göre incelenmesi, örnekleme yöntemine, örnekleme grubuna, veri toplama aracına, veri analiz yöntemine, geçerlik ve güvenirlik durumlarına ve etik durumlarına göre incelenmesini amaçlanmaktadır. Veri toplama sürecinde makalede belirtilen durumlar form üzerinde işaretlenmiştir.

3. BULGULAR

Bu araştırmanın temel amacı, otizm spektrum bozukluğu alanında "DergiPark" kaynağında yayımlanmış olan nitel makalelerin bilimsel araştırma yöntemleri açısından incelenmesidir. Bu bölümde araştırmada belirlenmiş olan amaç ve önerilen hipotezler bağlamında yapılan istatistiksel incelemelerin sonuçları sunulmaktadır.

Çizelge 3.1. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin yıllara göre dağılımı

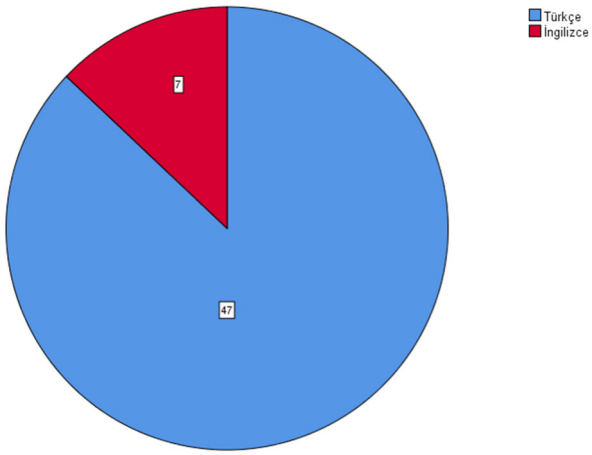
Yıl	***f***	**%**
2024	2	3,7
2023	11	20,4
2022	7	13,0
2021	**16**	**29,6**
2020	3	5,6
2019	4	7,4
2018	4	7,4
2017	2	3,7
2016	3	5,6
2014	1	1,9
2013	1	1,9
Toplam	54	%100

Çizelge 3.1.' e bakıldığında bu çalışmada incelenen makalelerin büyük çoğunluğunun (*%29,6*) 2021 yılında yayımlandığı görülmüştür. Bu bulguyu takiben 2023 yılı (*%20,4*), gelmiştir. 2013 ve 2014 yıllarında ise birer makale yayımlandığı görülmüştür.

Çizelge 3.2. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin yazar sayısına göre dağılımı

Yazar	***f***	**%**
Tek yazarlı	9	16,7
İki yazarlı	**27**	**50,0**
Üç yazarlı	8	14,8
Dört veya daha fazla yazarlı	10	18,5
Toplam	54	%100

Çizelge 3.2'ye bakıldığında bu çalışmada incelenen makalelerin büyük çoğunluğunun iki yazarlı (%50.0) olduğu görülmüştür. Bu bulguyu takiben dört veya daha fazla yazarlı (%18,5), tek yazarlı (%16,7), üç yazarlı (%14.8) gelmektedir



Şekil 3.1. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin yayım diline göre dağılımı

Şekil 3.1'e bakıldığında incelenen makalelerin büyük çoğunluğunun(n:47) Türkçe dilinde yayımlandığı görülürken; 7 tanesinin İngilizce dilinde yayımlandığı görülmüştür.

Çizelge 3.3. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin makale başlığı niteliğine göre dağılımı

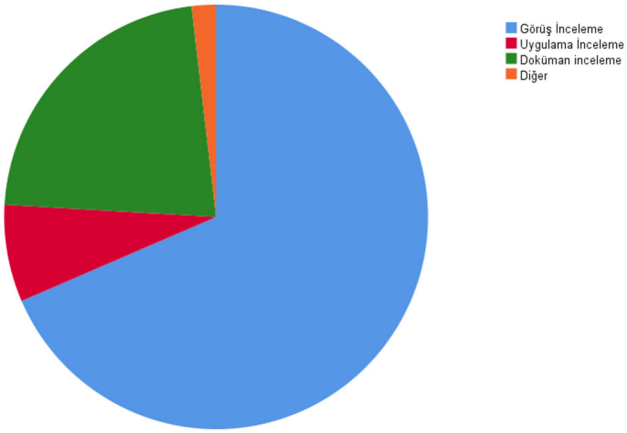
Makale Başlığı		***f***	**%**
Başlığın örneklem grubunu tanımlaması			
	Evet	**47**	**%87,0**
	Hayır	7	%13,0
Başlıkta nitel araştırmayla ilişkili tanımlama yer alması			
	Evet	27	%50,0
	Hayır	27	%50,0

Çizelge 3.3'te görüldüğü gibi bu çalışmada incelenen makalelerin başlıklarında örneklem grubunun tanımlanması büyük çoğunlukla Evet (%47) olarak belirtilmiştir. Bu çalışmayı kapsayan makale başlıklarının "nitel araştırma" veya nitel araştırma yöntemlerinden herhangi birinin tanımlaması ise dengeli bir dağılım göstermiştir.

Çizelge 3.4. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin özet niteliğine göre dağılımı

Özet		***f***	**%**
Amacın belirtilme durumu			
	Evet	**51**	**%94,4**
	Hayır	3	%5,6
Örneklem grubunu belirtilme durumu			
	Evet	**44**	**%81,5**
	Hayır	10	%18,5
Veri toplama araçlarının belirtilme durumu			
	Evet	**37**	**%68,5**
	Hayır	17	%31,5
Analiz yönteminin belirtilme durumu			
	Evet	**37**	**%68,5**
	Hayır	17	%31,5

Bu çalışmayı kapsayan makalelerin özet nitelikleri incelendiğinde özette amacın belirtilme durumu büyük çoğunlukla evet (%94.4) olarak değerlendirilirken örneklem grubunu belirtme durumuna bakıldığında ise çalışmaların büyük çoğunluğunun özetinde örneklem grubunun belirtilme durumunun "evet" (%81.5) olduğu görüldü.
Özette veri toplama araçlarının belirtilme durumu ise büyük çoğunlukla (%68,5) evet olarak değerlendirilirken analiz yönteminin de büyük çoğunlukla (%68,5) evet olarak değerlendirildiği görüldü.



Şekil 3.2. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin araştırma amacına göre dağılımı

Şekil 3.2'de çalışma kapsamında incelenen makalelerin amaçları makale içerisinde büyük çoğunlukla görüş inceleme (n: 37) olarak belirtilmiştir. Bu bulguyu takiben araştırma amacı olarak "Doküman inceleme" (n: 12) belirtilmiştir. Ayrıca "Uygulama inceleme" (n:4) ve diğer (Karşılaştırmalı eğitim) (n:1) olarak değerlendirilen makaleler de görülmüştür. Doküman inceleme analizinden bir araştırma da "film inceleme" olarak belirtilmiştir.

Çizelge 3.6. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin örnekleme yöntemine göre dağılımı

Örnekleme Yöntemi	***f***	**%**
Kartopu örnekleme	3	%5,6
Amaçlı örnekleme	20	%37,0
Açıklama yok	**31**	**%57,5**
Toplam	54	%100

Çizelge 3.6'da incelenen makalelerde kullanılan örneklem yönteminin dağılımı yer almaktadır. Tabloya göre %57,5'lik oranda makalelerde örnekleme yöntemiyle ilgili bir açıklama bulunmamaktadır. Bu bulguyu takiben amaçlı örnekleme (%37,7) ve kartopu örnekleme (%5,6) gelmektedir.

Çizelge 3.7. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin örneklem grubuna göre dağılımı

Örneklem grubu	***f***	**%**
Otizmli çocuk annesi	4	%7,4
Ebeveyn	**19**	**%35,2**
Otizmli çocuk ve ergen	2	%3,7
Otizmli çocukla çalışan uzman	5	%9,3
Doküman	12	%22,2
Diğer	12	%22,2
Toplam	54	%100

Çizelge 3.7'de incelenen makalelerde kullanılan örneklem gruplarının dağılımı yer almaktadır. Tabloya göre %35,2'lik oranda makalelerde "ebeveyn" grubu ile çalışıldığı belirtilmiştir.

Çizelge 3.8. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde "Görüş İnceleme" amacında yayımlanan nitel makalelerin veri toplama aracına göre dağılımı

Veri Toplama Aracı	***f***	**%**
Görüş İnceleme	37	65,5
Yarı yapılandırılmış görüşme formu	**30**	**81,1**
Yapılandırılmış görüşme formu	6	16,2
Yarı yapılandırılmış görüşme formu ve araştırmacı günlüğü	1	2,7
Doküman İnceleme, Uygulama inceleme ve diğer	17	31,5
Yarı yapılandırılmış form	1	5,9
Yapılandırılmış formu	1	5,9
Doküman	**12**	**70,6**
Program	1	5,9
Doküman,gözlem,araştırmacı günlüğü, toplantı	1	5,9
Gözlemler, araştırmacı günlüğü, uygulamacı günlüğü,anne görüşmeleri	1	5,9

Çizelge 3.8'de veri toplama araçlarının iki tema altında ele alındığı görülmektedir. Bu temalar "Görüş İnceleme" ve "Doküman inceleme, uygulama inceleme ve diğer" dir.
Bu kapsamda makaleler ikiye bölünmüş ve amacı görüş inceleme (n:37) olan ve doküman inceleme, uygulama inceleme ve diğer (n:17) olan makaleler iki ayrı başlıkta analiz edilmiştir. İlk temaya ilişkin olarak en sık kullanılan veri toplama aracı yarı yapılandırılmış görüşme formu (%81,1) olarak belirtilmiştir. İkinci temaya ilişkin olarak en sık kullanılan veri toplama aracının "doküman" olarak belirtildiği görülmekle birlikte birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı belirtilen çalışmaların olduğu da görülmüştür.

Çizelge 3.9. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin veri analiz yöntemine göre dağılımı

Veri Analiz Yöntemi	***f***	**%**
İçerik Analizi	19	35,2
Betimsel Analiz	**22**	**40,7**
Açıklama Yok	5	9,3
Diğer	8	14,8
Toplam	54	%100

Çizelge 3.9'da incelenen makalelerde belirtilen veri analiz yöntemleri ele alınmıştır. Çizelgeye göre makalelerde en sık belirtilen analiz yöntemi betimsel analiz (%40,7) olmuştur. Bu bulguyu takiben içerik analizi (%35,2) gelmektedir. Diğer olarak belirtilen 8 makale bulunmaktadır. Bunlar: içerik+ betimsel analiz (n:3), meta-sentez (n:1), tematik analiz (n:1) ve doküman inceleme (n:1) olarak belirtilmiştir.

Çizelge 3.9. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin geçerlik güvenirlik durumuna göre dağılımı

Geçerlik ve Güvenirlik	***f***	**%**
Kodlayıcılar arası uzlaşma		
Evet	22	40,7
Açıklama yok	**32**	**59,3**
Uzman görüşü		
Evet	**26**	**48,1**
Açıklama yok	23	42,6
Form kullanılmadı	5	9,3
Üçgenleme		
Evet	14	25,9
Açıklama yok	40	74,1
Program		
MaxQda	4	7,4
Nvivo	1	1,9
Açıklama yok	**49**	**90,7**
Toplam	54	100,0

İncelenen makalelerde geçerlik güvenirlik dört tema altında ele alınmıştır. Bu temalar; kodlayıcılar arası uzlaşma, uzman görüşü, üçgenleme ve program olarak sıralanabilir.
Kodlayıcılar arası uzlaşma büyük çoğunlukla açıklama yok (%59,3) olarak değerlendirilirken uzman görüşü büyük oranla evet(%48,1) olarak değerlendirilmiştir.
Üçgenleme büyük oranda açıklama yok olarak değerlendirilirken; program kullanımı ise büyük oranda açıklama yok olarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 3.10. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan "Görüş İnceleme" amaçlı nitel makalelerin etik başlığı altında incelenmesi dağılımı

Etik	***f***	**%**
Etik kurul onayı		
Var	18	48,6
Açıklama yok	**19**	**51,4**
Aydınlatılmış onam formu		
Var	**20**	**54,1**
Açıklama yok	17	45,9
Toplam	37	65,5

İncelenen makalelerde doküman analizi ve diğer amaçlı makalelerde etik kurul onayına rastlanmamış olup yalnızca "görüş inceleme" amaçlı makalelerin analizleri tablolaştırılmıştır. "Görüş İnceleme" amaçlı makalelerde etik kurul onayı incelendiğinde büyük çoğunlukla açıklama yok (%51,4) olarak değerlendirilirken; aydınlatılmış onam formundan ise büyük oranda bahsedildiği görülmüştür.

4. TARTIŞMA

Otizm Spektrum Bozukluğu alanında DergiPark kaynağında yayımlanmış olan ilk makalenin 1999 yılında yayınlandığı görülmektedir fakat tam metnine ulaşılamadığı için analize dahil edilmemiştir. Ulaşılabilen makalelere bakıldığında ilk çalışmanın 2013 yılında yapıldığı ve o yıl içinde yapılan tek çalışma olduğu görülürken ikinci çalışmanın da 2014 yılında yapılan tek çalışma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2018 yılına kadar 5 yıllık sürede çok az sayıda çalışmanın yapılmış olmasının nedeni dezavantaj olmakla birlikte otizmin bu yıllarda çok fazla bilinmemesinden dolayı çalışma yapılmadığı düşünülmektedir. Otizm spektrum bozukluğu ile ilgili yapılan çalışmaların 2019 yılından sonra önceki yıllara göre yoğunlaşmasına rağmen bazı yıllarda çalışmaların çok az olduğu görülmektedir. Otizmin daha çok bilinmesi, tanı alan birey sayısında artışın olması yapılan çalışma sayısını arttırdığı düşünülebilir. Başkak ve Aral'ın 2022 yılında otizmli bireylerin aileleri ile ilgili yapılan makale ve tezleri incelediği araştırmalarında geçmiş dönemde yapılan çalışmaların az sayıda olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin yazar sayısına göre dağılımı incelendiğinde en çok sayıda iki yazarlı makalenin olduğu görülmektedir. Nitel araştırmalarda araştırmacı sayısının arttırması veri üçgenlemesi kapsamında geçerlik ve güvenirlik açısından önem taşıyan bir unsurdur (Creswel, 2017).

Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin makale başlığı niteliğine göre dağılımı incelendiğinde çoğu araştırmada başlığın örneklem grubunu tanımladığı görülmektedir. Ancak makalelerin başlığında nitel araştırmayla ilişkili tanımlamaların yer alması durumunda araştırmaların eşit sayıda dağılım gösterdiği görülmektedir. Araştırmaların başlıklarında örneklem grubu ve araştırmanın türüne ilişkin bilgi sunulması araştırmanın içeriğine dair okuyucunun öngörü sağlamasını destekleyen bir unsurdur. Otizm ile ilgili makalelerin başlıkları incelendiğinde; Ailelerin, öğretmenlerin görüş, öneri ve deneyimleri, eğitim süreçleri, ilgili araştırmaların incelemesinin yapıldığı değerlendirildiği görülmektedir. Bu alanlarda daha fazla çalışma yapılmasının ailelerin, otizmin kendilerini ve yaşamlarını duygusal, sosyal, fiziksel gibi alanlarda nasıl etkilediğine dair deneyim, öneri ve görüşleri alınarak onları daha iyi anlamak için yapıldığı düşünülebilir.

Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin özet niteliğine göre dağılımı incelendiğinde makalelerin çok büyük bir kısmında amacın, örneklem grubunun, veri toplama araçlarının ve analiz yönteminin belirtildiği görülmektedir.

Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin örnekleme yöntemlerine bakıldığında makalelerin çoğunluğunda yönteme yer verilmediği; yönteme yer verilen makalelerde en çok amaçlı örnekleme yönteminin kullanıldığı belirtilmektedir. Amaçlı örneklemede mümkün olduğunca çok veri toplanabilmesi için örneklemin mümkün olduğunca maksimum düzeyde alınması ve teori oluşturulması için en uygun koşulların sağlandığı yöntemdir (Guba ve Lincoln, 1982).

Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin örneklem grupları incelendiğinde en çok ebeveynlerle çalışma yapıldığı görülmektedir. En az sayıda ise otizmli çocuk ve ergenler ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Başkak ve Aral'ın (2022) yaptığı araştırmada da incelenen tez ve makalelerde en çok otizm tanısı almış bireylerin ebeveynleri ile çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Ayrıca bu araştırmada otizmli çocukların babalarıyla gerçekleştirilen çalışmaya rastlanamadığı görülmektedir. Türkiye'de aile tanımında kadın; çalışıp çalışmamasına bakılmaksızın çocuk bakımı ve ev işleri sorumlulukları ile özdeşleşebilmektedir. Aslında bu, geleneksel aile sisteminin devam ettiğini gösterir. Babalar sert, güçlü ve aileyi destekleyici bir şekilde davranabilir ve toplumun onlara yüklediği görev ve yükümlülükler nedeniyle duygularını ve fikirlerini başkalarına ifade etmeye annelerden daha az meyilli olabilirler. Çocuğun bakımının neredeyse tamamı annenin sorumluluğundadır (Akoğlu, 2019). Bu nedenle, anneler üzerinde daha fazla araştırma yapılıp babalar üzerinde daha az araştırma yapılmasının nedeni, fiziksel ve psikolojik durumların annelerde daha fazla görülmesi olarak açıklanabilir.

Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde "Görüş İnceleme" amacında yayımlanan nitel makalelerin veri toplama aracına göre incelendiğinde en çok yarı yapılandırılmış görüşme formunun kullanıldığı en az ise yarı yapılandırılmış görüşme ve araştırmacı günlüğünün birlikte kullanıldığı çalışmalar tespit edilmiştir. Araştırmacılar tarafından ya da mevcut formların örnekleme göre düzenlenmesi ile oluşturulan bu yarı yapılandırılmış formlar, belirli amaçlar doğrultusunda örneklem grubu hakkında genel bilgi vermesi ve kullanımının kolay olması açısından tercih edildiği söylenebilir.

Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin veri analiz yöntemine göre incelendiğinde en fazla betimsel analiz yöntemi kullanıldığı ve onu takiben içerik analizi yönteminin kullanıldığı görülmektedir. Ancak betimsel ve içerik analizlerinin veri analizinde kullanıldığı belirten araştırmacılar bulunurken alan yazında bulunmayan teknikleri yazan araştırmacıların da varlığı bilimsel araştırma yöntemleri konusunda araştırmacıların eksikleri olduğunu göstermektedir. Karadağ'ın 2009 yılında hazırladığı Türkiye'de Eğitim Bilimleri alanında yapılmış doktora tezlerinin tematik ve metodolojik açıdan incelenmesine yönelik doktora çalışmasının sonucuyla paralellik göstermektedir. Ayrıca araştırmaların analizinde program kullanıma ilişkin bilgilere bakıldığında makalelerin çoğunluğunda program kullanımına ilişkin açıklama bulunmadığı ve program kullanılan makalelere bakıldığında ise en fazla MaxQda'nın tercih edildiği görülmektedir.

Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan nitel makalelerin geçerlik güvenirlik durumlarına göre incelendiğinde ise kodlayacılar arası uzlaşmanın araştırmaların çoğunluğunda gerçekleştirildiği, uzman görüşünün alındığı görülürken üçgenlemeye dair açıklamanın araştırmaların çoğunda olmadığı görülmektedir. Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirliğe dair bilgi sunulması araştırmanın niteliğine ilişkin önemli bir ölçüttür (Tong, Sainsbury, ve Craig, 2007).

Bir araştırmada bulguların doğruluğunu kontrol etmek için bu geçerlilik güvenirliğe ilişkin stratejilerin bir ya da daha fazlasının belirtilmesi önerilmektedir (Creswell, 2003).

Otizm spektrum bozukluğu alanında Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanan "Görüş İnceleme" amaçlı nitel makalelerin etik durumlarına göre incelendiğinde ise makalelerin çoğunluğunda açıklama olmamakta ve aydınlatılmış onam formunun bulunmakta olduğu tespit edilmiştir. Ancak oranların birbirine yakın olduğu yani etik kurula ve aydınlatılmış onama ilişkin açıklamanın bulunmadığı makalelerin sayısının da oldukça fazla oldu görülmektedir.

Çalışma kapsamındaki toplam 54 makale; yıllara, araştırma yöntemlerine, desenlerine, özetlerine, başlıklarına, kullanılan veri toplama araçlarına, istatistikî analizlerine, örneklem seçimine, geçerlik güvenirlik durumlarına, yazar sayısına ve etik ilkelerin kullanımına göre incelenmiştir. Buna göre derinlemesine incelemeler sonucunda bu çalışmaların alan yazınına katkıda bulunacağı söylenebilir.

KAYNAKÇA

Adler, B. A., Minshawi, N. F., & Erickson, C. A. (2014). Evolution of Autism: From Kanner to the DSM-V. İçinde J. Tarbox, D. R. Dixon, P. Sturmey, & J. L. Matson (Ed.), Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders: Research, Policy, and Practice (ss. 3-19).

Akoğlu, G. (2019). Ankara'da yaşayan ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip orta sınıf babaların babalık deneyimleri (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Alakhzami, M., & Chitiyo, M. (2021). Using Functional communication training to reduce self-injurious behavior for ındividuals with autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders, 52(8), 3586-3597.

American Psychiatric Association, & American Psychiatric Association (Ed.). (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5 (5th ed). American Psychiatric Association.

Başkak, E. T., & Aral, N. Türkiye'de Otizm Tanısı Almış Bireylerin Aileleri İle Yapılmış Tezlerin ve Makalelerin İncelenmesi (2000-2021). İzmir Sosyal Bilimler Dergisi, 3(2), 213-224.

Corbin, J. & Strauss, A. (2008). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory. Thousand Oaks: Sage.

Creswell, J. W. (2003). A framework for design. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, 9-11.

Creswell, J. W. (2007). Qualitative inquiry and research design. Thousand Oaks: Sage.
Guba, E. & Lincoln, Y. (1981). Effective evaluation. San Fransisco: Jossey-Bass.

Güven, E. (2014). Fen eğitimi alanındaki Türkçe yayımlanmış nitel makalelerin incelenmesi. Journal of European Education, 4(1), 1-10.

Kırık, A. M., Köyüstü, S. (2018). Z Kuşağı Konusunda Yapilmiş Tezlerin İçerik Analizi Yöntemiyle İncelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 6(2), 1497-1518.

Limoges, É., Mottron, L., Bolduc, C., Berthiaume, C., ve Godbout, R. (2005). Atypical sleep architecture and the autism phenotype. Brain, 128(5), 1049-1061.

Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. International journal for quality in health care, 19(6), 349-357.

Wach, E. (2013). Learning about qualitative document analysis. https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/2989/PP%20InBrief%2013%20QDA%20FINAL2.pdf?sequence=4. 24.05.2024 tarihinde indirilmiştir.

Williams, D. L., Siegel, M., & Mazefsky, C. A. (2018). Problem Behaviors in autism spectrum disorder: Association with verbal ability and adapting/coping skills. Journal of Autism and Developmental Disorders, 48(11), 3668-3677.

ÇOCUKLAR İÇİN FELSEFE EĞİTİMİNİN SOSYAL BECERİLER AÇISINDAN ÖNEMİ

Öğretim Görevlisi, Şeymanur EFENDİOĞLU
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0000-0003-1143-9599

Prof. Dr. Figen GÜRSOY
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0000-0002-6199-4024

ÖZET
Bireyin yaşamdaki uyumunu belirleyen faktörler zekâ veya akademik başarıdan ziyade, çevresiyle kurulan ilişkilerdeki sosyal beceri yeterliliğidir. Çocuğun gelişim sürecinde, çözülmesi gereken problemlerle karşılaşmaktadır. Çocukların arkadaşlarıyla, ebeveynleriyle ve rol model aldıkları kişilerle kurdukları ilişkilerde sosyal becerilerini yetkin olarak kullanmalarını gerektiren sosyal ve davranışsal ihtiyaçlar meydana gelmektedir. Çocuğun deneyimleri yoluyla edindiği beceriler yaşam koşullarına uyum sağlamasını kolaylaştırmaktadır. Sosyal beceriler kazanılması beklenilen en önemli yaşam becerileri arasındadır. Birey yaşadığı deneyimler yoluyla aile, arkadaşlar, okul ve diğer toplumsallaşma kaynaklarından doğrudan ya da dolaylı etkilenerek sosyal becerileri kazanır. Çocuklar için *felsefe eğitimi* sosyal becerilerin kazandırılmasında yenilikçi, çağa uygun ve ilgi çekici yöntemler arasında son dönemde oldukça popülerdir. Çocuklar için felsefe eğitimi, çocuklarda farklı bakış açılarını değerlendirme ve kendi fikrini oluşturma, olaylar hakkında çok boyutlu düşünme, birlikte çalışmayı destekleme, aktif katılımı sağlama ve sosyal becerileri desteklemede oldukça etkili bir yöntemdir. Felsefe eğitimiyle çocuklarda doğru soru sorma, kendi fikirlerini oluşturma ve diğerlerinin duygu ve düşüncelerini anlama becerileri desteklenmektedir. Etkileşimli olarak gerçekleştirilen felsefe eğitiminin, çocukların sosyal becerilerine olumlu etki sağlayacağı düşünülmektir. Yapılan araştırmalarda çocuklar için felsefe eğitimi almanın çocukların sosyal duygusal yeterlilik ve kendisinin ve karşıdakinin duygularını anlama becerilerinde gelişim gösterdikleri bulunmuştur. Sonuç olarak, bu çalışmada çocuklar için felsefe eğitiminin çocukların sosyal becerileri üzerindeki etkisi vurgulanmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Çocuklar için Felsefe Eğitimi, Sosyal Beceriler, Çocukluk Dönemi

THE IMPORTANCE OF PHILOSOPHY EDUCATION FOR CHILDREN IN TERMS OF SOCIAL SKILLS

ABSTRACT
The factors that determine an individual's adaptation in life are not intelligence or academic achievement, but the social skill competence in the relationships established with the environment. During the child's development process, he/she encounters problems that need to be solved. Social and behavioral needs arise that require children to use their social skills competently in their relationships with their friends, parents and role models. The skills that children acquire through their experiences facilitate their adaptation to life conditions. Social skills are among the most important life skills expected to be acquired. Individuals acquire social skills through their experiences by being directly or indirectly influenced by family, friends, school and other sources of socialization.

Philosophy education for children has recently become very popular among innovative, contemporary and engaging methods of teaching social skills. Philosophy education for children is a very effective method for children to evaluate different perspectives and form their own opinions, to think multidimensionally about events, to support working together, to ensure active participation and to support social skills. Philosophy education supports children's ability to ask the right questions, form their own opinions and understand the feelings and thoughts of others. Interactive philosophy education is thought to have a positive impact on children's social skills. In conclusion, this study emphasizes the impact of philosophy education for children on children's social skills.
Keywords: Philosophy Education for Children, Social Skills, Childhood

GİRİŞ

Çocuğun gelişim sürecinde, yaşamın gerektirdiği koşullara uyum sağlaması büyük öneme sahiptir. Çocukların kazanması gereken hayati becerilerin arasında en önemlilerden biri sosyal becerilerdir. Çocuk yaşamın her anında aile, arkadaşlar, okul ve diğer toplumsallaşma kaynaklarından doğrudan ya da dolaylı etkilenerek bu becerileri kazanır (Palut, 2003; Samancı ve Uçan, 2017).

Bireyin yaşamda tüm gelişim evreleri düşünüldüğünde *çocukluk dönemi* fiziksel, zihinsel, dil, cinsel ve ahlak gelişimi alanlarında büyük gelişim ve değişimlerin yaşanması ve kendine özgü özellikleri barındırması sebebiyle oldukça önemli bir dönem olarak kabul edilmektedir. Çocukluk döneminde, ebeveynlerle ve öğretmenlerle kurulan ilişkiler ahlaki değerlerin temelini oluşturmaktadır. Tecrübe edinilen deneyimler ve çocuğun yaşı ve gelişimsel düzeyiyle ilişkili olarak çocuklar, iyi ve kötü davranış arasındaki ayrımı yapabilir ve davranışın altında yatan niyetleri görebilmektedirler. Erken çocukluk döneminden ergenlik dönemine doğru arkadaşlarıyla ve çevresiyle kurduğu sosyal etkileşimler sonucunda ahlaki yargıları, kurallara bakış açısı değişir. Yaşamında doğru ve yanlışa ilişkin keskin inanışlarını törpülenir. Vicdan kavramı gelişmeye başlar. Çocuk kuralları vicdanın verdiği kararlar olarak görmektedir. Kuralların şartlara bağlı olarak değişebileceğini kavrar, empati becerisi gelişmeye başlar (Doğan, 2007).

Çocukluk döneminin erken dönemlerinden itibaren çocukların *sosyal-duygusal gelişimleri* incelendiğinde, çocukların sosyal ilişkileri, arkadaşlıkları hayatının merkezi haline geldiği gözlemlenmektedir. Ergen vaktinin çoğunu arkadaşlarıyla birlikte geçirmek ister. Akranları tarafından kabul edilmek, bir gruba dahil olduğunu hissetmek, iş birliği kurabilmek, duygularını, düşüncelerini ve isteklerini rahatça ifade edebilmek bu dönemin sosyal alandaki görevleri arasındadır. Sosyal beceriler yönüyle kuvvetli olan ergenlik dönemindeki bir çocuk kendini ifade etmekte zorluk yaşamamasına, akranlarıyla ve çevresiyle tutarlı ve sağlıklı bir iletişim kurmasına yardımcı olacaktır (Işıklar, Bilgin ve Bilgin, 2015).

Aile ortamı, akran grupları ve sosyal çevrenin kimlik kazanma duygusuna katkıda bulunduğu ergenlik döneminde eğer bireyler, toplumun norm ve kurallarına uymasını sağlayacak becerileri kazanamazlarsa, zayıf ve yetersiz becerileri sosyal etkileşimde bulundukları her ortamda kabul görmeleri ve uyum sağlamaları güçleşir ve karamsarlık ve karmaşa yaşamalarına neden olabilir. Bu sebeple, kişilik gelişiminin büyük oranda şekillendiği ve ergenin meydana getirdiği kimliğiyle toplumda var olacağı göz önünde bulundurulduğunda ergenlik döneminin *sosyal becerilerin* kazanımı noktasında kritik bir dönem olduğunu ifade etmek mümkündür (Karataş, 2019).

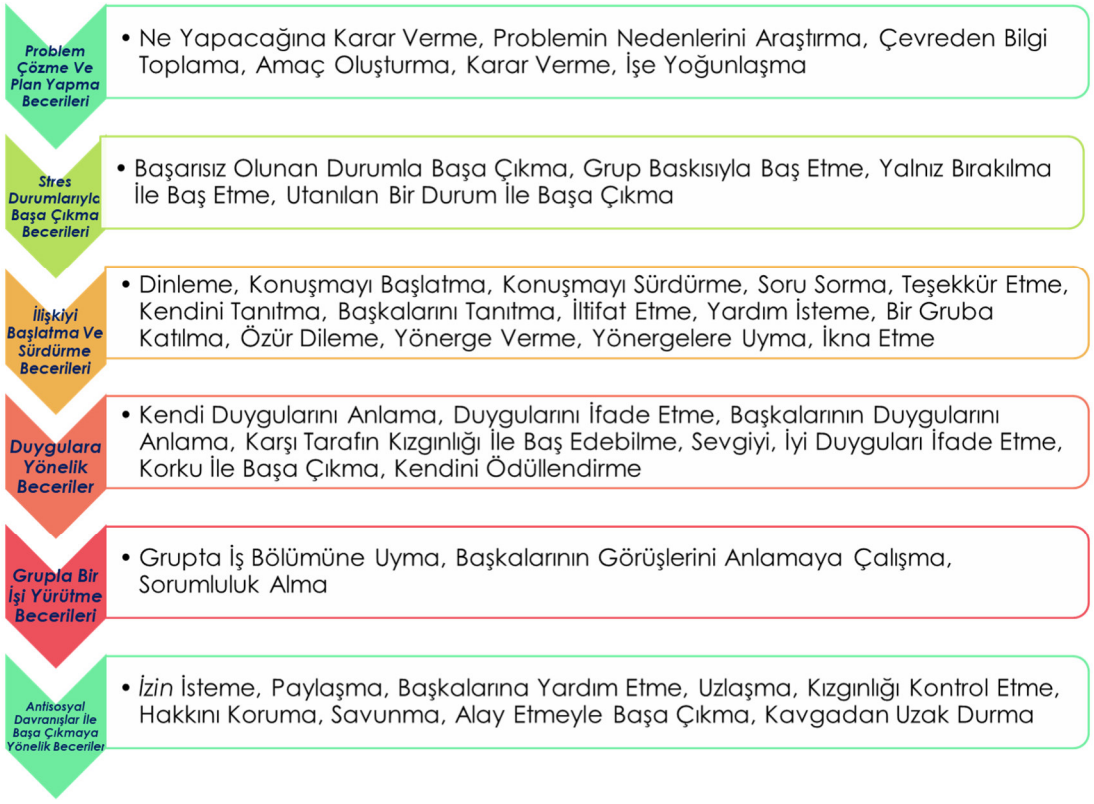
SOSYAL BECERİ

Kişiler kurdukları sosyal etkileşimler yoluyla toplumun sahip olduğu normlara ve kurallara uygun yaşarlar. Kişilerin sosyal olarak çevreleriyle ve toplumla uyumlu ilişkiler kurabilmesinin ön koşulu olarak sosyal becerilerin kazanılmış olması kabul edilmektedir. Sosyal beceri, kişilerin ilişkilerinde kullandıkları sözlü ve sözsüz öğrenilmiş davranışların bütünüdür.

Sosyal beceri, bir ilişki başlarken ve devam ederken gerekli uygun davranışlar, birlikte çalışmayı gerektiren işlerde kolaylık sağlayan beceriler, duyguların ifade edilmesi ve jest ve mimiklerin kullanılmasına ilişkin beceriler, öfke ve antisosyal davranışlarını yönetme becerileri, yoğun kaygı ve stresli durumlarla başa çıkma, problem çözme ve planlama yapabilme becerileri, arabuluculuk becerileri, farklılıklara saygı ve sosyal yardım becerileri, atılganlıkla (güvengenlik) ilgili beceriler olarak tanımlanmaktadır (Kaya ve Kaval, 2022).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, sosyal beceriler hakkında çok sayıda tanım ve sınıflandırmanın yer aldığı görülmektedir.

Akkök (1996) sosyal beceriyi altı grupta açıklamıştır; (akt. Güven ve Erol, 2019)



Gelişimin ve değişimin çok hızlı olduğu, bireyin sorularına yanıt aradığı ve değer yargılarında değişimlerin meydana geldiği, zihinsel düşünme biçimi soyut kavramları anlamlandırabilecek düzeye yaklaştığı çocukluk döneminde sosyal becerilerin kullanılmasına gereksinim duyulmaktadır. Sosyal becerilerin kazandırılmasında yenilikçi, çağa uygun ve ilgi çekici yöntemlerin kullanılması etkililiğini arttıracaktır. Bu noktada son dönemde popülerliği artan ve etkililiği araştırılan bir teknik olarak felsefe eğitiminin sosyal becerilerin gelişiminde etkisi önemli çalışma alanları arasında yerini almaktadır.

FELSEFE EĞİTİMİ

Felsefe eğitimi, çocuklara erken yaşlardan itibaren felsefeyi tanıtmayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Felsefe eğitimi, çocukların merak duygularını harekete geçirir, doğru soru sormaya yönlendirir ve soyut kavramları daha kolay anlamlandırmaya yardımcı olur. Çocuklar için felsefe eğitimiyle ile çocuklar böylece durumlar hakkında daha derinlemesine düşünme ve kendi fikirlerini oluşturma becerilerinin gelişimi desteklenir (Lafcı Tor, 2023).

Felsefe eğitimi erken yaşlardan itibaren eğitimin üst kademlerinde uygulanmaktadır. Çocuklar için felsefe eğitimi, ilkokuldan lise seviyesine kadar değişen eğitim kademelerinde başarıyla uygulanmaktadır ve farklı konularla birleştirilerek düzenlenmeye uygundur veya bağımsız bir program olarak sunulabilir. Eğitimcinin veya öğrencilerin filozofların görüşlerine hâkim olmalarına gerek yoktur. Felsefe eğitimiyle asıl ulaşılmak istenen hedef felsefe tarihi veya filozoflar hakkında bilgi sahibi olmak değil, kişilerde felsefi sorgulama ve düşünme biçimi geliştirmektir (Akkocaoğlu Çayır ve Akkoyunlu, 2016).

FELSEFE EĞİTİMİ VE SOSYAL BECERİ

Yapılan araştırmalar, çocuklar için felsefe eğitiminin sosyal ve iletişimsel becerilerinde gelişim sağladığını göstermektedir (Lafcı Tor, 2023).

Okul öncesi dönemde çocuklar için felsefe (P4C) eğitim programının sosyal beceriler üzerindeki etkisini inceleyen araştırmada, program sonunda deney grubundaki çocukların kontrol grubundaki çocuklara göre sosyal duygusal yeterlilik ve kendisinin ve karşıdakinin duygularını anlama becerilerinde gelişim gösterdikleri bulunmuştur (Tunçdemir vd., 2022).

Çocuklar için felsefe eğitiminin ilköğretim 2. ve 4. sınıf öğrencilerinin sosyal beceri, öz farkındalık ve kavram becerisi alanlarında gelişmesine katkı sağladığını araştırmasında vurgulamaktadır (Kaya, 2020).

Japonya'da 13-14 yaş grubundaki ergenler üzerinde yapılan çalışmada, çocuklar için felsefe eğitiminin çocukların sosyal-duygusal gelişimleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma bulgularına göre, felsefe eğitiminin öğrencilerin öz farkındalık, empati, sorumlu karar verme, gibi sosyal becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Program süresince çocuklar grupla iş birliği yapmayı ve farklı bakış açılarına saygı duyarak çalışmayı tecrübe etmişlerdir. Bu durum, programın çocuklarda akran ilişkilerini geliştirdiğinin vurgulanan önemli bir noktasıdır (Kitami, 2019).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yetişkinlik dönemindeki uyumun en iyi yordayıcısının zekâ ve akademik başarıdan ziyade başkaları ile kurulan ilişkilerdeki yeterlilik düzeyi olduğu belirtilmiştir (Hartup, 1992). Çocukların arkadaşlarıyla, öğretmenleriyle ve rol model aldıkları kişilerle kurdukları ilişkilerde sosyal becerilerini yetkin olarak kullanmalarını gerektiren sosyal ve davranışsal ihtiyaçlar meydana gelmektedir. Sosyal beceriler çocuklara ne kadar erken dönemde kazandırılırsa, çocukların bu becerileri içselleştirip kalıcı davranışlar olarak sergilemeleri o denli mümkün olacaktır. Ergenliğin erken dönemlerinden itibaren edinilen sosyal davranışlar bireyin diğerleriyle sağlıklı iletişim kurabilmesi, kendini tanıyabilmesi ve sosyal çevreye dengeli uyum sağlayabilmesi için gerekli yeterliğe ulaşabilmesini kolaylaştıracaktır (de Mooij vd., 2020).

Çocuklar için felsefe eğitimi, çocuklarda farklı bakış açılarını değerlendirme ve kendi fikrini oluşturma, olaylar hakkında çok boyutlu düşünme, birlikte çalışmayı destekleme, aktif katılımı sağlama ve sosyal becerileri desteklemede oldukça etkili bir yöntemdir. Çocuklara sosyal becerilerin kazandırılması amacıyla hazırlanan çocuklar için felsefe eğitimi, çocuklara uygulama esnasında dinleme, sırasını bekleme, yanıt verme, tartışma, etkileşimde bulunma vb. gibi deneyimler sunmaktadır. (Demissie, 2021).

Sonuç olarak; felsefe eğitiminin çocukların sosyal ilişkilerinde karşılaşabilecekleri gündelik yaşam problemlerine karşı farklı bir bakış açısı geliştirmelerinde ve uygun sosyal davranışı sergilemelerinde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Akkocaoğlu Çayır, N., Akkoyunlu, B. (2016). Çocuklar için Felsefe Eğitimi Üzerine Nitel Bir Araştırma. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry. c.7*(2), 97- 133. https://doi.org/10.17569/tojqi.91449

Akkök, F. (2006). İlköğretimde sosyal becerilerin geliştirilmesi anne-baba el kitabı, İstanbul: Özgür.

De Mooij, B., Fekkes, M., Scholte, R. H., & Overbeek, G. (2020). Effective components of social skills training programs for children and adolescents in nonclinical samples: A multilevel meta-analysis. *Clinical child and family psychology review*, *23*(2), 250-264. DOI: 10.1007/s10567-019-00308-x

Demissie, F. (2021). Dialogic interaction in the higher education classroom: A Philosophy for Children (P4C) approach. In *Meaningful Teaching Interaction at the Internationalised University* (pp. 143-155). Routledge.

Doğan, Y. (2007). İlköğretim çağındaki 10-14 yaş grubu öğrencilerinin gelişim özellikleri. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *8*(13), 155-187.

Güven, E. ve Erol, İ. L. (2019). 12-14 yaş grubu çocukların müziğe ilişkin tutumları ile sosyal beceri düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences, 5(1), 174-189.

Işıklar, A., Bilgin, M. ve Bilgin, M. (2015). İlkokul öğrencilerinin okula sosyal uyum düzeylerinin incelenmesi. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(2), 29-44.

Karataş, Z. (2019). Sosyal beceriye giriş. M. E. Deniz ve A. Eryılmaz (Ed.), Sosyal beceri eğitimi içinde (s. 2-27). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Kaya, Z., & Kaval, A. (2022). Sosyal Beceri Odaklı Psiko-Eğitim Programının İlkokul Öğrencilerinin Sosyal Beceri Düzeyleri Üzerindeki Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, *47*(210). DOI: http://dx.doi.org/10.15390/EB.2022.9936

Kitami, Y. (2019). The influence of Philosophy for Children on Japanese secondary school students' socioemotional learning (Doctoral dissertation, University of Hawai'i at Manoa).

Palut, B. (2003). Sosyal gelişim ve arkadaşlık ilişkileri. İstanbul: Morpa Kültür.

Samancı, O. Uçan, Z. (2017) Çocuklarda sosyal beceri eğitimi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 281-288.

Tunçdemir, A., Burroughs, T.B., Moore, G. (2022).Effects of philosophical ethics in early childhood on preschool children's social–emotional competence and theory of mind. ICEP 16, 5https://doi.org/10.1186/s40723-022-00098-w

EBEVEYN-BEBEK BAĞLANMASI

Nurşen KORKMAZ
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD
ORCID: 0009-0008-2431-6460

Dr. Öğr. Üyesi Emine ALTUN YILMAZ
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0003-2843-3249

ÖZET
Bağlanma, çocuğun bakım verenle geliştirdiği, hayat boyu devam eden ve çocuğun duygusal gelişimini derinden etkileyen kritik bir süreçtir. Ebeveynlerin bu süreci anlamaları, desteklemeleri ve profesyonel yardımlarla güçlendirmeleri, çocuğun sağlıklı bir duygusal gelişim göstermesini sağlar.
Ebeveyn-bebek bağlanması, bebeğin doğumundan itibaren ebeveyn ile bebekte eş zamanlı ortaya çıkan, devamlılık gösteren ve aşamalı olarak ilerleyen süreçtir. Ebeveynler bebeğin duygusal gelişiminin sağlıklı olabilmesinde anahtar rol oynamaktadır. Ebeveynlerin çocuklarına karşı yaklaşımlarının, onların kişilik özelliklerinin oluşması ve gelişmesinde hem de ebeveyn bebek bağlanmasının oluşumunda etkili ve önemli olduğu belirtilmektedir.
Ebeveyn-bebek arasında olumlu ilişki ve etkileşimin başlatılması, bebeklik döneminde temel güven duygusunun gelişmesine ve bebeğin yaşamının ileriki dönemlerinde sağlıklı ilişkiler kurmasına yardımcı olmaktadır. Anne-bebek bağlanmasının erken dönemde geliştirilmesinde; anne ile bebeğin aynı odada kalması, ten tene temas, göz göze temas, erken dönemde emzirmenin başlatılması, annenin bebeğin bakımına katılması, bebeğe dokunması ve sosyal destek uygulamalarından yararlanılabilmektedir. Baba-bebek bağlanmasının erken dönemde geliştirilmesinde; babanın bebeği ile vakit geçirmesi, bebeğine dokunması, onunla konuşması, oynaması, bebeği ile ilgili kararlara aktif olarak katılmasından yararlanılabilmektedir.
Ebeveynlerin bebeğin doğumu ile öğrenmesi gereken çok şey olur ve her zaman sosyal destekleri olmayabilir. Hemşireler ebeveynlere bu süreçte rehberlik ederek ve destek vererek önemli bir rol oynarlar. Ebeveynlerin bebek bakımı konusunda eğitilmeleri, desteklenmeleri ve danışmanlık vermeleri sağlıklı bir ebeveyn-bebek bağlanmasının oluşumunda kritik öneme sahiptir.
Anahtar Kelimeler: Bağlanma, Bağlılık, Ebeveyn-Bebek Bağlanması, Hemşirelik

PARENT-BABY ATTACHMENT

ABSTRACT
Attachment is critically presented as a deep understanding of the lifelong and emotional development that children develop with their caregivers. Understanding this process of nutrition, supporting it and developing it with professional help enables the child to have a healthy emotional development.
The parent-infant connection progresses as a display of continuity and developments that occur simultaneously in the parent and the baby since birth. Emotional disruption of growth plays a key role in healthy functioning. It is stated that the treatment of their children is effective and important in their personality changes and changes, as well as in the formation of parent-infant attachment.

Maintaining positive relationships and interaction between parent and baby, establishing basic trust during infancy, and writing helps establish healthy growth in future developments. In the early emergence of the mother-baby connection; Staying in the same room with the mother and the patient, skin-to-skin contact, eye-to-eye contact, breastfeeding in the early period, mother's participation in the printer, touching the baby and social support practices can be used. In the early emergence of the father-baby connection; The father can benefit from spending time with his baby, touching his baby, talking to him, playing with him, and actively participating in decisions regarding his baby.
With the birth of their baby, they have a lot to learn and may not always have social support. Nurses play an important role by guiding and supporting parents through this process. Training, support and counseling regarding baby care are of critical importance in the formation of a healthy parent-baby connection. Regarding the nurses' reactions and their reactions to their mothers; It should have an informative, consultancy and educational role.
Keywords: Attachment, Affiliation, Parent-Infant Attachment, Nursing

GİRİŞ

Çocuk sahibi olmak, ebeveynler için hem mutluluk verici bir deneyim hem de yeni roller ve sorumluluklar getiren zorlu bir süreçtir (Çalık Bağrıyanık, 2020). Ebeveynler, çocuklarının büyüme ve gelişimini izlemenin yanı sıra çevreye uyum sağlama sürecinde de önemli bir rol oynamaktadır (Bryanton ve Beck, 2010).
Annelik kavramı, gebelik ve doğum sürecinde fiziksel bir deneyim olarak başlamakta ve doğum sonrası dönemde bebek bakımı ile fiziksel, psikolojik ve sosyal ihtiyaçları karşılama sorumluluğunu içermektedir (Karaman, 2010). Annelik rolü, anne ve bebek arasındaki bağlanmayı etkileyebilmekte ve annelik davranışlarıyla şekillenmektedir (Mercer, 2006).
Babalık rolünün kabul edilmesinde ise bebeğin doğumu kritik bir faktördür. Babalar, doğrudan bebekleriyle ilgilenerek bakım görevlerini üstlendikleri zaman, bebeğe karşı sevgi ve bağ kurma duygularını geliştirebilmektedirler (Işık, 2019; Kılan, 2019).
Babaların bebekleriyle hem fiziksel hem de duygusal etkileşimde bulunmaları önem taşımaktadır. Araştırmalar, babaların bakım faaliyetlerine aktif katılımlarının, babalar ile bebekleri arasında sağlıklı bir bağ oluşumuna yardımcı olduğunu göstermektedir (Çelebi ve Çayır, 2021).

Bağlanma ve Bağlılık Kavramları

Bağlanma kavramı, ebeveyn ve çocuk arasındaki duygusal ilişkiyi anlamak için kullanılan önemli bir terimdir. Bu kavram, çocuğun bakım veren kişiyle olan yakınlık arayışı ve bu ilişkinin sürekliliği üzerinde durur. Özellikle doğum öncesi ve doğum sonrası dönemlerde, çocuğun ihtiyaçlarına duyarlı bir şekilde yanıt verilmesi, güvenli bir bağlanmanın temelini oluşturur (Çalık Bağrıyanık,2020).
John Bowlby tarafından 1958 yılında ortaya atılan bağlanma kavramı, Mary Ainsworth'un çalışmalarıyla daha da derinleştirilmiştir (Köse ve Ark, 2013) Bowlby'ye göre, bağlanma karşılıklı olarak güçlü bir duygusal bağ şeklinde tanımlanır (Kavlak ve Şirin, 2009). Bu bağ, bireylerin hayatları boyunca önem verdikleri kişilerle kurdukları benzer duygusal ilişkilerin temelini oluşturur.
Bağlanma kuramı, bireylerin neden belirli kişilere güçlü bir duygusal bağ geliştirdiklerini açıklamayı amaçlar (Kavlak, 2007). Bebeklerin ihtiyaçlarını ifade eden sinyallere ebeveynlerin duyarlı bir şekilde yanıt vermesi, güvenli bir ebeveyn-bebek bağlanmasının oluşmasını sağlar. Bu güvenli bağlanma, çocuğun duygusal güvenliği, sosyal ilişkileri ve ileriki yaşamında benlik algısını olumlu yönde etkiler (Erdoğan, 2007).

Bu bağlamda, bağlanma ve bağlılık kavramları, insan ilişkilerinin derinliğini ve kişisel gelişim üzerindeki etkilerini anlamak için önemli bir çerçeve sunar. Bu konudaki araştırmalar, ailelerin ve toplumların çocukların sağlıklı gelişimini desteklemek için nasıl daha etkili stratejiler geliştirebileceğini anlamak için büyük önem taşır.

Literatürde "bağlanma" terimi altında iki farklı kavram öne çıkar: birincisi, bebeğin bakım veren kişiye olan bağlanması (attachment); ikincisi ise bakım veren kişinin bebeğe olan bağlanması (bonding). Her iki bağlanma türü de çocuğun sağlıklı gelişimi için kritik öneme sahiptir ve farklı yönleriyle incelenir (Akkoca, 2009).

Bebek-Ebeveyn Bağlanması (Attachment)

Bowlby (1969) ve Ainsworth'un (1978) çalışmaları, bebeklerin ebeveynleriyle olan bağlanmalarını anlamak için önemli bir temel oluşturur. Bowlby'ye göre, bebeklerin yaşamın ilk altı ayı içinde ebeveynleriyle güvene dayalı bir ilişki geliştirmesi kritik öneme sahiptir. Bebeklerin annelerine verdikleri tepkiler, bu güvenli bağlanmanın başlamasını ve devam etmesini sağlar (Akt. Çalık Bağrıyanık, 2020).

Ainsworth ve arkadaşları tarafından geliştirilen "Yabancı Durum Testi" (strange situation test), bebeklerin bağlanma stillerini belirlemek için önemli bir araç olarak kullanılmıştır (Dereli Yılmaz, 2013). Bu testte, anneleri ile ayrı kalan bebeklerin tepkileri gözlemlenir. Ainsworth'un çalışması sonucunda üç farklı bağlanma tipi tanımlanmıştır:

1. **Güvenli Bağlanmış Bebekler**: Bu bebekler, annelerinden ayrıldıklarında genellikle stres yaşarlar ancak anneleri geri döndüğünde hızla sakinleşirler. Anneleri ile yakın ve güvenli bir ilişki kurarlar. Yabancılara karşı genellikle isteksizdirler ve annelerine yönelik olumlu bir tutum sergilerler.
2. **Kaçınmacı (Avoidant) Bebekler**: Bu bebekler, annelerinden ayrıldıklarında genellikle az stres gösterirler. Anneleri geri döndüğünde annelerine yakın olmaktan veya etkileşime girmekten kaçınırlar. Yabancılara karşı ise anneleri gibi davranırlar.
3. **Kararsız (Ambivalent/Resistant) Bebekler**: Bu bebekler, annelerinden ayrıldıklarında yoğun stres yaşarlar ve geri dönüşte anne ile teması yeniden kurmaya çalışırlar. Ancak bu süreçte genellikle öfkeli veya kızgın tepkiler gösterirler ve yabancılara karşı direnç gösterebilirler.

Bu bağlanma stilleri, bebeklerin ebeveynleriyle kurdukları ilişkilerin niteliğini ve ilerideki sosyal ilişkilerini etkileyebilir. Güvenli bağlanmış bebeklerin genellikle daha sağlıklı sosyal ve duygusal gelişim gösterdikleri belirtilmektedir, diğer bağlanma stilleri ise çeşitli zorluklar ve uyum sorunları ile ilişkilendirilebilir (Akkoca, 2009).

Ebeveyn-Bebek Bağlanması (Bonding)

Ebeveyn-bebek bağlanması ve anne-bebek bağlanması kavramları, ebeveynlik sürecinde önemli duygusal ve davranışsal etkileşimleri ifade eder.

Ebeveyn-bebek bağlanması, doğumdan hemen sonra başlayan ve bebekle bakım veren arasında gelişen sürekli bir ilişkidir. Bowlby (1973) tarafından belirtildiği gibi, bebekler doğduktan sonra emme, gülümseme, ağlama gibi bağlanma davranışları göstererek bakım veren kişiyle ilişki kurmaya başlarlar. Bu süreç, bebeklerin ihtiyaçlarına duyarlı ve olumlu yanıt veren bakım veren kişi ile güvenli bir bağlanma oluşumunu sağlar.

Anne-bebek bağlanması ise, gebelik döneminden başlayarak doğum ve doğum sonrası süreçte anne ile bebek arasında gelişen bir süreçtir. Yıldız (2008) tarafından ifade edildiği gibi, bu bağlanma süreci anne ile bebek arasında doğum öncesinden itibaren başlayarak doğum ve sonrasında aşamalı olarak ilerler. Cranley (1981) ise anne-bebek bağlanmasını, anne adaylarının doğmamış çocuklarıyla ilişkisini ve etkileşimini temsil eden davranışlar olarak tanımlar.

Klaus ve Kennell (1982) ise ebeveyn-bebek bağının gelişimi için doğumdan hemen sonra hassas bir dönem olduğunu vurgularlar. Bu dönemde, anne ve bebek arasındaki erken temas ve etkileşim, güçlü bir bağlanmanın oluşmasını teşvik eder.
Bu kavramlar, ebeveynlik sürecindeki duygusal bağların ve bebeklerin sağlıklı gelişimi için önemli bir temel oluşturur. Her iki bağlanma süreci de bebeklerin güvenli, sevgi dolu ve destekleyici bir çevrede büyümelerine katkıda bulunur.

Bağlanmayı Etkileyen Faktörler

Anne-bebek bağlanması üzerinde etkili olan pek çok faktör bulunmaktadır ve bu faktörlerin birçoğu doğum süreci ve sonrasında yaşanan deneyimlerle ilişkilidir.
Öncelikle, doğum sürecinde annenin yanında olan ve doğumu gerçekleştiren ebeveynler (ebeler ve hemşireler), bebeğin doğduğu anda "ilk dokunuş "un sağlanmasında kritik bir rol oynarlar. Bu dokunuşlar, bebeğin ilk bağlanmasını ve bu bağlanmanın ilerlemesini etkileyebilir (Kavlak ve Şirin, 2009). Tensel temasın, annelerin prolaktin ve oksitosin salgılamasını artırarak emzirme ve bağlanma sürecine olumlu katkıda bulunduğu bilinmektedir (Çoban ve Saruhan, 2010).
Doğum sonrası dönemde yapılan araştırmalar, vajinal doğum yapan annelerin genellikle sezaryen doğum yapan annelere göre daha hızlı bir şekilde bağlanma davranışları sergilediklerini ortaya koymuştur. Ayrıca, hastaneden erken taburcu edilen annelerin (24-47 saatte) bağlanma davranışlarının, daha uzun süre hastanede kalan annelerden (48 saatten sonra taburcu edilenler) daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum, erken taburcu edilen annelerin ev ortamında daha fazla tensel temasa ve rahat bir ortama sahip olmalarından kaynaklanabilir (Kavlak ve Şirin, 2009). Ayrıca, annelerin kendi bebeğini bakımını ve emzirmeyi öğrenme konusundaki kendine güvenlerinin, anne-bebek bağlanmasını kolaylaştıran bir faktör olduğunu göstermektedir (Ferketich ve Mercer, 1995).
Bunun yanı sıra, ergenlik dönemindeki anneler üzerinde yapılan çalışmalar, annenin yaşı küçüldükçe maternal bağlanmanın azaldığını göstermektedir (Ard, 2000; Akt. Bülez, 2016). Erken doğumlar ve bu doğumların aile üzerindeki etkileri de bağlanma sürecini etkileyebilecek önemli faktörler arasındadır. Erken doğum yapma korkusu ve sonrasında yaşanan yoğun duygusal tepkiler, anne-bebek bağlanmasında gecikmelere neden olabilir (Bülez, 2016).
Bebek masajının anne ve yenidoğan etkileşiminde olumlu sonuçlar doğurduğunu belirten Glover (1999), özellikle depresyonlu anneler üzerinde bu yöntemin faydalı olduğunu vurgulamıştır. Bebek masajı, annelerin bebekleriyle kurdukları bağlanmayı güçlendirebilir ve bu etkileşimde duygusal bağın oluşumuna katkıda bulunabilir (Çamurlu, 2006).
Green ve Goldwyn (2002) ise bebeklik döneminde ortaya çıkan bağlanma sorunlarının, bakım verenin kendi sağlıksız durumundan kaynaklanabileceğini ve bu durumun çocuklarda gelişimsel yatkınlıkla birlikte ruhsal sorunlar ve sağlıksız tepkisel bağlanma sorunlarına yol açabileceğini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda, ebeveynlerin kendi ruhsal sağlıklarına ve bakım yeteneklerine dikkat etmeleri, çocukların duygusal ve sosyal gelişimini olumlu yönde etkileyebilir (Çamurlu, 2006).
Anne-bebek bağlanmasının başlatılması ve gelişiminde etkili olan birçok değişken bulunmaktadır. Bunlar arasında, gebeliğin planlı ve istenen bir şekilde olması, annenin güven duygusu, eşin desteği, sosyal çevre ve ailenin sosyo-ekonomik durumu, doğum şekli, anne ve bebek sağlık durumu, çocuk bakımı konusunda bilgi düzeyi gibi faktörler yer almaktadır. Bu değişkenler, anne-bebek bağlanmasının kalitesini etkileyebilir ve bu nedenle hemşirelerin bu faktörleri dikkate alarak ebeveynleri desteklemesi önemlidir (Köse, Çınar ve Altınkaynak 2013; Scharfe, 2012; Himani ve Kumar, 2011).

Tablo 1. Ebeveyn-Bebek Bağlanmasını Etkileyen Faktörler (Akt. Çalık Bağrıyanık, 2020)

Anne ile İlgili Faktörler	Bebek ile İlgili Faktörler	Durum ile İlgili Faktörler
Yaş Benlik saygısı Diğer kişilerle olan ilişkiler Ebeveynliğe yönelik tutumlar Bilgi düzeyleri	Bebeğin beklentileri Bebeğin algıları Fiziksel sağlık Bebekle etkileşimlerinden memnuniyet düzeyi Ruhsal hastalık varlığı	Mizaç Bebeğin davranışları Fiziksel özellikleri Hastalıklar Sosyo-ekonomik durum Başka stres veya krizlerin varlığı Destek sistemleri Gebeliğin planlı olup olmaması Çevredeki deneyimler Doğum korkusu Doğum şekli Erken dönemde bağlanmanın sağlanması

Hemşireler, bağlanma sorunu yaşayan ebeveynleri multifaktöriyel bir bakış açısıyla değerlendirerek sorunun kaynağını tespit etmeli ve ebeveynlerin kendilerini ifade etmelerini teşvik etmelidir. Bu süreçte, ebeveynlerin duygusal ihtiyaçlarına ve bakım yeteneklerine yönelik destek sağlanarak, anne-bebek bağlanmasının güçlendirilmesi ve olası sorunların çözümü için yardımcı olunabilir.

Sonuç olarak, anne-bebek bağlanması üzerinde etkili olan faktörler arasında doğum süreci, tensel temas, annenin kendine güveni, doğum şekli, erken taburcu ve ailenin sosyo-ekonomik durumu gibi çeşitli değişkenler bulunmaktadır. Hemşireler, bu faktörleri dikkate alarak anne-bebek bağlanması konusunda ailelere destek olmalı, bağlanma problemleri yaşayan aileler için çözüm odaklı yaklaşımlar geliştirmelidirler.

Ebeveyn Bebek Bağlanmasında Hemşirelik Yaklaşımları

Ebeveyn-bebek bağlanması, sağlıklı bir gelişim için kritik öneme sahip Sosyo-bilişsel bir süreçtir. Bu bağlanma, ebeveynlerin bebeklerine olumlu deneyimler sunmaları ve onların ihtiyaçlarını karşılamaları sonucunda gelişir. Hemşireler, gebelikten doğuma ve doğum sonrasına kadar olan süreçte aile içi ilişkilerde yaşanan değişiklikleri belirleme, problemleri değerlendirme ve aile uyumunu sağlama konularında önemli bir rol oynar (Güleç ve Kavlak, 2015).

Erken dönemde ebeveyn-bebek ilişkisinin değerlendirilmesi, mevcut veya potansiyel sorunların tespit edilmesini kolaylaştırır. Hemşireler, tespit ettikleri problemleri öncelik sırasına göre ele almalı ve bu problemlere uygun müdahaleleri planlamalıdır. Ebeveyn-bebek bağlanmasını kolaylaştırmak amacıyla ebeveynlere psikolojik ve fiziksel destek sağlanmalı, bebek bakımı konusunda eğitim verilmeli, ebeveynlerin kendilerine zaman ayırmasına teşvik etmek amacıyla ihtiyaçları giderilmesine yardımcı olunmalıdır (Çalık Bağrıyanık, 2020)

Hemşireler, erken dönemde ebeveyn-bebek bağlanmasının sağlanması ve bu sürecin devamlılığı için bağlanmayı etkileyen faktörleri bilmeli ve bu faktörler doğrultusunda danışmanlık, eğitim ve savunuculuk rollerini kullanmalıdır. Bağlanma sürecini destekleyen bazı temel faktörler şunlardır (Şen, 2007; Yıldız, 2008):

Ebeveynlerin Bebekle Göz Göze Teması: Bebeğin doğrudan göz teması, güven duygusunu pekiştirir.
Erken Emzirme: Bebeğin doğumdan hemen sonra emzirilmesi, bağlanmayı destekler.
Ten Tene Temas: Kanguru bakımı gibi ten tene temas yöntemleri hem bağlanmayı hem de bebeklerin fizyolojik stabilitesini artırır (Ahn ve ark., 2010; Çetinkaya ve Erten, 2017).
Ebeveynlerin Bebekle Konuşması ve Fiziksel Temas: Bebeğe sevgi, ilgi ve şefkat gösterilmesi bağlanma sürecini güçlendirir.
Bebekle Aynı Odada Kalma: Ebeveynlerin bebeğiyle birlikte aynı odada kalması, daha fazla etkileşim ve güven sağlar.
Hemşireler, ebeveyn-bebek etkileşimini ve iletişimini değerlendirmek için sürekli gözlem yapmalı ve bu gözlemleri kaydetmelidir (Yıldız, 2008). Gözlem, ebeveynlerin farkında olmadan, doğal ortamlarında yapılmalı ve davranışlara müdahale edilmemelidir. Tutarlı ve güvenilir bilgiler elde etmek için gözlem formları kullanılması önerilir.
Gebelik ve doğum sonrası dönem, sosyal desteğe en çok ihtiyaç duyulan dönemlerdir (Mermer ve ark., 2010). Hemşireler, bu süreçte annelere ve ailelere destek sağlayarak kritik bir rol oynar:

- **Bebek Bakımı Eğitimi**: Hemşireler, annelere bebek bakımı konusunda bireysel veya grup eğitimleri vermelidir. Emzirme, banyo yaptırma ve bebek bezi değiştirme gibi becerilerin öğretilmesi önemlidir (Cangöl ve Şahin, 2014; Tetik, 2016; Uçan, 2016; Yılmaz ve Taşpınar, 2017).
- **Sosyal Destek Sağlanması**: Annelere fiziksel, ruhsal ve sosyal destek verilmesi, anneliğe geçiş sürecini kolaylaştırır (Okanlı ve ark., 2003). Anneye sağlanan sosyal destek, maternal bağlanmayı güçlendirir ve postpartum depresyonu azaltır (Hergüner ve ark., 2014).
- **Eğitim ve Danışmanlık**: Gebelik sürecinde verilen eğitimler ve danışmanlık, doğum sonrası dönemde anne bebek bağlanmasını olumlu yönde etkiler (Avcı, 2013).

Hemşireler, annelerin kendi gereksinimlerini karşılamalarını teşvik etmeli ve onları desteklemelidir. Desteklenen anneler hem kendi ihtiyaçlarını hem de bebeğin ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabilir (Yıldız, 2008).
Ebeveynlerin bebek bakımı konusunda realist hedefler koymaları ve bunların davranışlarına yansıması da önemlidir (Yıldız, 2008). Hemşireler, ebeveynlerin hedeflerinin gerçekçi olup olmadığını değerlendirmeli ve onları desteklemelidir (Çalık Bağrıyanık, 2020). Ayrıca, bebeğin gelişim dönemlerine uygun hedefler belirlemek de bağlanma sürecinde kritiktir.
Hemşirelerin, doğum öncesi ve doğum sonrası süreçte ebeveyn-bebek bağlanmasını destekleyici rollerini etkin bir şekilde yerine getirmesi, uzun vadede aile içi ilişkilerin sağlıklı bir şekilde gelişmesine katkı sağlar

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ebeveyn-bebek bağlanması, bebeğin fiziksel, duygusal ve sosyal gelişimi için temel bir süreçtir. Gebelik ile başlayan bu süreç, doğum ve doğum sonrasında da devam ederek ebeveynler ile bebek arasında güçlü ve güvenli bir bağ oluşturur. Hemşireler, bu süreçte kritik bir rol oynar ve bağlanmanın sağlıklı bir şekilde gelişmesini desteklemek için önemli stratejiler uygularlar.
Bağlanma, ebeveynlerin bebekleriyle kurduğu ilk duygusal bağdır ve bebeğin kendini güvende hissetmesi için hayati öneme sahiptir. Bu bağ, bebeğin ileri yaşlardaki sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimini de etkiler. Hemşireler, ebeveyn-bebek bağlanmasını desteklemek için eğitim ve danışmanlık hizmetleri sunmalıdır. Gebelikten başlayarak, doğum ve doğum sonrasında ebeveynlere bilgi verilmeli ve onların bebekle etkileşimlerini güçlendirecek rehberlik sağlanmalıdır. Ebeveynlerin, gebelik döneminden itibaren bebeklerinin gelişimi, davranışları ve ihtiyaçları hakkında bilgilendirilmeleri önemlidir.

Hemşireler, bağlanma sürecini etkileyen faktörleri anlamalı ve ebeveynler ile bebek arasındaki iletişim ve etkileşimi dikkatle değerlendirmelidir. Psikolojik, sosyal ve fiziksel faktörler bağlanmayı etkileyebilir; bu nedenle hemşirelerin bu faktörleri göz önünde bulundurarak müdahalelerde bulunması gereklidir. Ebeveyn-bebek bağlanmasını etkileyebilecek sorunlar erken dönemde tespit edilmeli ve uygun müdahaleler planlanmalıdır. Bu hem ebeveynlerin hem de bebeklerin uzun vadeli sağlığını korumak için kritiktir.
Koruyucu sağlık hizmetleri sunan hemşireler ve ebeler, evde bakım hizmetleri kapsamında ebeveynlere destek olmalıdır. Ev ziyaretleri, ebeveynlerin ve bebeklerin ihtiyaçlarının yerinde gözlemlenmesini sağlar ve onlara birebir eğitim sunma fırsatı verir. Bu ziyaretler sırasında bebek bakımı, hijyen, beslenme, anne-bebek etkileşimi ve ebeveynlik rolü gibi konular ele alınmalıdır. Ebeveynlere verilen eğitimlerin etkinliğini artırmak için yazılı ve görsel materyaller sağlanmalıdır. Bu materyaller, ebeveynlerin öğrendikleri bilgileri pekiştirmelerine ve uygulamalarına yardımcı olur.

Öneriler

1. **Kapsamlı Eğitim Programları:** Ebeveynlere gebelikten itibaren kapsamlı eğitim programları sunulmalıdır. Bu programlar, ebeveynlerin bebek bakımı ve bağlanma süreçlerine ilişkin bilgilerini artırmalı ve güvenlerini pekiştirmelidir.
2. **Duyarlı ve Empatik Yaklaşım:** Hemşireler, ebeveynlere duyarlı ve empatik bir yaklaşım benimsemelidir. Ebeveynlerin duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarına özen göstererek, onların kendilerini desteklenmiş ve anlaşılmış hissetmelerini sağlamalıdır.
3. **Sürekli Değerlendirme ve Geri Bildirim:** Ebeveynlerin ve bebeklerin ihtiyaçları sürekli olarak değerlendirilmelidir. Ebeveynler, bebeklerinin sinyallerine ve davranışlarına uygun yanıtlar verme konusunda cesaretlendirilmeli ve geri bildirimlerle desteklenmelidir.
4. **Evde Bakım Hizmetlerinin Güçlendirilmesi:** Evde bakım hizmetleri güçlendirilerek, ebeveynlerin ev ortamında ihtiyaç duydukları desteğe erişmeleri sağlanmalıdır. Bu, özellikle yeni doğan bebekleri olan aileler için kritik bir destektir.
5. **Eğitim Materyallerinin Geliştirilmesi:** Ebeveynlere sunulan eğitim materyalleri, çeşitli öğrenme stillerine hitap edecek şekilde geliştirilmelidir. Görsel, işitsel ve yazılı materyallerin kombinasyonu, eğitimin etkinliğini artırabilir.
6. **Toplumsal Destek Sistemlerinin Güçlendirilmesi:** Ebeveynlerin sosyal destek sistemlerini güçlendirmek için topluluk tabanlı programlar ve aile destek grupları teşvik edilmelidir. Bu gruplar, ebeveynlerin deneyimlerini paylaşmalarına ve birbirlerinden öğrenmelerine olanak tanır.
7. **Araştırmalar ve Uygulamalar:** Hemşirelerin ve diğer sağlık profesyonellerinin ebeveyn-bebek bağlanması konusundaki bilgilerini artırmak için daha fazla araştırma yapılmalıdır. Elde edilen bulgular, pratik uygulamalara entegre edilerek bağlanma sürecinin daha iyi desteklenmesine yardımcı olabilir.

Hemşirelerin, ebeveyn-bebek bağlanmasını destekleme sürecindeki rolleri, ebeveynlerin ve bebeklerin sağlığı ve refahı için hayati önem taşır. Bu rol, ebeveynlere bilgi, rehberlik ve duygusal destek sunarak, güçlü ve güvenli bir bağlanma sürecinin temellerini atar.

KAYNAKLAR

Ahn, H. Y., Lee, J., & Shin, H. J. (2010). Kangaroo care on premature infant growth and maternal attachment and post-partum depression in South Korea. Journal of Tropical Pediatrics, 56(5), 342-344.

Akkoca, Y. (2009). Doğum Sonrasında Anne-Bebek Bağlanmasını Etkileyen Faktörler. Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Avcı, E. (2013). Annelerin Anne Sütü ile İlgili Sağlık Okuryazarlık Düzeylerini Değerlendirme Aracı Geliştirme, Sağlık Okuryazarlık Düzeylerini ve Etkileyen Faktörleri Saptama. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (1978). Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Bağrıyanık, B. Ç., Yıldız, D., Fidancı, B. E., & Pekyiğit, A. (2020). Sağlıklı ebeveyn-bebek bağlanması. Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi, 3(2), 40-47.

Bowlby, J. (1979). Bowlby-Ainsworth bağlanma teorisi. Davranış ve Beyin Bilimleri, 2(4), 637-638.

Bryanton, J., & Beck, C. T. (2010). Postnatal parental education for optimizing infant general health and parent-infant relationships. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 1. Art. No: CD004068. DOI: 10.1002/14651858.CD004068.pub3.

Bülez, A., & Genç, R. E. (2016). Yenidoğan ebeveyn ilişkisinin başlatılması ve geliştirilmesi. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2(1), 33-36.

Cangöl, E., & Şahin, N. (2014). Emzirmeyi etkileyen faktörler ve emzirme danışmanlığı. Zeynep Kâmil Tıp Bülteni, 45, 100-105.

Çamurlu, K. C. (2006). Annenin bağlanma düzeyi ve çocuk yetiştirme sürecinin çocuğun bağlanma düzeyine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa. Erişim tarihi: 01.06.2024 (Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp)

Çelebi, E. Z., & Çayır, G. (2021). Ebeveyn-Bebek bağlanmasını etkileyen faktörler: Lisansüstü tezler incelenerek yapılan bir sistematik derleme. Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi, 7(1), 23-47.

Çetinkaya, E., & Ertem, G. (2017). Ten tene temasın anne-preterm bebek üzerine etkileri: Sistematik inceleme. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 14(2), 167-175.

Dereli, S. Y. (2013). Prenatal anne-bebek bağlanması.

Erdoğan, A. (2004, Ekim). Çocuğun psikososyal gelişiminde babanın rolü. In Yeni Symposium: Psikiyatri, Nöroloji ve Davranış Bilimleri Dergisi. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Psikiyatri Kliniği Vakfı.

Ferketich, S. L., & Mercer, R. T. (1995). Predictors of role competence for experienced and inexperienced fathers. Nursing Research, 44(2), 89-95.

Güleç, D., & Kavlak, O. (2015). Baba-bebek bağlanması ve hemşirenin rolü. Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Science, 7(1), 63-68.

Hergüner, S., Çiçek, E., Annagür, A., Hergüner, A., & Örs, R. (2014). Doğum şeklinin doğum sonrası depresyon, algılanan sosyal destek ve maternal bağlanma ile ilişkisi. Düşünen Adam: The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences, 27, 15-20.

Işık, S. (2019). Paternal Depresyonun Erken Bebeklik Döneminde Baba-Bebek Bağlanmasına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Işık, S., & Egelioğlu Cetişli, N. (2020). Paternal depresyon ve baba-bebek bağlanması arasındaki ilişki. Çukurova Medical Journal, 45(4), 1663-1671.

Karaman, E. D., & Doğan, N. (2018). Annelik rolü üzerine: Kadının "annelik" kimliği üzerinden tahakküm altına alınması. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 6(2), 1475-1496.

Kavlak, O. (2007). Anne ve babaya ait bağlanma ve hemşirenin rolü. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 23(2), 183-194.

Kavlak, O., & Şirin, A. (2009). Maternal Bağlanma Ölçeği'nin Türk toplumuna uyarlanması. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 6(1), 188-202.

Kılan, S. (2019). Baba-Bebek Bağlanması ve Etkileyen Faktörler: Manisa Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

Kıyak, S. (2019). Gebelere Verilen Sanat İçerikli Antenatal Müdahalelerin Postpartum Dönem Genel Ruh Sağlığı ve Anne Bebek Bağlanma Düzeyine Etkisi. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Klaus, M. H., & Kennel, J. H. (1982). Parent-infant bonding. St. Louis: CV Mosby.

Köse, D., Çınar, N., & Altınkaynak, S. (2013). Yenidoğanın anne ve baba bağlanma süreci. STED Dergisi, 226, 239-245.

Mercer, R. T. (2006). Nursing support of the process of becoming a mother. The Association of Women's Health Obstetric and Neonatal Nurses Journal, 5, 649-651.

Mermer, G., Bilge, A., Yücel, U., & Çeber, E. (2010). Gebelik ve doğum sonrası dönemde sosyal destek algısı düzeylerinin incelenmesi. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi, 1, 71-76.

Okanlı, A., Tortumluoğlu, G., & Kırpınar, İ. (2003). Gebe kadınların ailelerinden algıladıkları sosyal destek ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 4, 98-105.

Scharfe, E. (2012). Maternal attachment representations and initiation and duration of breastfeeding. Journal of Human Lactation, 28(2), 218-225.

Şen, S. (2007). Anneanne-anne-bebek bağlanmasının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Tahta, T., & Türker Küçükyılmaz, E. (2019). Gebelikte romatoid artrit ve hemşirelik bakımı. Eurasian Journal of Health Sciences, 2(2), 56-64.

Tetik, B. (2016). Anne sütü ve emzirme danışmanlığında güncel bilgiler. Ankara Medical Journal, 16, 115-118.

Uçan S. (2016) Ebeveynlere Verilen Emzirme Eğitiminin emzirme Sürecine, Kültürel Davranışlara ve Ebeveyn-Bebek Bağlanmasına Etkisi. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya

Yıldız D. (2008). Doğum Sonrası Dönemde Annelerin Bebek Bakımı Konusunda Danışmanlık Gereksinimleri ve Yaklaşımlar. Gülhane Tıp Dergisi, 50(4):294-298.

Yılmaz C, Taşpınar A. (2017) Doğum Sonrası Erken Dönemde Ebeveynlere Verilen Emzirme Eğitiminin Bebeklerin İlk Altı Ay Anne Sütü Alma Durumuna Etkisi. GÜSBD, 6(3): 25-34.

OVER KANSERİ TANISI ALAN HASTANIN GORDON'UN FONKSİYONEL SAĞLIK ÖRÜNTÜLERİ MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMI VE DEĞERLENDİRİLMESİ: OLGU SUNUMU

Beyza ÖNDER
Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kadın Sağlığı ve Doğum Hemşireliği Ana Bilim Dalı
0009-0006-9664-0118

Dr. Öğr. Üyesi Gökçe Banu ACAR GÜL
Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü
ORCID: 0000- 0003-2811-1821

ÖZET
Over kanseri, ovarial dokuda hücrelerin kontrolsüz büyümesi ve çoğalmasıyla karakterize patolojik bir durumdur. Bu çalışma, ovarial kanser tanısı konulan ve cerrahi müdahale (total abdominal histerektomi, bilateral salpingo-ooferektomi) sonrası yaşamını sürdüren bir hastanın bakımını ele alarak Marjory Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Hemşirelik Bakım Modeli'ne dayalı holistik bir bakış açısıyla bakılması amaçlanmaktadır. Olgumuz 38 yaşında, evli ve bir çocuk annesidir. İki gebelik yaşamış, biri abortusla sonuçlanmıştır. Hastalık süreci, 2023 Kasım ayında yaptırmış olduğu PAP Smear sonucunun yoğun inflamasyon gelmesinin ardından hastaneye başvurduktan sonra yapılan tetkikler sonucunda over kanseri teşhisi konulmuştur. Cerrahi müdahale sonrası Evre 2 kanser tanısı almış ve altı kür kemoterapi planlanmıştır. Model doğrultusunda konulan hemşirelik tanıları arasında; durumsal düşük benlik saygısı, beden gereksiniminden az beslenme, konstipasyon riski, enfeksiyon riski, akut ağrı, aktivite in toleransı, cinsel örüntülerinde etkisizlik ve anksiyete ele alınmıştır. Bu çalışmanın, kadın sağlığı alanında çalışan hemşirelere kılavuzluk etmesi ve literatüre katkıda bulunması beklenmektedir. Hemşireler, bu modeli kullanarak hastanın fizyolojik, psikolojik ve sosyal ihtiyaçlarını değerlendirerek kapsamlı bir bakım sunabilmektedirler. Bu araştırma, hem over kanseri tedavisi hem de hemşirelik bakım modeli alanında literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Böylelikle hemşirelik uygulamalarını iyileştirmek ve hastaların yaşam kalitesini artırmak için daha etkili stratejiler geliştirilmesine yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Bu araştırma over kanseri tedavisi ve hemşirelik bakım modeli alanlarında önemli bir katkı sunarak hemşirelik uygulamalarının iyileştirilmesine yardımcı olabileceği düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel sağlık örüntüleri**,** Hemşirelik, Hemşirelik Modeli, Over kanser.

NURSING CARE AND EVALUATION OF A PATIENT DIAGNOSED WITH OVARIAN CANCER ACCORDING TO GORDON'S FUNCTIONAL HEALTH PATTERNS MODEL: A CASE REPORT

ABSTRACT
Ovarian cancer is a pathological condition characterized by the uncontrolled growth and proliferation of cells in the ovarian tissue. This study aims to look at the care of a patient who was diagnosed with ovarial cancer and survived after surgical intervention (total abdominal hysterectomy, bilateral salpingo-oophorectomy) from a holistic perspective based on Marjory Gordon's Functional Health Patterns Nursing Care Model. Our case is 38 years old, married and has one child. She had two pregnancies, one of which resulted in abortion.

She was diagnosed with ovarian cancer as a result of the examinations performed after she was admitted to the hospital after the result of the PAP Smear she had in November 2023 was intense. After surgery, he was diagnosed with Stage 2 cancer and six cycles of chemotherapy were planned. Among the nursing diagnoses made in line with the model; Situational low self-esteem, undernutrition, constipation risk, infection risk, acute pain, activity tolerance, ineffectiveness in sexual patterns and anxiety are discussed. This study is expected to guide nurses working in the field of women's health and contribute to the literature. By using this model, nurses can provide comprehensive care by evaluating the physiological, psychological and social needs of the patient. It is thought that this research will make an important contribution to the literature in the field of both ovarian cancer treatment and nursing care model. Thus, it is thought that it can help develop more effective strategies to improve nursing practices and increase the quality of life of patients. It is thought that this research can help improve nursing practices by making an important contribution in the fields of ovarian cancer treatment and nursing care model.
Keywords: Functional health patterns**,** Nursing, Nursing Model, Overian Cancer.

GİRİŞ

Over kanseri dünyada karşılaşılan kanser türleri içerisinde en sık rastlanan 18. kanser türüdür aynı zamanda kadın kanserleri içerisinde 8. sırada olduğu literatürde bildirilmiştir. Dünya genelinde her yıl ortalama 324603 kadında over kanseri tanısı almaktadır. Tanı almış kadınların ortalama 206956 tanesi mortalite ile sonuçlanmıştır (Globocan, 2022). Sağlık bakanlığı 2018 kayıtlarına göre ise ülkemizde görülen 7. kanser türüdür. Jinekolojik kökenli görülen kanserler içerisinde uterus (%11.1) kanserlerinden sonra ikinci (%6.5) sırada yerini almaktadır (Sağlık Bakanlığı Türkiye Kanser İstatistikleri, 2018). Over kanserinin mortalitite oranı oldukça yüksektir, erken tanı ile sağkalım süresi anlamlı derecede uzadığı bildirilmiştir (Bray vd., 2018; Torre vd., 2018). Hastalığın seyiri; tanı konulduğunda ki hastalığın evresi, tümörün boyutu, lenf nodu tutulumu, metastaz varlığı, hastanın yaşı, ailesel öykü ve cerrahi girişim sonrasında ki kalan tümör miktarı gibi doğrudan ilişkili olduğu bildirilmiştir (Falcetta vd., 2016).

Over kanserlerinin %85’ epitel hücre kaynaklı (Seröz, Müsinöz, Berrak Hücreli, Endometrioid, Brenner, Mikst, Undiferransiye), %10’u germ kaynaklı (Disgerminom, Teratom, Endodermal Sinus, Embriyonel Karsinom, Poliembriyom, Koryokarsinom), %4’ü Seks Kord Stromal kaynaklı (Granüloza, Sertoli-Leydig, Jinandroblastom), %1’i mezenşimal (adneksiyal vb.) kaynaklı hücrelerdir (Beji, 2015; Crum, 2005). Over kanserinin teşhisine yönelik bir tarama testinin olmaması ve şikayetlerin genelde gastrointestinal sistemde ki şikayetleri ile karıştırılıp maligniteyi ekarte etmesi sebebiyle erken teşhis oldukça güçtür (Capriglione vd., 2017; Ekinci vd., 2013; Köse vd., 2016). Over kanserinin tanısında tek bir yöntem yoktur. Farklı birçok şekilde tanı konulabilir. Hastanın gastrointestinal sistem şikayetleri varlığında bir doktor tarafından muayene edilmesi, kadın doğum uzmanı tarafından değerlendirilmesi gerektiği bildirilmiştir. Muayene sırasında veya sonrasında yapılan pelvik ultrasonografi ile hastalığın varlığı şüphesi değerlendirilir. Ultrasonografi haricinde tomografi ve benzeri görüntüleme teknikleri, PAP smear testi, tümor markerları gibi yöntemler tanı koymaya yardımcı yöntemler arasındadır. Kesin tanı ise ameliyat sırasında çıkarılan dokuların patolojik incelenmesiyle konulmaktadır (ACOG, 2009; Partridge,2009).

Over kanserinde ki en önemli prognoz hastalığın evresidir. Laparotomi ile cerrahi evrelemesi yapılmaktadır. Bu sayede aynı anda evrelemesi yapılırken diğer taraftan ise cerrahi debulking ile primer tedavi olanağı sağlanmış olunur (Maltaris vd., 2006).

TAH+BSO (Total Abdominal Histerektomi+Bilateral Salpingoooferektomi), omentoktomi, pelvic lymph node dissection (PPLND) 'i içeren tümörün tamamını çıkarılması durumuna dayanan debülking cerrahisi yapılabilmektedir. TAH+BSO operasyonu uterusun ve overlerin cerrahi olarak tamamının çıkarılması işlemidir. Dünyada sezeryandan sonra en çok yapılan jinekolojik cerrahi girişimidir. Omentektomi ise bağırsaklar üzerinde bulunan yağlı, gözenekli omentum adı verilen zarın tamamının çıkarılması işlemidir. Over ve uterus gibi jinekolojik kanser türlerinde yayılımı önlemek amacıyla omentektomi işlemi yapıldığı bildirilmiştir (Aarts vd., 2015; Taşkın, 2019).

Evrelemenin son güncellenmesi 2017 yılında gerçekleşen Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) evreleme sistemi kullanılması kesinleştirilmiştir (Benedet vd., 2000). Over kanserinin tedavisi cerrahiyi ve kemoterapiyi içerir. Cerrahi tedavi de amaç, erken evre hastalıklar için evreleme, ileri evre için ise tümör boyutu ve yükü azaltmaktır. Standart adjuvan kemoterapi tedavisi Evre 1 over kanseri dışında ki bütün hastalara verilmektedir (Vergote, 2013).Tedavi sonrası CA-125 serum belirteci, fiziki muayene, abdominal ve torakal görüntüleme ile değerlendirilir (Mei, 2010).

TAH+BSO sonrasında ki fiziksel, psikolojik, bilişsel, duyusal ve cinsel fonksiyonlardaki değişim, hem kadın hem de eşi için endişe verici bir durumdur (Lonnée, 2014). TAH+BSO sonrası östrojen eksikliği nedeniyle vajinal kuruluk, cinsel isteğin azalması, disparoni, cinsel doyumda azalma gibi çeşitli cinsel işlev bozuklukları görülebilmektedir (Peksoy, 2011; Zindar, 2018). Bu komplikasyonlara ek olarak kadının uterusa yüklediği anlam nedeniyle yaşanabilecek psikolojik sorunları da beraberinde getirebilir. Bu sorunları şöyle sıralayabiliriz; çocuk doğurma, menstrusyon, çekicilik organı, kadınlık organı gibi kavramlarla bağdaştırmaktadır (Peksoy, 2011) Bu durum evlilik ilişkilerini, kadının kendine güveninin, benlik saygısını, bedenine yüklediği anlamı negatif yönde etkileyebilir (Abay, 2017). Bundan dolayı, TAH+BSO operasyonu geçirmiş kadınların, fiziksel, psikolojik, cinsel anlamda kısaca holistik bakış açısıyla değerlendirilerek yaşayabileceği sorunlara yönelik profesyonel bakım sürecinden geçeceği hemşirelere ihtiyaç duymaktadır. Hemşirelik bakımında ki kısa dönem amaçları arasında; vital bulguları kontrol altında tutmak, konstipasyon gelişimini önlemek, dengeli ve düzenli beslenmeyi sağlamak, düzenli aktiviteyi düzenlemek ve enfeksiyon gelişimini engellemektir. Uzun dönem amaçları arasında ise sağlık durumunun korunması, geliştirilmesi ve sürdürülmesi, cinselliğe yönelik duygu, tutum ve düşüncelerini rahat olarak ifade etmesini sağlamaktır (Abay, 2017; Peksoy, 2011; Taşkın, 2016).

TAH+BSO olan hastanın yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla, hastanın gereksinimlerine yönelik uygun modellerden yararlanabilirler. Hemşirelik modelleri, süreci ve bakımı sistematik, bilimsel, kanıta dayılı, planlı bir yaklaşım ile sistematize ederek kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi konusunda yardımcı olmaktadırlar (Erbaş, 2016). Ayrıca modeller doğrultusunda ele alınan süreç ve bakım sağlık profesyonelleri arasındaki uygulamalar arasında ki farkın en aza indirilmesini sağlamaktadır (Zuhur, 2017). Literatür tarandığında hemşire araştırmacıların varolan problemi sistematik bir şekilde ele almak amacıyla çeşitli kuram ve modellerden yardım almaktadırlar (İnan, 2013). Sıklıkla kullanılan bazı model ve kurumlar şu şekildedir; Peplau Kişilerarası İlişki Modeli, Neuman Sistemler Modeli, Roy Adaptasyon Modeli, Orem Öz Bakım Eksikliği Modelidir (Zuhur, 2017).

Bu makale de; sağ ve sol overinde kitle saptanması nedeniyle TAH+BSO olan kadın hastanın, Marjory Gordon'un geliştirmiş olduğu FSÖ Modeli doğrultusunda post-operatif dönemde yaşamış olduğu sorunları tanımlanması, modelin TAH+BSO geçirmiş hasta bakımına uyarlanması, modelin doğrultusunda hasta bakımına yönelik gereksinimlerin kapsamlı ve sistematik bir şekilde açıklanması hedeflenmiştir.

Bu bağlam da çalışmamızın, hemşirelere TAH+BSO geçirmiş hasta bakımını FSÖ model doğrultusunda holistik bir şekilde bakım ve uygulamalarında örnek tahsis edeceği düşünülmektedir.

1.1 1.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışma da over kanser tanısı sonucunda TAH+BSO+Omentektomi cerrahi operasyon geçiren hastanın, Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri (FSÖ) Bakım Modeli'ne göre post-operatif dönemde yaşadığı sorunlara yönelik, model doğrultusunda bakımının sistematik bir şekilde bakım yönetimi açıklanması hedeflenmiştir.

GORDON'UN FONKSİYONEL SAĞLIK ÖRÜNTÜLERİ MODELİ

Kadınların sağlıklarının korunması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi sadece bireysel olarak değil, sağlık alanı çerçevesinde bütüncül olarak ele alınması gereken sorunlar ve risk faktörleri içerisinde yer alması gerekmektedir. Bu durumun iki önemli nedeni vardır; birinci nedeni, kadınların yaşam süresi erkeklere kıyasla daha uzun olması sebebiyle erkeklerin kadınlara göre daha az hastalık ve strese maruz kalmasıdır (Devlet Planlama Teşkilatı, 2024; Özbaş, 2010). İkinci nedeni ise, kadınların erkeklere oranla daha fazla üreme sağlığı sorunları ile karşı karşıya kalmasıdır buna ek olarak statüsü, eğitimi, çalışma hayatına katılımı, şiddete maruziyeti, doğurganlığı, beslenmesi, sağlık hizmetlerinin kalitesi gibi faktörler belirli başlı sağlık sorunlarını da beraberinde getirmektedir (Goodwin, 2010; Özbaş, 2010). Bu bağlamda kadınların sağlıklarını korumak, geliştirmek ve sürdürebilmek için değerlendirmelerin çok iyi yapılıp tehdit edebilecek risk faktörleri önceden saptayabilmek önem arz etmektedir. Sağlık kontrollerinin (Periyodik muayene, fiziki muayene, laboratuvar tetkikleri, görüşme, tarama testleri vb.) düzenli aralıkla yapılması sağlığı korumanın ve sürdürmenin önemli basamaklarından bir tanesidir. Bu nedenle hastalıkların tedavi sürecinden daha kolay, maliyetinin daha az olması ve tedavinin süresini kısa olması gerçeğidir (Taşkın, 2019).

Günümüzde sağlık bakım hizmetlerinin temel hedefi kaliteli bakım sunmaktır. Bu sebeple hemşirelerin güncel bilgileri takip ederek hastalara etkin ve güncel bakımı vermek durumundadır. Hemşireliğin temel amacı sağlığı desteklemek, sürdürebilirliğini korumak ve sağlığı yükseltmektir. Bu amaçları başarıya ulaştırmak için holistik bakımın yanı sıra, güncel literatürü takip ederek harmanlanarak kullanılması önem arz etmektedir (Çelik, 2023). Hemşirelik modelleri, hemşireliğe bilimselliği ve planlı yaklaşımı sağlamaktadır. Kuramcıların katkıları sayesinde geliştirilen birçok farklı model vardır. Bu modeller doğrultusunda sağlıklı ve hasta bireyden, ailesinden sistematik ve kapsamlı bilgilerin toplanmasına öncü olmaktadır. Bu modellerden bir tanesi ise Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Hemşirelik Modelidir (Staub, 2009).

Gordon'un FSÖ Model'i bireye holistik bir yaklaşım sunmak için Gordon tarafından 1982 yılında geliştirilmiştir. Gordon bu modeli belli bir zaman içerisinde ki davranışların sırası olarak tanımlayarak FSÖ hemşirelik süreci, klinik çerçevesinde holistik bir biçimde karar verme ve kritik düşünme üzerinde durmaktadır. FSÖ modeli, kişinin gereksinimlerini her bir alanda ayrı ayrı incelemekte, bu verilerin doğru, objektif bir şekilde toparlanıp analiz edilmesine olanak sağlamaktadır (Babacan, 2012; Staub, 2009; Temel, 2015).Kişiyi kapsamlı bir şekilde ele alan bu modelin 11 tane alt başlığı vardır. Bunlar; sağlığı algılama ve sağlık yönetimi, boşaltım, aktivite-egzersiz, beslenme-metabolik durum, uyku-dinlenme, kendini algılama ve benlik kavramı, bilişsel-algısal, cinsellik-üreme, rol ilişki, değer ve inançlar, baş etme-stres toleransı olarak standardize edilmiştir (Erdemir, 2003).

OLGU SUNUMU

Hastanın Öyküsü.

Hastaya Ait Bilgiler: Y.T.

Yaş: 38
Kilo: 51 kg
Boy: 160 cm
Eğitim Düzeyi: Lise
Çocuk Sayısı: 1
Abortus: 1
Korunma Yöntemi: RİA (2020)
Düzenli Muayene: Yılda bir kez pelvik muayene ve PAP Smear testi

Medeni hal: Evli
Sigara: Yok
Alerji: Bilinen yok
Meslek: Ev hanımı
Geçirdiği ameliyatlar: ASD (Atriyal Septal Defekt, 2010)
Kronik hastalık: Yok
Sürekli Kullandığı İlaç: Yok

Ailesel öykü:

Kız Kardeş: Pankreas kanseri

Anneanne: Akciğer Kanseri

Hastalığa Ait Bilgiler:

Hasta Yakınması: Karın şişkinliği, Karın ağrısı, Konstipasyon
Tanı: Over Kanseri

Tedavi: TAH+BSO+Omentektomi (Operasyon esnasında alınan frozen örneği sonucunda sağ over kaynaklı olduğu raporlanmış olup çevre doku ve organlarda yayılımın olmadığı saptanmıştır, 03.01.2024).

Patoloji:
- Pap smear sonucu: Yoğun inflamasyon içeren smear.

- Frozen Sonuçları:
Sağ over: En büyüğü 3 cm çapında kistik lezyonlar.
Sol Over: En büyüğü 2 cm çapında kistik lezyonlar.
Laboratuvar: CA-15 ve CA-125 değerlerinin yüksek olduğu saptanmıştır.
Evre: Over Kanser, Evre 2
Kemoterapi: Operasyon sonrası doktor tarafından 6 kür planlanmıştır.

Post-Operatif Dönem:
Dren: Batında insizyon hattına yakın 1 adet soft dren olduğu görülmüştür.
Tedavi:
5 gün oral stop takip edilmiştir.
7 gün boyunca aşağıda belirtilen order uygulanmıştır.
-10 Mg/ 2 Ml Metoklopramid Hcl (İntravenöz): 2*1
-550 Mg Naproksen Sodyum (Oral): 1*1
-1 G Seftriakson (İntravenöz): 2*1

Tedavi Devamı:
-100 Mg/2 Ml Tramadol (İntravenöz): 1*1
-20 Mg Tenoksikam (İntravenöz): 1*1
-4000 Antı-Xa Iu/0,4 Enoksaparin Sodyum (Subkutan): 1*1
-500 Mg/3 Ml Ornidazol (İntravenöz): 3*1
-40 Mg Pantoprazole (İntravenöz): 1*1
-135 Ml Laksatif (Rektal): 1*1 (post-op 3.günde uygulanıp stoplanmıştır).
-500 Cc İzolen Dengeli: 2*1
-1000 Ml Laktatlı Ringer (İntravenöz): 1*1
-500 Cc %0.9 Sodyum İzotonik (İntravenöz): 2*1

GORDON'UN FONKSİYONEL SAĞLIK ÖRÜNTÜLERİ MODELİNE GÖRE OLGUNUN TANILANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

1. Sağlığı Algılama-Sağlığın Yönetimi

Y.T'nin pre-operatif dönemde vital bulguları; sistolik/diastolik kan basıncı ortalama 118/71 mmHg, nabız sayısı 79/dk., solunum sayısı 19/dk., ve timpanik ölçüm sonucunda vücut sıcaklığı 36.7 °C olarak belirlenmiş. Ek bir hastalığı ve ilaç kullanım öyküsü olmayan Y.T., 2010 yılında Atrial septal defekt (ASD) öyküsü mevcuttur. Jinekolojik olarak bir sıkıntı yaşamadığı sadece karın şişkinliği olduğunu ve onun dışında bir sıkıntısı olmadığını söyledi. Y.T herhangi bir sağlık problemi yaşadığında hastaneye hemen başvurduğunu ve hastaneye başvurmayı asla ihmal etmediğini belirtti. Post-operatif dönemde vital bulgularının kontrolü sağlandığında; sistolik/diastolik kan basıncı 128/73, solunum sayısı 21/dk, bazı sayısı 89/dk, timpanik ölçüm sonucunda vücut sıcaklığı 36.3 °C olarak belirlenmiştir. Olgu hareket esnasında artan; zonklayıcı ve batıcı bir ağrı olduğunu tarifledi, visual ağrı skalasına (VAS) göre ağrı derecini 4 puan olarak değerlendirmiştir.

Olgu şuan ki sağlık durumunu nasıl tanımlarsınız? Sorusuna şu şekilde cevap verdi. 'kendimi çok yorgun ve bitkin olarak hissediyorum. Savaşçı bir insanımdır çocuğum, eşim kısacası ailem için kendimi güçlü tutmaya çalışıyorum. Tekrardan eski enerjik, deli dolu halime dönmek istiyorum. Bir den bire böyle bir hastalıkla karşılaşmam beni çok yıprattı. Ailemin hakkını ödeyemem bu süreçte bana çok destek oldular olmaya da devam ediyorlar. Tekrardan eski ben olacağıma inanıyorum' ifadesinde bulundu.

2. Beslenme-Metabolik Durum

Hastanın vücut ağırlığı 51 kg, boyu ise 160 cm olarak ölçüldü. Beden kitle indeksi (BMI) 19.99 olarak hesaplandı. Hasta pre-operatif dönemde günde 2-3 öğün yediğini belirtti. Olgu son 1 yıl içerisinde 15 kilo verdiğini iştahının pek fazla olmadığını öğünlerde az yediğini söyledi. Pos-operatif 5 güne kadar oral stop takip edilen hasta post operatif 5.günde yalnızca rejim 2 diyetine geçmiş olup, sıvı ve yumuşak gıda ile beslenmiştir. 6.günden sonra ise şilöz diyete geçmiştir. Abdomen bölgesinde cerrahi insizyon hattı mevcut olup, perianal ve abdomen bölgede ödem, kızarıklık, akıntı, kaşıntı, kötü koku ve ısı artışı yoktu. Dren takibi yapıldı. Olguya inspeksiyon ile tüm vücuduna bakıldığında her hangi bir anormal durum gözlemlenmedi. Y.T'nin tam kan ve biyokimyasal tablosu gözden geçirildiğinde pre-oparatif dönemle kıyaslandığında post-operatif 5.günün sonunda 3 birim hemoglobin düşüşü olduğu ve minimal kalsiyum değerinin düştüğü dikkat çekti. Hemoglobin düşmesine rağmen vital bulgularına anlamlı bir yansıma olmadığı görüldü.

3. Boşaltım

Son bir yıldır düzenli gaita çıkışının olmadığını 2-3 günde bir defekasyona çıkmış olduğunu belirtmiştir. Vakaya alınmadan 2 gün önce gaita çıkışı olduğunu ifade etmiştir. Vakaya alınmadan 1 gün önce bağırsak temizliği yapıldığı görülmüştür. Post-operatif birinci günde 4-5 kez idrarını yaptığını henüz gaz-gaita deşarjının olmadığı gözlemlenilmiştir. Post-operatif 2.günde gaz çıkışı oldu. 3.gün ise gaita çıkışının daha rahat olması amacıyla doktor istemi üzerine orderına laksatif eklenmiştir.

4. Aktivite-Egzersiz

Pre-oparatif dönemde çok hareketli bir insan olduğunu ve yürümeyi çok sevdiğini söyledi. Post-operatif 6.saatte mobilize edildi. Y.t'nin, yatak içerisinde hareket ederken ve kalkmaya çalıştığı esnada yavaş yavaş hareket ettiği gözlemlendi. Mobilize olurken yavaş yürüdüğü ve yürüme esnasında nefes nefese kaldığı görülmüştür.

5.Bilişsel-Algısal
Olgunun yer, zaman, kişi oryantasyonu mevcuttu. Beş duyu organın da her hangi bir sıkıntı yoktu.

6.Uyku-Dinlenme
Y.T. pre-oparatif dönemde uyku problemi yaşamadığını ancak tanı sürecinde ve operasyon öncesi stres ve korkudan dolayı biraz uyku düzeyinde azalma olduğunu fakat bu durumun geçici olduğunu belirtti. Post-operatif dönemde ise ağrılarının çok fazla artmadığını analjezi sonrasında gerilediğini ifade etti.

7. Kendini Algılama-Benlik Kavramı
'Her şeyden önce kendimin değerli olduğunun bilincindeyim. Merkeze kendini koymazsa insan hiçbir şeyin üstesinden gelemeyeceğini düşünüyorum. Beni çok zorlayan ve yıpratan bir süreç oldu ama eşimin desteğini çok fazla hissediyorum. Tekrardan eski ben olacağıma inanıyorum kendim ve ailem için olmakta zorundayım' dedi.
'Eşim her konuda bana destekçi oldu bu zamana kadar hiçbir zaman yanımdan ayrılmadı fakat kendimi çaresiz, eksik, güçsüz hissediyorum. Ne kadar güçlü durmaya çalışsamda kendimi kötü, bitkin hissediyorum' ifadesinde bulundu.

8. Rol-İlişki
Y.T'ye sonrası dönemde eşi, ailesi, çocuğu ve sosyal çevresiyle nasıl ilişkisi olduğu, sağlığı ve hastalığı hayatındaki kişileri nasıl etkiler gibi sorular yöneltildiğinde şu yanıtlar alınmıştır; 'ameliyat sonrası dönemde kendimi, eksik ve yarım hissettim. Eşim hiçbir şekilde olumsuz bir şey söylemedi aksi bir durum ifade etmedi her zaman tekrar söylüyorum en büyük destekçim kendisidir. İyi ki diyorum böyle bir ailem var. Çevremde iletişimim oldukça iyidir, desteklerini her koşulda ne olura olsun hissederim. Yine aynı şekilde toparlandıktan sonra güzel bakacağımı sorumluluklarımın üstesinden geleceğimi, toparlanacağımı düşünüyorum' dedi.

9. Cinsellik-Üreme
Y.T' ye ameliyat öncesi cinsel yaşantısı, kendinin ve eşinin bu ameliyata yönelik algı ve düşünceleri sorulduğunda; 'Eşimle çok güzel bir birlikteliğimiz vardı haftada 3-4 kez birlikte olurduk. Bu hastalığı duyduğumda kanser oluşuma mı üzüleyim birde üzerine kadın kanseri oluşuma mı üzüleyim nereden tutacağımı bilemedim olayı. Adeta kaynar sular dökülmüştü kafamdan aşağı kafamda bir sürü soru oluşmuştu nasıl olacaktı, süreç nasıl ilerleyecekti ister istemez her ne kadar eşim yanımda da olsa onu da düşünüyordum. Eşim sağlımın ve benim her şeyden önemli olduğumu her şeyde bir hayır olduğunu belirterek beni telkin etmeye çalışıyordu', 'Aslında en zoru da ameliyat sonrası hala içimde eşime karşı yeşeren duygularımın karşısında birçok şeyin yasak oluşu beni çok etkiledi eşim yanımda olsa da onunda etkilediğini hissediyorum bana bir şey belli etmese bile. Ameliyat sonrası biliyorsunuz ki belirli bir süre cinsel ilişki yasak zaten belki daha da uzun olacak olan bu süreç iyice beni çok kötü hissettirmişti tam olarak eksik, yarım, çok kötü hissediyorum. Fakat tekrar tekrar altını çiziyorum eşim konusunda çok şanslıyım iyi ki onun gibi birini tanımışım onu her şeyden çok seviyorum' ve 'Eminim bu süreçte geçecek her şey çok daha güzel olacak'.

10. Baş Etme-Stres Toleransı

'Tanı aşamasında belirsizlikten dolayı, sürecin ilerleyişinden dolayı çok stresliydim. Tanıyı aldıktan sonra ve ameliyat günüm belirlendikten itibaren stresime birde korku eklendi. Ameliyatta bir sıkıntı çıkar mı bana bir şey olur mu, ölür müyüm gibi birçok düşünce beynimi yiyip bitiriyordu' dedi. Her hangi bir stres faktörü ile karşılaştığında doğada bol bol yürüdüğünü ve o süreci ailesi, eşi ile birlikte atlattığını ifade etti. Ameliyata girerken bol bol dua ettiğini kendine bir şey olmayacağı konusunda kendini ve ailesinin kendisini telkin ettiğini belirtmiştir.

11. Değer-İnanç

Y.T yaşadığı tüm bu süreç değer ve inançlarında değişiklik yaşatmadığını ifade etti.

Tablo 1. Olgunun Hemşirelik Süreci

Hemşirelik Tanısı	**Amaç**	**Beklenen Sonuç**	**Hemşirelik Girişimler**	**Değerlendirme**
Cerrahi insizyon varlığı ve geçirilen operasyona bağlı, ***"Akut Ağrı"***	Hastanın ağrısının azaldığını ifade etmesi, fizyolojik gereksinimlerini yerine getirebilmesi.	- Hastanın Vısual Ağrı Skalasında (VAS)'a göre ağrısının 4'ten 0'a düşmesi. Ağrısının azaldığını ve rahatladığını ifade etmesi. -Hastanın ağrısını kontrol altına aldıktan sonra fizyolojik ihtiyaçlarını (tuvalete gitme, yürüyebilme vb.) kendi desteksiz bir şekilde karşılayabilmesi.	-Hastanın ağrısını yeri, niteliği, şiddeti düzenli aralıklarla değerlendirilerek ağrıyı azaltıcı ve artıcı faktörler sorgulanmıştır (yatak içerisinde harekete, mobilizasyona ve insizyon hattına yakın bulunan dren etrafında batıcı, zonklayıcı tarzda ağrı olduğu tespit edilmiştir. -Hastaya ağrıyı dağıtmanın teröpatik kullanımı ve ağrıyı rahatlatmak için yöntemler ile desteklenerek uygulanmıştır (dikkati başka yöne çekme, masaj, insizyon bölgesini destekleme ve koruma vb.). -Gün içerisinde ekstra efor sarf edeceği uygulamalardan kaçınması gerektiği söylenmiştir. -Gerektiğinde orderında bulunan analjezik tedavisinin uygulanması planlanmıştır (tramadol 100mg/2 ml intravenöz, naproksen sodyum 550 mg oral uygulama). Analjezi hastanın konforunu artırmak amacıyla yapılmıştır.	-Hasta ağrısının hafiflediğini ifade etmiştir. VAS'a göre 4'ten 1 'e gerilemiştir. -Hastaya analjezi yapıldıktan sonra daha rahat hareket ettiğini ve uyuduğunu ifade etmiştir.

Tablo 1 (devamı). Olgunun Hemşirelik Süreci

HEMŞİRELİK TANISI	**AMAÇ**	**BEKLENEN SONUÇ**	**HEMŞİRELİK GİRİŞİMLER**	**DEĞERLENDİRME**
Oral alım azlığı, kanser kemoterapisine bağlı ***'Beden gereksiniminden az beslenme'***	-Günlük olarak metabolik gereksinimi ve aktivite düzeyine orantılı bir şekilde yeterli besin alması.	-Beslenmenin önemini açıklaması. -Günlük besin alımındaki eksiklikleri farkına varması. -İştahını artıracak besinleri tanıması.	-Yeterli beslenmenin önemi tartışıldı. Boy, kilo, laboratuvar sonuçları incelendi. -Besinlerin tat, koku gibi faktörleri değiştirebilmek adına yardımcı olabilecek baharatlar konusunda tartışıldı(limon, nar ekşisi, nane, karanfil, fesleğen vb.). -Hastanın öğün öncesi bulantı yaratan kokular, işlemlerin önüne geçildi. -Öğün öncesi ve sonrası ağız hijyeni sağlaması konusunda bilgilendirildi. -Midenin gerginliğini azaltmak için az az ve sık sık yemesi konusunda bilgi verildi. -Gerekirse hekim istemine göre antiemetik bir ilaç uygulanır. -Gerekirse diyetisyen ile işbirliği yapılır.	-Hastanın hala az beslenmeye devam ettiği gözlemlendi fakat eskisine göre daha iyi yemek yediğini belirtti.

Tablo 1 (devamı). Olgunun Hemşirelik Süreci

HEMŞİRELİK TANISI	**AMAÇ**	**BEKLENEN SONUÇ**	**HEMŞİRELİK GİRİŞİMLER**	**DEĞERLENDİRME**
Geçirmiş olduğu cerrahi operasyon, kemoterapi, hastanede yatmasına bağlı ***'Enfeksiyon riski'***	-Enfeksiyonla ilgili risk faktörlerini ve bu durumdan korunmak için gerekli önlemleri tanımlanması.	-Enfeksiyon bulaşma ve geçme yollarını tanımlaması. -Enfeksiyon önlemede beslenmenin önemini bilmesi.	-Hasta enfeksiyon belirti, bulguları yönünden gözlemlendi. -Her türlü invaziv girişim aseptik teknik dikkat edilerek yapıldı. -Vital bulguları sık aralıklarla kontrol edildi. -Hastaya ağız bakımı konusunda bilgi verildi. -Hasta ziyaretleri düzenlendi. Enfeksiyon önlenmesi ve tedavisi için doktor istemine göre ilaç ve pansumanları düzenlenir. -İnsizyon hattı enfeksiyon belirti ve bulguları yönünden gözlemlendi (kötü koku, akıntı, kızarıklık vb.).	- Enfeksiyon belirti ve bulguları gözlenmedi.

Tablo 1 (devamı). Olgunun Hemşirelik Süreci

HEMŞİRELİK TANISI	**AMAÇ**	**BEKLENEN SONUÇ**	**HEMŞİRELİK GİRİŞİMLER**	**DEĞERLENDİRME**
Hastanın kronik konstipasyon olmasına ve post-operatif 2.günde gaita çıkışının olmamasına bağlı ***'Konstipasyon riski'***	-Konstipasyon riskine karşı müdahalelerde bulunarak bu durumun engellenmesi.	-Günde 1 kez defekasyon çıkışının olması. -Abdominal distansiyon bulgusuna rastlanılmaması.	-Hastanın dışkılama alışkanlığı değerlendirildi. -Hastanın abdomeni distansiyon açısından değerlendirildi (şişkinlik, batıcı-keskin ağrı varlığı vb.) -Hasta dengeli ve düzenli beslenmeye teşvik edildi (az az sık sık, lifli ve yumuşak gıdalar vb.). -Yeterli hidrasyon alması konusunda bilgi verildi. -Oral alımı açıldığında diğer sağlık personelleri ile görüşerek diyeti düzenlendi. -Erken mobilizasyon olması sağlandı. -Gerekirse doktor istemine göre laksatif verilir.	-Hastanın post-operatif dönemde de 2-3 günde bir gaita çıkışının olduğu değerlendirildi. -Oral alımı için açıldığında önce rejim 2 yumuşak gıda ile başlanıp daha sonra şilöz diyete geçildi. -post operatif 6.saatte mobilize edildi. -Doktor istemine göre post-operatif 2.günde rektal laksatif uygylandı. -Distansiyon geriledi.

Tablo 1 (devamı). Olgunun Hemşirelik Süreci

HEMŞİRELİK TANISI	**AMAÇ**	**BEKLENEN SONUÇ**	**HEMŞİRELİK GİRİŞİMLER**	**DEĞERLENDİRME**
Harekete bağlı ağrı, cerrahi operasyon ve kemoterapi alması nedeniyle ***'Aktivite İntoleransı'***	Hastanın günlük aktiviteleri yapma beceresinin artırılması, fiziksel olarak yarı bağımlı halinin azaltılması.	-Hastanın günlük aktivelerini yaparken bağımsız bir şekilde gerçekleştirmesi. -Yapılan girişimler doğrultusunda hastanın mobilizasyonu konusunda daha istekli, cesaretli olmasının sağlanması.	-Aktivite intoleransına sebep veren durumlar sorgulanmıştır (nefes nefese kalması, kalp hızında artış, yorgunluk vb.). -Hastanın dinlenme periyodlarının süresi artırılmış ve aktivite düzeyinin ivmeli bir şekilde artırılması planlanmıştır. -Yatak içi ROM egzersizleri anlatılmıştır. -Hastanın mobilizasyonu esnasında desteklenmiştir.	- Hasta post operatif 3.günde hareket esnasında daha az yorulduğunu ifade etmiştir. - Yürüyüş esnasında dada istekli olduğunu fakat bir süre daha desteğe ihtiyacı olduğunu ifade etmiştir.

Tablo 1 (devamı). Olgunun Hemşirelik Süreci

HEMŞİRELİK TANISI	**AMAÇ**	**BEKLENEN SONUÇ**	**HEMŞİRELİK GİRİŞİMLER**	**DEĞERLENDİRME**
Hastanın geçirmiş olduğu cerrahi girişim sonrası kendisiyle alakalı olumsuz yorum ve düşüncelerde olmasına bağlı ***"Durumsal Düşük Benlik Saygısı"***	Hastanın benliğine yönelik pozitif duygular beslemesi ve geleceğe de bu doğrultuda bakması.	-Benlik saygısını yükseltmesi. -Beden algısı ve cinsel yaşamına yönelik olumlu söylemlerde bulunması.	-Hastanın duygu-düşüncelerini rahat ifade edebileceği bir ortamın olması sağlanmıştır, hasta ile görüşme esnasında bireysel, sessiz bir ortam da güven ilişkisi doğrultusunda yapılmıştır. -Hastanın yalnızlaşmasına ve kendinin içe kapanmasına sebebiyet veren faktörler üzerinde tartışılmıştır.' Ameliyat sonrası dönemde kendimi, eksik, yarım çaresiz, güçsüz hissettim' gibi ifadelerde bulunmuştur. -Hastanın kendindeki iyi yönleri, becerileri, yetenekleri üzerinde konuşulmuştur. Olumlu yönde kurduğu cümleler üzerinde durularak hayata olan bakış açısını fark etmesi sağlanmıştır. -Hastanın cinsellik yönünde ki düşünceleri, beklentileri konusunda tartışılıp daha sonrasın da eşiyle bu duygu ve düşüncelerini paylaşması sağlanmıştır.	-'Eminim bu süreçte geçecek her şey çok daha güzel olacak. Eşim sağlımın ve benim her şeyden önemli olduğumu her fırsatta bana dile getiriyor' ifadelerinde bulunmuştur. -Hastanın cinselliğe yönelik olumlu ifadeleri olduğu henüz gözlemlenmemiştir.

Tablo 1 (devamı). Olgunun Hemşirelik Süreci

HEMŞİRELİK TANISI	**AMAÇ**	**BEKLENEN SONUÇ**	**HEMŞİRELİK GİRİŞİMLER**	**DEĞERLENDİRME**
Cinsel işlevlerde değişim, benlik kavramında ki değişim, sözel ifadesine bağlı ***'Cinsel örüntülerinde etkisizlik'***	-Hasta, önceki cinsel aktivitesini yeniden sürdürebilmesi ve alternatif doyum verici cinsel aktiviteler bulunması.	-Stresörlerin, değişimin cinsel işlevdeki etkisini tanıması. -Sağlık durumunun cinsel aktivitedeki yol açtığı sınırlamaları bilmesi ve buna uygun cinsel modifikasyonları tanımlayabilmesi.	-Cinsel yaşam öyküsü alındı (Genel cinsel örüntüler, doyum, sıklık, problemler, beklentiler vb.). -Cinsellik ve cinsel fonksiyonlar üzerinde aklına takılan soruları sorması için cesaretlendirildi. -Kendisinin ve eşinin operasyona yönelik duygu ve düşüncelerini açıkça ifade edebilmeleri için açık uçlu sorular soruldu. -Kendisi ve eşini, ilişkilerinde ki güçlü yönlerinden bahsetmeleri için teşvik edildi. -Gerekli ise diğer sağlık personellerinden eğitim ve danışmanlık için destek istenir.	-Kendisi ve eşinin konuşma ilerledikçe daha da rahatladıkları gözlemlendi. -Hasta eşinin kendisini desteklediği şu sözlerle ifade etti 'Eşim sağlığımın ve benim her şeyden önemli olduğumu her şeyde bir hayır olduğunu söyler hep'.

Tablo 1 (devamı). Olgunun Hemşirelik Süreci

HEMŞİRELİK TANISI	**AMAÇ**	**BEKLENEN SONUÇ**	**HEMŞİRELİK GİRİŞİMLER**	**DEĞERLENDİRME**
Geçirmiş olduğu operasyona, korkuya, cinsel örüntüsündeki değişime, hastanede kalmaya bağlı ***"Anksiyete "***	Psikolojik, fizyolojik, ve biyolojik olarak rahatladığını ifade etmesi.	-Kendini rahatça ifade edebilmesi. -Etkili başetme mekanizmalarını kullanabilmesi. -Olumlu düşüncelere daha fazla odaklanabilmesi.	-Hastanın anksiyete düzeyini değerlendirebilmek adına duygu ve düşüncelerini rahatça ifade edebilmesi sağlanır(kısa, basit cümleler kuruldu. Hastanın düşüncelerinin farkında olması sağlandı. Empatik bir anlayışla yaklaşıldı. Güven duyacağı bir ortam sağlandı). -Hastanın geçirmiş olduğu operasyonu, iyileşme süreci, taburculuk sonrasında neler yapacağı konusunda bilgi verildi. -Yapılan girişimlerde refakatçısından destek alındı (mobilizasyon vb.). -Gerekirse diğer sağlık personellerinin desteği alınır.	-Hasta geleceğine yönelik kaygısının azalmasına, geleceğe umut dolu şu sözleri ifade etti ‘‘Eminim bu süreçte geçecek her şey çok daha güzel olacak’.

TARTIŞMA

Bu bölümde, PAP Smear test sonucunun uygunsuz gelmesi nedeniyle Over kanser tanısı alarak TAH+BSO+Omentektomi ameliyatı olan hastanın, post-operatif dönem sonrası Marjory Gordon'un '"Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Bakım Modeli" baz alınarak öngörülen sorunları değerlendirererek tartışmasına yer verilmiştir. TAH+BSO Dünya'da sezeryandan sonra en çok yapılan jinekolojik cerrahi girişimlerin başında yer almaktadır (Aarts vd., 2015; Taşkın, 2019). Giacomon ve arkadadaşlarının, jinekolojik kanser tanısı almış kadınların tedavi ile nasıl başa çıktığını anlatan çalışmasında cerrahi girişim bireyin beden ve yaşam algısını, psikososyal durumunu, üreme ve cinsellik fonksiyonları gibi birçok alanda yaşanabilecek sorunlara yönelik stres faktörünü beraberinde getirdiğini bildirmişlerdir. Aynı zamanda cerrahi girişime ilişkin korku, endişe, anksiyete, yaşlanma, gebe kalamama, eşlerin birbirine olan bağlılığında azalma, beden imgesinde değişim ve kadınsallığın azalma yönünde ki düşünceler kadınların bu cerrahi girişimi olumsuz olarak algılamasına sebebiyet verdiğini raporlamışlardır. Kadınsallığın azalması düşüncesi benlik saygısında azalmaya, kendini değersizleştirmeye sebebiyet verirken, doğurganlığın kaybolması boşluk hissine sebebiyet verdiği bildirilmiştir (Giacomon, 2014).

Kadınların operasyon sonrası beden algısını inceleyen başka bir çalışma da ise, beden algılarının önemli ölçüde düştüğü bildirilmiştir (Erdoğan vd., 2020).Olgumuza post-operatif dönemde kendisini nasıl hissettiğine yönelik soru sorulduğunda olumsuz duygu, düşünce ve mimiklerinin olduğunu değerlendirilmiştir. Bu bağlamda literatür ile olgu karşılaştırıldığın da sonuçların paralellik gösterdiği anlaşılmıştır. Fakat Y.T'nin olumsuzluklara karşı güçlü durmaya çalışması, eş ve aile desteğinin de ön planda olmasıyla bu durumun olumlu sonuçlanacağı değerlendirilmiştir.
Literatür tarandığında, TAH+BSO sonrası cinsel hayatla alakalı sağlık personellerinin eğitim verme ve danışmanlık yapma konusunda eksik olması vurgulanmaktadır (Bolsoy ve Kavlak, 2014; Peksoy, 2011; Tuğut ve Gölbaşı, 2014). Bu nedenden dolayı operasyon sonrası sağlık çalışanlarının hastalar için operasyon öncesi ve sonrasında cinsel yaşamları, neler bekledikleri konusunda konuşmalarına fırsat vermeleri bu konuda danışmanlık yapmaları önerilmektedir. Y.T operasyon sonrası hastalığını kabullenmiş olup erken evre de bu durumun saptanmış olmasından dolayı mutluluk duymaktadır. Fakat sorulan sorular karşısında yaşam karşısında ki enerjisinin toplamak adına biraz daha zamana ihtiyacı olduğu değerlendirilmiştir. Hastanın post-operatif dönem için fizyolojik ve biyolojik ihtiyaçları konusunda yakınmaları olduğu, rol-ilişki fonksiyonel alanı konusunda olumsuz bir düşüncesi olmadığı saptanmıştır. Tüm bunların doğrultusun da Y.T'nin TAH+BSO ve kemoterapinin uzun dönem etkilerine yönelik taburculuk eğitimi konusunda ihtiyacı olacağı düşünülerek, eğitimi planlanmıştır. Literatüre baktığımızda ise, taburculuk eğitimi oldukça önem arz etmektedir (Şirin, 2015).

SONUÇ

Over kanser teşhisi konulan ve sonrasında total abdominal histerektomi ve bilateral salpingo-ooferektomi operasyonu geçiren bir hastanın durumu, Marjory Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli kullanılarak sistematik bir şekilde değerlendirilmiş ve bu değerlendirme sonucunda ortaya çıkan sorunlara yönelik NANDA hemşirelik tanıları belirlenmiştir. Ayrıca, Hemşirelik girişim ve sonuç sınıflaması (NIC, NOC) kullanılarak oluşturulan bakım planları, kanıta dayalı verilerle desteklenmiştir. Bu bağlamda, FSÖ Modeli'nin TAH+BSO geçiren hastaların bakımında kullanılmasının, kadın sağlığı alanında çalışan hemşirelere geniş kapsamlı bir bakış açısı sağlayarak profesyonel ve holistik bir yaklaşım sunacağı düşünülmektedir.
Bu modelle yapılan olgu sunumunun, kadın sağlığı alanında çalışan hemşirelere rehberlik edeceği ve literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Ancak, ülkemizde bu tür modeller doğrultusunda yapılan çalışmaların sınırlı olduğu göz önüne alındığında, bu tür araştırmaların artırılması gerektiği önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Aarts, J. W., Nieboer, T. E., Johnson, N., Tavender, E., Garry, R., Mol, B. W. J., & Kluivers, K. B. (2015). Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane database of systematic reviews*, (8).

Abay H, Kaplan S. (2017)Histerektomi sonrası cinsel sorunların değerlendirilmesinde Plıssıt Modelinin kullanılması. Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi.

American College of Obstetricians and Gynecologists (2009). ACOG Practice Bulletin No. 103: Hereditary breast and ovarian cancer syndrome. Obstet gynecol, 113(4), 957-66.

Babacan Gümüş, A., Şıpkın, S., & Keskin, G. (2012). Fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli ile bir huzurevinde yaşayan yaşlıların bakım gereksinimlerinin belirlenmesi.

Benedet JL, Bender H, Jones H 3rd, Ngan HY, Pecorelli S (2000). FIGO staging classifications and clinical practice guidelines in the management of gynecologic cancers. Int J Gynecol Obstet, 70, 209-262.

Beji, N. K., and D. Bilgiç. (2015). "Over kanseri." Onkoloji Hemşireliği. İstanbul, Nobel tıp Kitabevi.

Bolsoy, N., O. Kavlak, and H. Dağ. (2014). "Histerektomi operasyonu geçiren kadınların cinsel yaşamlarına yönelik bilgi gereksinimleri." Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi

Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R.L., Torre, L.A. ve Jemal, A. (2018). Global cancer statistics: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A Cancer Journal of Clinicians, 68(6),394-424. Https://doi.org/10.3322/caac.21492.

Capriglione, S., Luvero, D., Plotti, F., Terranova, C., Montera, R., Scaletta, G., ve diğerleri. (2017). Ovarian cancer recurrence and early detection: may HE4 play a key role in this open challenge? A systematic review of literature. Medical Oncology (Northwood, London, England), 34(9), 164. Https://doi.org/10.1007/s12032-017-1026-y.

Crum CP (2005). The female genital tract In: Kumar V, Fausto N, Abbas AK, eds. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. 7th ed. Philadephia, Pa: Elsevier Inc.

Ekinci, T., Yavuzcan, A., Ozbay, P., ve Uysal, S. (2013). Epiteryal over kanserinde sağkalımı etkileyen faktörlerin incelenmesi. Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi, 3,66-73.

Erbaş N, Demirel G. (2016). Kadın sağlığının değerlendirilmesinde bir model: Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.

Erdoğan E, Demir S, Çalışkan BB, Bayrak NG. (2020). Effect of psychological care given to the women who underwent hysterectomy before and after the surgery on depressive symptoms, anxiety and the body image levels. J Obstet Gynaecol.Doi: 10.1080/01443615.2019.1678574. Epub 2019 Dec 3. PMID: 31795799.

Erdemir F (Ed), Yılmaz E (Ed). (2003). Gordon M. Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri ve Klinik Karar Verme. Hemşirelik Sınıflama Sistemleri. Başkent Üniversitesi Basın Yayın Halkla İlişkiler Bürosu. Ankara.

Falcetta, F. S., Lawrie, T. A., Medeiros, L. R., da Rosa, M. I., Edelweiss, M. I., Stein, A. T., ve diğerleri. (2016). Laparoscopy versus laparotomy for FIGO stage I ovarian cancer. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 10(10), CD005344. Https://doi.org/10.1002/14651858.CD005344.pub4.

Giacomoni, C., Venturini, E., Hoarau, H., Guyon, F., & Conri, V. (2014). How women with gynaecological cancer deal with treatment: issues of visibility and invisibility. Gynécologie Obstétrique & Fertilité, 42(11), 795-799.

İnan FŞ, Üstün B, Bademli K. (2013). Türkiye'de kuram/modele dayalı hemşirelik araştırmalarının incelenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.

Köse, G., Aka, N., Civak, L., Karayel, S., ve Türkay, Ü. (2016). Over kanseri olgularımızın retrospektif analizi; 81 olgu deneyimi. Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi, 9(4),101-105.

Lonnée-Hoffmann, R., ve Pinas, I. (2014). Effects of hysterectomy on sexual function. Current sexual health reports, 6, 244-251.

Lynda Juall Carpenito-Moyet (2010). Hemşirelik Tanıları El Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri.

Maltaris, T., Boehm, D., Dittrich, R., Seufert, R. Ve Koelbl, H. (2006). Kanserin ötesinde üreme: Genç kadınlar için bir umut mesajı. Jinekolojik onkoloji , 103 (3), 1109-1121.

Mei, L., Chen, H., Wei, DM, Fang, F., Liu, GJ, Xie, HY, ... Ve Feng, D. (2013). Yumurtalık kanseri için bakım kemoterapisi. Sistematik incelemelerin Cochrane veri tabanı , (6).

Partridge, E., Kreimer, A. R., Greenlee, R. T., Williams, C., Xu, J. L., Church, T. R., ... & PLCO Project Team. (2009). Results from four rounds of ovarian cancer screening in a randomized trial. Obstetrics & Gynecology, 113(4), 775-782.

Peksoy, S. (2011). *Vajinal ve abdominal histerektomi sonrası kadınların cinsel işlev durumları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi (yüksek lisans tezi).* Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Şirin A, Kavlak O. (2015). Kadın Sağlığı. İstanbul: Nobel Tıp kitapevi.

Staub-Müler M. (2009). Evaluation of the impleentation of nursing diagnosis, interventions and outcomes. İnternational Journal of Nursing Terminologies and Classification; 20(1):9-15.

Vergote, I., du Bois, A., Amant, F., Heitz, F., Leunen, K., & Harter, P. (2013). Neoadjuvant chemotherapy in advanced ovarian cancer: on what do we agree and disagree?. Gynecologic oncology, 128(1), 6-11.

Taşkın, L. (2019). Doğum ve kadın sağlığı hemşireliği. Akademisyen Kitabevi.

Temel M. (2015). *Depresyonla Baş Etmede Marjory Gordon 'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modelinin Etkinliği (doktora tezi).* İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Torre, L. A., Trabert, B., desantis, C. E., Miller, K. D., Samimi, G., Runowicz, C. D., ve diğerleri. (2018). Ovarian cancer statistics, 2018. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 68(4), 284–296. Https://doi.org/10.3322/caac.21456

Tuğut N. Ve Gölbaşı Z. (2014). Cinselliğin değerlendirilmesi: hemşireler için öneriler ve klinik stratejiler. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 11(2), 59-64.

Zindar Y. (2018). *Histerektominin beden algısı, kadın cinselliği ve partner ilişkisine etkisinin Beden Algısı Ölçeği ve GolombokRust Cinsel Doyum Ölçeği ile değerlendirilmesi (uzmanlık tezi).* İstanbul, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi. İstanbul.

Zuhur Ş, Özpancar N. (2017). Türkiye'de kronik hastalık yönetiminde hemşirelik modellerinin kullanımı: sistematik derleme. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi.

İNHALER İLAÇ KULLANAN KADIN HASTAYA BİLGİ, MOTİVASYON VE DAVRANIŞ (IMB) MODELİ DOĞRULTUSUNDA VERİLEN HEMŞİRELİK DANIŞMANLIĞI VE DEĞERLENDİRİLMESİ: OLGU SUNUMU

Didem GÜL
Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kadın Sağlığı ve Doğum Hemşireliği Ana Bilim Dalı
ORCID: 0009-0004-0434-2785

Dr. Öğr. Üyesi Gökçe Banu ACAR GÜL
Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü
ORCID: 0000-0003-2811-1821

ÖZET
İnhaler ilaçlar, özellikle Astım ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalıkları gibi göğüs hastalıklarının yönetiminde temel bir rol oynamakta olup bu ilaçların düzenli ve doğru kullanımı, tedavi başarısını artırmaktadır. Ancak, literatürde belirtildiği gibi, inhaler ilaçların kullanımında yaygın hatalar mevcuttur. Bu hatalar arasında, tüplü inhalerlerin çalkalanmadan kullanılması ve ilaç uygulamasından önce yeterince nefes verilmemesi bulunmaktadır. Bu nedenle, hemşirelerin hastalara ilaçların doğru kullanımı konusunda yeterli bilgi ve eğitimi sağlamaları kritik öneme sahiptir. Hemşireler, meslek hayatlarında farklı hasta gruplarıyla çalışırken, hastalarda olumlu davranış değişiklikleri sağlamak için çeşitli model ve teorilerden yararlanmaktadırlar. Bu bağlamda, bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modeli, inhaler ilaç kullanan hastalar için etkili bir yaklaşım olabileceği düşünülmektedir. Bu model, hastalara ilaçlarını nasıl etkili bir şekilde kullanacaklarını öğretmekle kalmayıp aynı zamanda onları motive ederek olumlu davranış değişikliklerine teşvik etmektedir. Bu çalışma, 42 yaşındaki bir kadın hastanın Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı atağı nedeniyle acile başvurması ve sonrasında göğüs hastalıkları servisine yatırılması üzerine yapılmıştır. Hastanın düzensiz ve hatalı inhaler ilaç kullanımıyla karşılaşılması üzerine, hastaya bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modeline dayalı olarak hemşirelik danışmanlığı sunulmasını gerektirmiştir. Bu model, inhaler ilaç kullanan hastalar için yararlı bir rehberlik sağlamakta olup hemşirelere hastaların tedavi uyumunu artırma konusunda yardımcı olabilmektedir. Hemşireler, bu modeli kullanarak hastalara ilaçlarını etkili bir şekilde nasıl kullanacaklarını öğretebilmektedir ve hastaların sağlık sonuçlarını iyileştirebilmektedirler. Sonuç olarak, bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modelinin inhaler ilaç kullanan hastalara yönelik hemşirelik müdahalelerinde etkili bir araç olabileceği düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Astım, Bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modeli, Hemşirelik, İnhaler ilaç kullanımı, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

NURSING COUNSELING AND ASSESSMENT PROVIDED TO A FEMALE PATIENT USING INHALER DRUGS IN ACCORDANCE WITH THE INFORMATION, MOTIVATION AND BEHAVIOR (IMB) MODEL: A CASE REPORT

SUMMARY
Inhalers play a fundamental role in the management of chest diseases such as Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Diseases, and regular and correct use of these drugs increases the success of treatment. However, as noted in the literature, there are common mistakes in the use of inhalers.

These errors include using inhalers without shaking and not exhaling enough before drug administration. Therefore, it is critical for nurses to provide patients with adequate information and training on the proper use of medications. While nurses work with different patient groups in their professional lives, they use various models and theories to provide positive behavioral changes in patients. In this context, it is thought that the knowledge, motivation and behavioral skills model may be an effective approach for patients using inhalers. This model not only teaches patients how to use their medication effectively, but also motivates them to make positive behavioral changes. This study was conducted on a 42-year-old female patient who was admitted to the emergency department due to an attack of Chronic Obstructive Pulmonary Disease and was subsequently admitted to the chest diseases service. Upon the patient's irregular and erroneous use of inhalers, it was necessary to provide nursing counseling to the patient based on a model of knowledge, motivation and behavioral skills. This model provides useful guidance for patients using inhalers and can help nurses improve patients' adherence to treatment. By using this model, nurses can teach patients how to use their medications effectively and improve patients' health outcomes. As a result, it is thought that the knowledge, motivation and behavioral skills model can be an effective tool in nursing interventions for patients using inhalers.
Keywords: Asthma, Chronic obstructive pulmonary disease, Inhaler drug use, Knowledge, motivation and behavioral skills model, Nursing.

1.GİRİŞ

Kronik hastalıklar, kişilerde yaşamın uzun bir dönemini etkiler ve sürekli tıbbi tedavi ve bakım gerektirmektedir. İnsanların hastalık karşısında tepkileri, uyumları ve yaşamlarında yaptıkları değişiklikler farklılık göstermektedir. Hastaların kronik hastalıklar karşısında tedaviye uyumlu olmaları, ilaçları önerildiği dozda ve düzenli almaları, davranış değişiklikleri yapmaları, hayatlarını hastalıklarına yönelik kontrol altında ve dengede tutmaları gelişebilecek komplikasyonları önlemektedir (Mollaoğlu, 2012; Okur ve Nural, 2022). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) ve astım gibi kronik akciğer hastalıkları, solunum fonksiyonlarını önemli ölçüde etkileyen, dispne, öksürük ve tekrarlayan ataklar gibi semptomlarla karakterize edilen hastalıklardandır. Bu hastalıkların etkili yönetimi ve semptomların kontrol altına alınması, hastaların tedaviye uyum sağlamalarıyla doğrudan ilişkili olmaktadır. Tedaviye uyum, hastaların ilaçlarını düzenli olarak kullanmalarını, solunum egzersizlerini yapmalarını ve sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarını benimsemelerini içermektedir. Özellikle KOAH ve astım gibi hastalıklarda, tedavi planına uyumun sağlanması, semptomların kontrol altında tutulması ve hastalığın ilerlemesinin önlenmesi açısından kritik öneme sahip olmaktadır (Şanlıtürk, 2022; Hacıevliyagil vd., 2005). KOAH'lı bireylerin dispne, sosyal destek ve yaşam kalitesi düzeyinin belirlenmesi hemşirelik bakımında planlanacak girişimlere katkı sağlayacağı ve böylece bireylerin ihtiyacı olan desteğe ulaşmasının kolaylaşacağı, yaşam kalitesi düzeyinin iyileşeceği düşünülmektedir (Altunışık ve Doğan, 2023). Dünya Sağlık Örgütü' nün (DSÖ) verisine göre dünya genelindeki ölümlerin %6'sını oluşturmakta ve ölüm sebepleri içerisinde 3. sırada yer almaktadır (WHO, 2020). Ülkemizde ise yaklaşık dört milyon KOAH'lı birey olduğu ve bir yılda yaklaşık otuz bine yakın insanın KOAH nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir (Türkiye'de KOAH Yönetimi: Korunma, Tanı ve Tedavi Standartları Kılavuzu, 2021). Dünya Sağlık Örgütü KOAH ve Astım hastalarında tedaviye uyumun %47 olduğunu belirtmiştir. Literatür taraması, KOAH ve astım tedavisinde uyumsuzluğun önemli bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır. Bu uyumsuzluğun temel nedenlerinden biri, inhaler ilaç kullanımının yetersiz olmasıdır. Araştırmalar, bu durumun birkaç ana sebepten kaynaklandığını belirtmektedir.

İlk olarak, inhaler cihazlarının doğru şekilde kullanımı konusunda eksik bilgiye sahip olunması yaygın bir problem olarak görülmektedir. İkinci olarak, sık doz aralıklarının gerekliliği ve bu dozların zamanında alınmasının zorluğu da uyumsuzlukta rol oynamaktadır. Üçüncü olarak, tedavi sürecinin uzunluğu ve devamlılığı, hastaların motivasyonunu ve uyumunu olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu faktörler, KOAH ve astım tedavisinde uyumsuzluğun yüksek olduğu literatürde sıkça vurgulanan konular arasındadır (Şanlıtürk, 2022; Hacıevliyagil vd., 2005). İnhaler ilaçlar çeşitli solunumsal hastalıklarda kullanılır ve uzun/ kısa etkili bronkodilatörler olarak adlandırılmaktadırlar. Hastalar, ilaçları el tipi manuel kullanılan cihazlarla ya da nebülizatörler ile inhaler olarak almaktadır. Bu ilaçların en sık kullanıldığı solunumsal hastalıklar, astım ve KOAH'tır. Bu hastalıklar dışında, İnterstisyel akciğer hastalıkları, bazı bağ doku hastalıkları, farklı nedenli bronşhiperreaktiviteleri gibi hastalıklar da inhaler tedavi gerektiren diğer solunumsal hastalık gruplarını oluşturmaktadır (Zorlu ve Saylam, 2022). Tedaviye uyumda hemşire önemli rol oynamaktadır. İlaçların kullanmanın öneminden, nasıl kullanacaklarından, hangi saatte kullanacakları gibi kapsamlı danışmanlık sağlamaktadır. Hemşireler çalışma hayatları boyunca birçok teori ve kuramlardan yararlanmaktadırlar. Modeller hastaya bakımın ve tedavi sürecinin yönetimini kolaylaştırmaktadır. Bakıma ve tedaviye sistematik şekilde yön vermektedir. Bu çalışmada da inhaler ilaç kullanan hastalar için IMB modeli ile hemşirelik danışmanlığı yapılarak hastada olumlu davranış değişikliği sağlamayı hedeflenmiştir. IMB modeli sağlıkla ilgili bilgi, motivasyon ve davranış becerilerinin olumlu sağlık davranışlarını ortaya çıkaran temel belirleyiciler olduğunu açıklamaktadır (Abay, 2019; Karakurt ve Ünsal, 2017).

1.1 Çalışmanın Amacı

Bu çalışmada KOAH atağıyla serviste yatmakta olan kadın hastaya IMB modeli doğrultusunda doğru inhaler ilaç kullanımına yönelik hemşirelik danışmanlığı sağlayarak hastada olumlu davranış değişikliği oluşturmak amaçlanmıştır.

2.GEREÇ VE YÖNTEM

Veriler, hastaya araştırma hakkında bilgi verilip, hastadan sözel ve yazılı onam alındıktan sonra toplanmaya başlanılmıştır. Hasta ile üç kez görüşme gerçekleştirilmiştir. Olgu IMB modeli doğrultusunda üç alt bileşeni çerçevesinde toplanmıştır. Üç bileşen IMB modelinde değinilmiştir. Bu örüntülerle birlikte; araştırmacının yapmış olduğu gözlemler, hasta ile yüz yüze görüşme, laboratuvar bulguları ve tedavi planı gibi verilerden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda Kuzey Amerikan Hemşirelik Tanıları Birliği 'NANDA Sınıflandırma Sistemi' (North American Nursing Diagnosis Association) doğrultusunda hemşirelik tanıları konulmuştur. Tanılarla birlikte hemşirelik girişimler sınıflaması 'NIC' (Nursing Intervetion Classification) ve bakım sonuçları sınıflaması 'NOC' (Nursing Outcomes Classification) doğrultusunda plan ve girişimleri de yapılmıştır.

3.GENEL BİLGİLER

1.3 Bilgi, Motivasyon ve Davranış Becerileri (IMB) Modeli

Bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modeli; hastada bilgi ve motivasyon artırıcı eylemler ile davranış değişimi verileriyle sağlık verileri arasındaki ilişkiyi ve birbirleri üzerinde olan etkilerini açıklamaktadır. Kısaca model bilgi ve motivasyon sonucunda davranış becerilerinin oluştuğunu ve sağlığın etkilendiğini açıklamaktadır (Abay, 2019). IMB modelinde davranış değişikliğini gözlemlemek için süre önemlidir. Bazı durumlarda, kısa vadeli müdahaleler bile önemli davranış değişikliklerine yol açabilir veya belirli bir sağlık davranışını teşvik etmede etkili olabilmektedir.

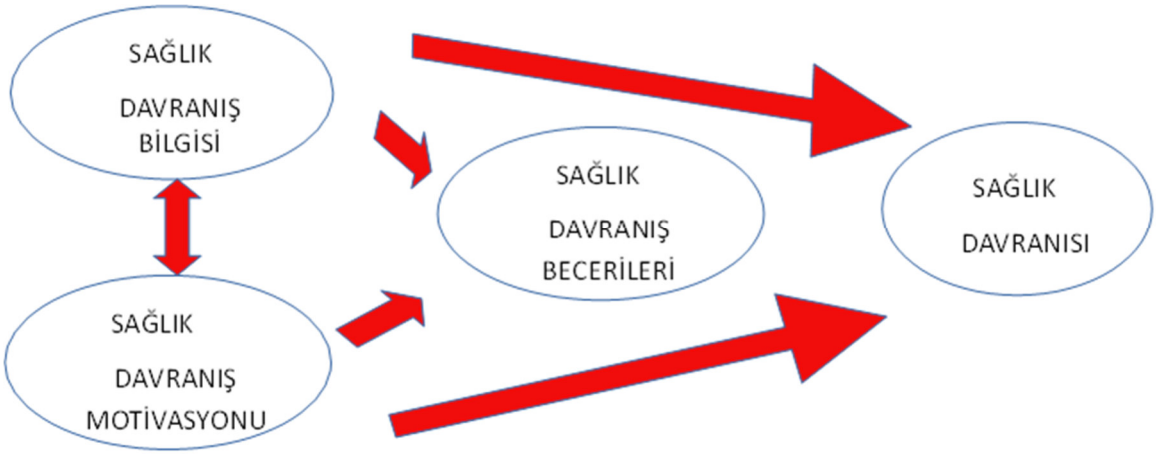
Bununla birlikte, genellikle sağlık davranışlarını sürdürmek ve uzun vadeli sonuçları korumak için zaman gereklidir, bu nedenle sürenin uzun vadeli etkileri de önemli olmaktadır. Bu nedenle IMB modeline göre belirli bir süre yoktur (Yılmazer ve Tüzer, 2017; Fisher ve Fisher, 2002). Model Fisher ve Fisher tarafından 1992 yılında geliştirilmiştir. Bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modeli hedeflenen girişimlerin uygulanabilmesi için özellikle sağlığın korunması ve geliştirilmesi amacıyla yapılacak girişimsel çalışmalar için anlaşılır olarak tasarlanmıştır. Modele göre hastalar iyi bilgilendirildiklerinde, harekete geçmek için motive olduklarında, eylem için yeterli davranış becerilerine sahip oldukları zaman sağlığı geliştirici davranışları başlatmaları, sürdürmeleri ve olumlu sağlık çıktılarını deneyimlemeleri olağandır. Bu durumun aksine hastalar yanlış ve yetersiz bilgilendirildiklerinde, harekete geçmek için motivasyonlarını yitirdiklerinde gerekli davranış becerilerinden eksik kaldıkları için riskli ve olumsuz sağlık davranışında bulunma eğiliminde olacaklardır (Kılınç ve Kartal, 2021; Fisher ve Fisher, 2002). Bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modeli ilk olarak Human Immunodeficiency Virus (HIV) riski ve koruyucu davranışların psikolojik belirleyicilerini açıklamak için geliştirilmiştir. Daha sonra tüberküloz enfeksiyonu kontrolü, kendi kendine meme muayenesi, diyabet öz yönetim ve öz bakımı gibi çeşitli sağlık alanlarında kullanılmıştır (Yılmazer ve Tüzer, 2017).

IMB modelinin alt bileşenlerini; bilgi, motivasyon ve davranış becerileri oluşturmaktadır (Kılınç ve Kartal, 2021; Fisher ve Fisher, 2002).

Bilgi:Olumlu sağlık davranışının başarısı ile doğrudan ilgili olan kritik bir belirleyicidir. Hasta ne kadar iyi, yeterli bilgilendirilirse o kadar olumlu davranış değişikliği oluşturduğu gözlemlenmektedir (Kılınç ve Kartal, 2021).

Motivasyon: Bireylerin sağlığı geliştirme bilgilerine uyma isteğini, motive olmasını etkileyerek bir davranışın yerine getirilmesini belirleyen önemli bir unsurdur. Motivasyon bileşeni ikiye ayrılmaktadır; bireysel ve sosyal. Bireysel motivasyon, bir bireyin sağlıkla ilgili davranışlara karşı tutumudur. Sosyal motivasyon, sağlıkla ilgili davranışların yerine getirilmesini kolaylaştıran sosyal destek sistemleridir (Kılınç ve Kartal, 2021; Fisher ve Fisher, 2002).

Davranış becerileri: İyi bilgilendirilmiş ve iyi motive edilmiş bireyler sağlıklarını koruma ve geliştirme boyutunda davranışları gerçekleştirebilmesi için davranış becerilerini kazanması gerekmektedir. Bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modelinin bu bileşeni, bireyin sağlığı koruma ve geliştirme davranışlarını gerçekleştirmede objektif yetenekleri ve algılanan öz-etkililiği vurgulamaktadır. Örneğin; diyabette ilaç uyumu, sigarayı bırakma, kendi kendine meme ve testis muayenesi öz-etkililikle ilişkili sağlık davranışlarıdır (Kılınç ve Kartal, 2021; Fisher ve Fisher, 2003).



Şekil 3.1: IMB Modeli (Fisher ve Fisher, 1992).

Chang ve arkadaşları bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modelinin sağlık davranışı değişikliğinde kullanım alanları ve müdahalelerini incelediği sistematik derleme çalışmasında, IMB modelinin kronik hastalığa sahip bireylerin davranış değişiminde güçlü bir teorik çerçeve sağladığı belirlenmiştir (Chang vd., 2014).

1.3 Olgu Sunumu

1.3.1 Hastanın Öyküsü

Hasta E.I. acil servise nefes darlığı ve öksürük şikayetleriyle başvurmuştur.
Acil servisten göğüs hastalıkları servisine yatışı uygun görülüp servise yatışı yapılmış olan hastanın tıbbı öyküsü Çizelge 3.2'de sunulmaktadır.

Çizelge 3.2: Hastanın Öyküsü:

Hastaya Ait Bilgiler: E.I **Yaş:** 42 **Kilo:** 58 kg **Boy:** 163 cm **BKİ**: 21,8 kg **Eğitim Düzeyi:** Ortaokul	**Çocuk Sayısı:** 3 **Eş**: 7 yıl önce vefat etmiştir. **Medeni hal**: Bekar **Sigara:** Günde 2 adet, 15 yıldır içiyor **Alerji:** Köpek tüyü, deterjan, toz ve polen **Meslek:** Ev hanımı
Kronik hastalık: KOAH (7 yıl), Astım (11yıl) ve Hipotiroid (5 yıl)	**Sürekli Kullandığı İlaç**: Ipralev (ipratropium bromür monohidrat ve levosalbutamol sülfat), Foradil Combi Fix (formoterol ve budesonid) ve Levotiron (euthyrox 100 mcg)

Ailesel öykü: Annesi 20 yaşından itibaren KOAH ve astım hastası, USOT cihazı kullanmakta olup 52 yaşında astım krizi sebebiyle vefat etmiştir. Babasının mevcut bir hastalığı yoktur ve sağ. Anneannesinin astım hastalığının olduğunu ve doku nekrozundan vefat ettiğini, dedesinin (annesinin babası) ise astım hastalığının olduğunu ve astım krizinden vefat ettiğini ifade etmiştir. Yeğeni 12 yaşında ve astım hastalığı mevcuttur. Kendisinin 3 çocuğu vardır ve herhangi bir hastalıkları yoktur.

Hasta Yakınması: Nefes darlığı,öksürük. **Tıbbi Tanı:** KOAH Atak	**Tedavi:** Budesonid (cortair), ipratroropium bromür ve salbutamol (iprasal), pantoprapazol ve levotiroksin (euthyrox 100 mcg). 2lt/dk'den sürekli nazal kanül ile oksijen tedavisi alıyor. **Sürekli Kullandığı Tıbbi Cihaz (Nebülizatör, USOT)**: Yok **Hastanın daha önce inhaler ilaçların kullanımı hakkında bilgilendirilme durumu:** Hasta E.I., sağlık personeli tarafından daha önce eğitim almadığını ve kızları tarafından 1 kez internetten araştırma sonucu ilaçları kullanmaya başladığını ifade etti.

Vital Bulgular: (24 saat içinde 6 kez bakılıyor) **Ateş:** 36.2 °C **Solunum Sayısı:** 20 rpm **Kan Basıncı:** 122/74 mmHg **Oksijen Satürasyonu:** Ortam havasında % 88-89, 2lt/dk' den oksijen alıyorken %94-95. **Nabız:** 76 bpm	**Yaşam tarzı:** Hastanın 24 saat içinde 2500-3000 cc arası sıvı alımı, 2000-2200cc arası idrar ile sıvı atılımı mevcuttur. Egzersiz yapmamaktadır. 2 yıl önce diyetisyene kilosunu korumak için gitmiştir ve 2500 kalori ile kısıtlı olandiyete uymaktadır.
Laboratuvar Sonuçları: Hastanede yatışı boyunca sabah ve akşam kan gazı alındı. (Normal Sınırlar; **pH:** 7,35-7,45 **PaCO2:** 35-45 mmHg **PaO2:** 80-100 mmHg **HCO:** 22-26 mmol/L)Hastanın Değerleri: **Ilk kan gazı değeri;pH:** 7,30 **PaCO2:** 55 mmHg **PaO2:** 82 mmHg **HCO3:** 23 mmol/L **Taburcu olmadan önceki kan gazıdeğeri;** **pH:** 7,40 **PaCO2:** 38 mmHg **PaO2:** 97 mmHg **HCO3:** 23 mmol/L	İdrarda ve balgamda enfeksiyona bakılmıştır. Sonuç negatif gelmiştir. Kan da enfeksiyon değerine bakılmıştır; **CRP**: 1.55 mg/L (Normal sınırlar:0-5mg/L)

1.4 Bilgi, Motivasyon Ve Davranış Becerileri Modeline Göre Hemşirelik Girişimleri

Çizelge 3.3: IMB modeli alt bileşenlerine göre hasta değerlendirmesi;

Bilgi	Motivasyon	Davranış Becerisi
Hastaya kendi ilaçlarını nasıl kullandığı sorgulandı ve özellikle inhaler ilaçlarını yanlış kullandığı görüldü. Bunun üzerine inhaler ilaç kullanımı ile ilgili eğitim verildi. Eğitimden sonra hasta ilacını kullanırken doğru kullanıp kullanmadığı gözlemlendi. *Eğitim*: Öncelikle inhaler ilacın ağız kısmındaki kapak çıkarılır ve ilaç çalkalanır. Baş dik konumda ve cihaz, ağız bölgesi ile aynı düzeyde olacak şekilde tutulur. Derin bir nefes verilerek akciğerlerdeki hava boşaltılır. Cihazın ağızlığı dudaklar arasına alınıp derin ve yavaş bir nefes alınırken eş zamanlı olarak cihaza üstten basılır. Nefes ortalama 10 sn tutulur. Sonrasında burundan yavaşça nefes verilir. Tekrar kullanım gereken durumlarda en az 30 saniye beklenerek aynı işlem tekrarlanır. Kullanım sonrası ağız ve boğaz su ile gargara yapılarak çalkalanmalı ve ağızdaki su lavobaya geri çıkarılmalıdır. İnhaler ilacı kullanmada zorluk yaşanıyorsa ilaç spacer adı verilen ara hava haznesi yardımı ile kullanılabilir. Bunun için ilacın kapağı açılıp çalkalandıktan sonra inhaler cihaz ara parçaya takılır. Derin bir nefes verilerek cihazın maskesi yüze veya maskesiz haznelerde haznenin ağızlığı dudaklar arasına yerleştirilir. İnhaler ilaca üstten basılır ve derin, yavaş bir nefes alınarak ortalama 10 saniye nefes tutulur veya bu yapılamıyorsa ara parça aracılığıyla normal nefes alıp vermeye devam edilir. Derin solunum ve öksürme egzersizi eğitimi verildi. *Eğitim:* Son nefesten sonra, burundan derin bir nefes alması ve nefes verirken güçlü ve kesik kesik, ardı ardına öksürmesi söylenir. Öksürme sırasında hastanın sırtına tapotman yapılır. Hasta derin bir nefes alır, bir kaç saniye nefesini tutar. Başka nefes almadan açık ağızdan iki veya üç kez öksürür. Triflo (solunum egzersiz aleti) kullanım eğitimi verildi.	"Hasta ilaçları doğru ve düzenli kullansam da kullanmasam da sonum annem gibi olacak" diye ifade etmesi üzerine motivasyonunun düşük olduğu gözlemlendi. Hastaya bu hastalıkların düzenli ve doğru ilaç kullanımı gerektirdiğini, ne kadar düzenli ve doğru kullanırsa yaşam süresini artırdığı anlatıldı. 72 yaşında olan 38 yıldır hasta E. I. ile aynı hastalığa sahip düzenli ve doğru ilaç kullanan akranı örnek gösterildi, onunla tanıştırılıp iletişim kurması sağlandı. Hastanın yaşamdan keyif alması için çeşitli kurslar ve sosyal aktiviteler önerildi.	Hasta düzenli ve doğru ilaç kullanımının farkına vardığını ifade etti ve ilaçlarını doğru ve düzenli kullanmakta. Artık gelecekten korkmadığını, taburculuk sonrasında motivasyonunu yitirmemek ve gelecek yıllarına umutederek bakmaya devam etmek için yeni hobiler edineceğini açıkladı. Kızlarıyla birlikte resim kursuna yazılacağını ifade etti. Derin, solunum ve öksürme egzersizlerini kızlarına da anlattığını ve akşamları birlikte yaptıklarını ifade etti.

Eğitim: düz olarak tutulur. Önce tüm nefes dışarı verilir. Ardından hortumu ağza alırak tüm kuvvetimizle nefes içimize çekilir ve birkaç saniye solunum tutulur. Daha sonra dışarıya üflenir.		
Hastaya sigara bıraktırma eğitimi (sigarayı bırakması gerektiği, sigaranın hastalığını etkilediği gibi bilgiler) verildi.	Sigara bırakma eğitiminden sonra hasta sigara bırakma ünitesinden randevu aldığını ve taburculuktan sonra hasta ile iletişime geçildiğinde ilk seansına gittiği öğrenildi.	Sigara bırakma ünitesinin ilk seansından sonra 4 gün hiç sigara içmediğini 4. günün sonrasında 2 sigara içtiğini ve 3 gündür yine hiç sigara içmediğini ifade etti.
Hastaneye yattıktan sonra uyku sorunu yaşadığını belirttiği için evde uyumadan önce ne yaptığı sorgulandı ve banyo yaptıktan sonra uykuya kolay daldığını, uykusunda bölünmeler yaşamadığını ifade etti. Bunun üzerine hastanede kaldığı süre boyunca istediği zaman banyo yapabileceği bilgisi verildi.	Uyku düzenindeki bozulma için hasta banyo yapması için cesaretlendirildi.	Uykusuzluğu için hastanede kaldığı süre boyunca her akşam yatmadan önce banyo yaptı ve uykusuzluk çekmediğini ifade etti.

Model çerçevesinde hastaya konulan hemşirelik tanıları;

1. Tanı: Ortam Havasında İken Oksijen Satürasyonu 90'ın Altında Olmasına Bağlı Etkisiz Solunum Örüntüsü

Amaç: Yeterli solunumunun olmasını sağlamak.

Beklenen sonuç: Oda havasındaki oksijen satürasyonunun 90'ın üzerinde olabilmesi.

Hemşirelik Girişimleri:

Hastanın vital bulguları alındı.

Doktor orderına göre bronkodilatör ilaçlar uygulandı.

Derin solunum ve öksürük egzersizleri yaptırıldı ve belli zaman aralıklarıyla yapması gerektiği söylendi.

Triflow kullanımı öğretilip uygulatıldı. Oksijensiz satürasyonu ara ara değerlendirildi. Hasta siyanoz ve solunum kasları açısından takip edildi.

Değerlendirme: Hasta oda havasında oksijen satürasyonu 96 olarak ölçüldü. Sürekli oksijen kullanımına gerek kalmadığı görüldü.

2. Tanı: Ortam Değişikliğine Bağlı Uyku Örüntüsünde Bozulma

Amaç: Uykusuzluk belirtilerinin azaldığını veya kalmadığını ifade etmesini sağlamak.

Beklenen Sonuç: Hastanın rahat ve kaliteli uyku uyuduğunu ifade edebilmesi. Hastanın dinlendiğini ifade etmesi

Hemşirelik Girişimleri:

Hastanın uyku düzeni ve uyku gereksinimi belirlendi. Hastanın uykusunu etkileyen faktörler belirlendi.

Sessiz ve sakin bir ortam sağlandı.

Akşam belli bir saat sonrasında hasta odasına giren kişi sayısı sınırlandırıldı. Tedavi ve vital bulgu takibi hastanın uyku düzenine göre planlandı.
Değerlendirme: Hasta uykusuzluk çekmediğini ve uyandığında dinlenmiş hissettiğini ifade etti.

3. Tanı: Solunum Yetmezliğine Bağlı Ölüm Anksiyetesi
Amaç: Psikolojik, fizyolojik ve biyolojik olarak rahatladığını ifade etmesini sağlamak.
Beklenen sonuç: Hastanın kendini rahatça ifade edebilmesi. Etkili baş etme mekanizmalarını kullanabilmesi. Olumlu düşüncelere daha fazla odaklanabilmesi.
Hemşirelik girişimleri:
Hastanın anksiyete düzeyini değerlendirebilmek için duygu ve düşüncelerini rahatça ifade edebilmesi sağlanır.
Motive olması için aile bireylerinden destek alındı. Hastanın kendini güvende hissetmesi sağlanır.
Değerlendirme: Hastanın anksiyetesinin azaldığı gözlemlendi. Taburcu olurken hasta geleceğe yönelik planlarının olduğunu ve hobi edinmek istediğini ifade etti.

4. Tanı: İnhaler İlaç Kullanımına Bağlı Bilgi Eksikliği
Amaç: Bilgi eksikliğini gidermek.
Beklenen sonuç: Hastanın ilaçlarının düzenli ve doğru şekilde kullanabilmesi.
Hemşirelik Girişimleri:
Güvenli ve etkili iletişim ortamı sağlanarak hastaya doğru zamanda eğitim verildi. Hastaya hastalığı, tedavisi ve ilaçları hakkında bilgi verildi.
Hastanın ilaçları doğru saatte ve doğru dozda alması gerektiği söylendi. Sigara bırakma eğitimi verildi.
Triflow kullanımı hakkında eğitim verildi.
Derin, solunum ve öksürük egzersizi eğitimi verildi.
Değerlendirme: Hastanın inhaler ilaç kullanımı hakkında bilgi eksikliği giderildi.

5. Tanı: Uzun Süre Hastane Yatışına Bağlı Konstipasyon
Amaç: Normal bağırsak alışkanlığı kazandırmak.
Beklenen Sonuç: Hastanın düzenli bir şekilde defekasyona çıkabilmesi.
Hemşirelik Girişimleri:
Doktor orderına göre laksatif etkide bulunan ilaçlar uygulandı (sık sık laksatif ilaç kullanmanın ve lavman uygulamanın sakıncaları anlatıldı).
Hastanın hareket etmesi gerektiği anlatıldı.
Hastanın diyeti düzenlendi (lifli ve bol posalı gıdalar). Bol su ve sıvı alımı önerildi. Defekasyon uyarısı olduğunda ertelememesi önerildi. Aç karnına ılık su içmesi önerildi.
Değerlendirme: Hastanın günlük gaita çıkışı oldu.

4. TARTIŞMA
İnhaler ilaç kullanan hastalarda IMB modelinin Dünya genelinde ve Türkiye'de henüz çalışılmadığı göz önüne alındığında, bu modelin inhaler ilaç kullanan hastalarda davranış değişikliği geliştirmede etkili olabileceği üzerinde durulmuştur. İnhaler ilaç kullanan hastalarda IMB modelinin davranış değişikliği üzerindeki etkisini olumlu sonuçlanmıştır. Diğer hastalıklara ve çalışma sonuçlarına bakıldığında, HIV'i önlemek amacıyla yapılan çalışmalar sonucunda, 5 çalışmada olumlu davranış değişikliği olduğu; 3 çalışmada ise davranış değişikliğinin gözlemlenmediği sonucuna ulaşılmıştır (Walsh vd., 2011; Ndebele vd., 2012; Mittal vd., 2012; Mallow vd., 2012; Kiene vd., 2013; Kudo 2013; Konkle Parker

vd., 2014; Ybarra vd., 2015). Yapılan bir başka çalışmada IMB modeli doğrultusunda HIV'in ve cinsel yolla bulaşan hastalıkların önlenmesi için eğitim verilmiş ve kamyon şoförlerinde kontraseptif yöntemler arasında bulunan prezervatif kullanma davranışını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Cornman vd., 2008). Kalp ile ilgili hastalıklarda sağlığı sürdürmek amacıyla IMB modeli kullanılarak Koroner Arter Bypass Cerrahisi (KABG) geçiren hastalarda yapılan bir başka çalışmada ise; 152 KABG hastası müdahale ve kontrol gruplarına ayrılıp davranış değişikliği olup olmadığına bakılmış ve IMB tabanlı müdahalenin etkin olduğu, cerrahi sonrası davranış becerileri kazanmada IMB'nin kullanılabilir bir model olduğu bulunmuştur (Zaranı, vd, 2010). Demir eksikliği anemisine karşı beslenme davranışları geliştirmek amacıyla yapılan çalışmada son test sonuçlarının ön test sonuçlarına göre anlamlı derecede yüksek bulunduğu ve hastalarda etkin davranış değişikliği geliştirildiği belirlenmiştir (Peyman, &Abdollahi 2016). Diyabetli hastalar üzerine yapılan bir çalışmada, bilgi bileşeninde eğitim programı doğrultusundaki bilgileri, motivasyon bileşeninde kişisel motivasyon ve sosyal destek motivasyonları, davranış becerileri bileşeninde bakım davranışları değerlendirilmiş, eğitimin sonunda hastaların bilgi motivasyon ve davranış becerileri artmıştır. IMB'nin sağlıkta davranış değişikliği oluşturmada kullanılabilir bir model olduğu belirtilmiştir
(Osborn ve Egede, 2010). Yapılan literatür incelemesi sonucunda IMB modeli, tip 2 diyabetli bireylerde davranış değişimi sağlamak için iyi bir kavramsal çerçeve sunmaktadır. Bu modelin kullanımının avantajları diyabetli bireyde davranış değişimini gerçekleştirmek için uygulanacak girişimleri ve girişimlerin çıktılarını sunmasıdır. Tip 2 diyabetlili bireylerde davranış değişimi için bu modelin kullanımı daha sistematik ve başarılı sonuçlara ulaşılmada katkı sağlamaktadır. IMB modeli temel alınarak yapılan girişimler sonucunda tip 2 diyabetli bireylerin hem metabolik kontrol düzeylerinde hemde öz-bakım davranışlarında (beslenme ve egzersiz) olumlu gelişmeler saptanmıştır. Hemşireler bu modeli kullanarak diyabetli bireylere uygulayacağı girişimleri belirleyip aynı zamanda çıktılarını değerlendirebilir (Kılınç ve Kartal, 2021).

4. SONUÇ

Bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modeli kronik hastalıklar için uygun, kolay ulaşılabilir ve güvenirliğinin yüksek olduğu bir modeldir. Hemşirelik girişimlerinde yol gösterici ve eğitici olduğu gözlemlenmiştir. Hastaya bütüncül bir yaklaşım ile sorunları gidermede başarılı olduğu görülmüştür. Yapmış olduğumuz çalışma sonucunda hasta E.I.' da etkin davranış değişikliği gözlemlenmiş olup diğer yapılan çalışmalar sonucunda da yüksek oranda olumlu olduğu ve hastaların etkin davranış değişiklikleri geliştirdiği görülmüştür. Bu modelin özellikle ülkemizde sınırlı sayıda hasta gruplarıyla çalışıldığı görülmektedir. Bilgi, motivasyon ve davranış becerileri modelinin diğer hastalıklar içinde kullanılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Abay, H. (2019). Üniversite Öğrencilerinde Bilgi-Motivasyon-Davranış Becerileri (Imb) Modeline Dayandırılan Premenstrual Semptomlar İle Baş Etme Eğitim Programının Etkinliğinin Değerlendirilmesi.

Altunışık, B., & Doğan, N. (2023). Koah'lı Bireylerde Dispne, Sosyal Destek Ve Yaşam Kalitesinin Belirlenmesi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 25(3), 1-22.

Chang Sj, Choi S, Kim Sa, Song, M. (2014). Intervention Strategies Based On İnformation-Motivationbehavioral Skills Model For Health Behavior Change: A Systematic Review. Asian Nursing Research, 8, 172-181.

Cornman, D. H.,Kiene, S. M., Christie, S., Fisher, W. A., Shuper, P. A., Pillay, S., Et Al.(2008). Clinic-Based İntervention Reduce Sunprotected Sexual Behavior Among Hıv-İnfected Patients İn Kwazulu-Natal, South Africa: Results Of A Pilot Study. Journal Of Acquired Immune Deficiency Syndromes, 48(5)

Dünya'da Ve Türkiye'de Koah İnsidansı Nedir? (B.T.). Dünya Sağlık Örgütü İstatistikleri (Who,2020) Url: Https://Www.Who.İnt/News-Room/Fact- Sheets/Detail/The-Top-10-Causes-Of-Death Son Erişim Tarihi: 01.05.2024

Fisher JD, Fisher WA. (1992). Changing AIDS-risk behavior. Psychological Bulletin, 111, 455-474

Fisher, J. D., Fisher, W. A., Bryan, A. D., & Misovich, S. J. (2002). Information-motivation-behavioral skills model-based HIV risk behavior change intervention for inner-city high school youth. Health Psychology, 21(2), 177.

Fisher WA, Fisher JD, Harman J. (2003). The information-motivation-behavioral skills model: A general social psychological approach to understanding and promoting health behavior. Social Psychological Foundations of Health and Illness, 22, 82-106.

Hacıevliyagil, S. S., Arıkan, Ö. Ö., & Günen, H. (2005). Hastaların İnhaler İlaçları Kullanma Becerileri. Hacettepe University Journal Of The Faculty Of Pharmacy, (2), 51-60.

Karakurt, P., & Ünsal, A. (2019). Yaşlılarda Akılcı İnhaler Kullanımı Ve Hemşirenin Sorumlulukları. Erü Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 6(1), 84-92.

Kılınç, E., & Kartal, A. (2021). Tip 2 Diyabet Yönetiminde Bilgi-Motivasyon Ve Davranış Becerileri (Imb) Modelinin Kullanımı. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 4(3), 408-417.

Kiene, S. M., Fisher, W. A., Shuper, P. A., Cornman, D. H., Christie, S., Macdonald, S., Pillay, S., Mahlase, G., Fisher, J. D. (2013). Understanding Hıv Transmission Risk Behavior Among Hıvınfectedsouth Africans Receiving Antiretroviral Therapy: Anınformation— Motivation— Behavioral Skills Model Analysis. Health Psychol. 32(8): 860–868

Konkle-Parker, D. J., Amico, K. R., Mckinney, V. E. (2014). Effects Of An İntervention Addressing İnformation, Motivation, And Behavioral Skills On Hıv Care Adherence İn A Southern Clinic Cohort. Aıds Care. 26 (6): 674– 683

Kudo, Y. (2013) Effectiveness Of A Condom Use Educational Program Developed On The Basis Of The Information–Motivation–Behavioral Skills Model. Japan Journal Of Nursing Science 10, 24–40

Malow, R. M., De´Vieux, J. G., Stein, J. A., Rosenberg, R., Lerner, B. G., Attonito, J., Villalba, K. (2012). Neurological Function, Information–Motivation–Behavioral Skills Factors, And Risk Behaviors Among Hıv-Positive Alcohol Users. Aıds Behav 16:2297–2308

Mittal, M., Senn, T. E., Carey, M. P. (2012). Intimate Partner Violence And Condom Use Among Women: Does The Information–Motivation–Behavioral Skills Model Explain Sexual Risk Behavior? Aıds Behav. 16:1011–1019

Mollaoğlu, M. (2012). Kronik hastalıklarda uyum süreci. Kronik Hastalıklar ve Bakım içinde (ss: 51-64) Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul Mosby, Philadelphia, 29.

Ndebele, M., Kasese-Hara, M., Greyling, M. (2012). Application Of The İnformation, Motivation And Behavioural Skills Model For Targeting Hıv Risk Behaviour Amongst Adolescent Learners İn South Africa, Sahara-J: Journal Of Social Aspects Of Hıv/Aıds. 9:Sup1, S37- S47.

Okur, E., & Nural, N. (2022). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bir Hastanın Hastalığa Uyumu Ve Hemşirelik Girişimleri: Olgu Sunumu. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 31(4), 314-320.

Peyman, N., Abdollahi, M. (2016). Using Of İnformation–Motivation–Behavioral Skills Model On Nutritional Behaviors İn Controlling Anemia Among Girl Students. J Research & Health 12, Early View

Şanlıtürk, D. (2022). Astım Hastalarında Sağlık Okuryazarlığı İle Hastalık Kontrolü Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 9(3), 291-299**.**

Türkiye'de Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığının Yönetimi: Korunma, Tanı VeTedavi Standartları Kılavuzu, 2021. Url: Https://İsg.Subu.Edu.Tr/Sites/İsg.Subu.Edu.Tr/Files/2021-01/Koah_1.Pdf Son Erişim Tarihi: 01.05.2024

Ybarra, M. L., Korchmaros, J. D., Prescott, T. L., Birungi, R. (2015).A Randomized Controlled Trial To Increase Hıv Preventive Information, Motivation, And Behavioral Skills İn Ugandan Adolescents. Behav. Med. 49:473–485

Yılmazer, T., & Tuzer, H. (2017). Sağlıkta Davranış Değişikliği Oluşturmada Bilgi, Motivasyon, Davranış Becerileri (Imb) Modeli. Sağlık Akademisi Kastamonu, 2(3), 199-210.

Zaranı, F., Besharat, M., Sadeghıan, S., Saramı, G. (2010). The Effectiveness Of The Information- Motivation-Behavioral Skills Model İn Promoting Adherence İn Cabg Patients. Journal Of Health Psychology. 15(6):2 – 37

Zorlu, D., & Saylam, M. (2022). İnhaler İlaç Kullanımına Bağlı Oral Yan Etkiler: Doğru Bilinen Bir Yanlış Mı?. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 24(1), 23-33.

Walsh, J. L., Senn, T. E., Scott-Sheldon, L. A. J. (2011). Predicting Condom Use Using The Information-Motivation- Behavioral Skills (Imb) Model: A Multivariate Latent Growth Curve Analysis. Ann. Behav. Med. 42:235–244

WHAT WOMEN SAY ABOUT OBSTETRIC VIOLENCE: A QUALITATIVE CONTENT ANALYSIS

Dr. Arş. Gör. Burcu KÖMÜRCÜ AKİK
Ankara Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-6051-4941

Abstract
Background In recent years, as an invasion of human rights, obstetric violence has been recognized as a crucial healthcare problem. Research showed that obstetric violence is associated with birth-related psychological problems. Thus, this study aimed to examine women's experiences on obstetric violence by using qualitative content analysis.
Methods A qualitative content analysis on the responses of women who had childbirth in their lives on the question "In your opinion, please write if you have been subjected to a practice that you think is violent or that you perceive as humiliating in your last birth." dated from 21 December 2021 to the 7 April 2022 was carried out. We employed a purposive sampling in order to obtain a range of experiences of women. We included responses of 280 participants in this study. The ages of the participants ranged from 21 to 59 (M = 35.51, SD = 7.26). The answers of the participants were coded and themes were determined by two researchers, independently.
Results Six common themes were derived 1: Verbal violence of healthcare personnel, 2 Physical violence of healthcare personnel, 3: physical abuse of healthcare personnel, 4 non-consented-care, 5: invasion of privacy, and 6: poor physical conditions.
Conclusion Training healthcare staff regarding obstetric violence and promoting them about respectful maternity care is one of the best ways to maintain dignified care for childbirth women.
Keywords obstetric violence, Turkey, qualitative content analysis

KAYSERİ PASTIRMASININ BİRİNCİLİK İDDİASI ÜZERİNE

Prof.Dr. Muhittin ELİAÇIK
Kırıkkale Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0002-5137-3275

ÖZET
Memleketlerin bazı coğrafi özelliklerinden dolayı özel ve üstün ürünlerle birlikte öne çıkıp zenginleşmesi ve ilerleme kaydetmesi normal bir durumdur. Yeryüzünde bu şekilde ekonomik ilerleme kaydetmiş çok sayıda memleket vardır. Tabiatın bahşettiği üstün ve ayrıcalıklı yönler çok çeşitlidir ve bunlar yoldan dağa, gölden nehire, denizden boğaza, geçitten vadiye kadar pek çok coğrafi özellik olabildiği gibi kebaptan pilava, mantıdan helvaya, tatlıdan turşuya kadar da sayılamayacak denli gıda ürünleri de olabilir. Bir memleketin kendisine mahsus olmuş ürünlerle öne çıkıp patent kazanması beceri ve işbilirlikle tanımlanabileceği gibi bunu başaramayıp elindeki imkânları başkasına kaptırmak da beceriksizlikle nitelenebilecek bir durumdur. Kendisine mahsus ürünlerle tanınmış yörelerden birisi de Kayseri'dir ve pastırma, sucuk, deri, mantı, baklava gibi ürünlerle adı öne çıkmaktadır. Kayseri ile aynileşmiş yöresel ürünlerden birisi de pastırmadır ve Avrupa Birliği coğrafi işaret tescili alarak koruma altına alınmıştır. Kayseri pastırmasının en değerli pastırma olup olmadığı günümüzde tartışılan bir konu olup adı son dönemlerde pastırma ile anılmaya başlayan bazı illerin de pastırmada birincilik yarışına girdikleri ve kendi pastırmalarını daha iyi göstermeye çalıştıkları görülmektedir. Ama tarihî belgeler ve değişik eserler incelendiğinde Kayseri pastırmasına rakip olarak başka bir pastırma türüne rastlamak mümkün olmamaktadır. İşte bu bildiride Kayseri pastırmasının üstünlük ve birincilik iddiasına dair belgeler analitik olarak incelenip tanıtılacaktır.
Anahtar Kelimeler: Pastırma, Kayseri, birincilik, fiyat, iddia.

ON THE FIRST PLACE CLAIM OF KAYSERİ PASTIRMASI

ABSTRACT
It is normal for countries to stand out, become rich and progress with special and superior products due to some of their geographical characteristics. There are many countries in the world that have achieved such economic progress. The superior and privileged aspects granted by nature are very diverse and these can be many geographical features from road to mountain, lake to river, sea to strait, pass to valley as well as countless food products from kebab to pilaf, from manti to halva from dessert to pickle. While a country's ability to stand out with its own products and gain patents can be defined as skill and cooperation, failing to do so and losing its resources to someone else can be described as incompetence. One of the regions known for its unique prromoducts is Kayseri, and its name stands out with products such as pastrami, sausage, leather, ravioli and baklava. One of the local products identified with Kayseri is pastrami, which has been protected by European Union geographical indication registration. Whether Kayseri pastrami is the most valuable pastrami or not is a debated issue today, and it is seen that some provinces that have recently become known for pastrami have entered the race for first place in pastrami and are trying to make their own pastrami look better. However, when historical documents and various works are examined, it is not possible to come across another type of pastrami that rivals Kayseri pastrami. In this paper, the documents regarding the superiority and first place claim of Kayseri pastrami will be analyzed analytically and introduced.
Keywords: Pastırma, Kayseri, first, price, claim.

ÂŞIKLARIN ŞİİRLERDE KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLERİN SEBEPLERİ ÜZERİNE

Prof. Dr. Nedim BAKIRCI
Niğde Ömerhalisdemir Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü
ORCID: 0000-0001-8672-9481

ÖZET
Deprem, yer kabuğu içerisindeki kırılmalar sonucunda oluşan titreşimlerin dalgalar halinde yayılması ile meydana gelen bir doğa olayıdır. Türkiye Doğu Anadolu ve Kuzey Anadolu fay hattı olmak üzere iki uzun ve aktif fay hattına sahiptir. Bu fay hatları üzerinde bugüne kadar pek çok deprem yaşanmıştır. Bu depremlerde oldukça fazla insanımız hayatını kaybetmiştir. En son yaşanan depremlerden biri de 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli Pazarcık ve Elbistan depremleridir. İki deprem de çok geniş bir alanı etkilemiştir. Türkiye tarihinde en büyük deprem olarak kayıtlara geçmiş ve asrın felaketi olarak nitelendirilmiştir. Her iki depremde başta Kahramanmaraş olmak üzere Elazığ, Malatya, Adıyaman, Diyarbakır, Şanlıurfa, Kilis, Gaziantep, Osmaniye, Adana ve Hatay gibi illeri etkilemiş ve bu depremlerde yaklaşık elli bin insanımız hayatını kaybetmiştir. Böylesine büyük ve asrın felaketi olarak nitelendirilen depremin âşıkların şiirlerinde yer almaması mümkün değildir. Dolayısıyla halkın duygularının tercümanı olan âşıklar, milletimizi derinden etkileyen bir felaketi destanlarla dile getirmiş ve deprem destanları söylemişlerdir. Bu şiirlerde depremle ilgili pek çok konuyu ele alan âşıklar depremin sebepleri üzerinde de durmuşlardır.
Bu bildiride âşıkların söylediği Kahramanmaraş depremi konulu şiirlerde depremin sebeplerinin neler olduğu üzerinde durulacak ve bu sebepler yorumlanacaktır.
Anahtar Kelimeler: Türk halk şiiri, âşık, Kahramanmaraş, deprem, depremin sebebi.

ON THE REASONS OF KAHRAMANMARAŞ CENTERED EARTHQUAKES IN MINDS' POEMS

ABSTRACT
Earthquake is a natural phenomenon that occurs when vibrations that occur as a result of fractures in the earth's crust spread in the form of waves. Türkiye has two long and active fault lines, the Eastern Anatolian and Northern Anatolian fault lines. Many earthquakes have occurred on these fault lines to date. Many people lost their lives in these earthquakes. One of the most recent earthquakes was the Pazarcık and Elbistan earthquakes centered in Kahramanmaraş on February 6, 2023. Both earthquakes affected a very wide area. It was recorded as the largest earthquake in Türkiye's history and was described as the disaster of the century. Both earthquakes affected provinces such as Kahramanmaraş and Elazığ, Malatya, Adıyaman, Diyarbakır, Şanlıurfa, Kilis, Gaziantep, Osmaniye, Adana and Hatay, and approximately fifty thousand people lost their lives in these earthquakes. It is impossible for such a big earthquake, which is described as the disaster of the century, not to take place in the poems of the minstrels. Therefore, minstrels, who are the interpreters of the people's feelings, expressed the disaster that deeply affected our nation with epics and sang earthquake epics. In these poems, the minstrels discussed many issues related to the earthquake and also focused on the causes of the earthquake.
In this paper, the reasons for the earthquake in the poems about the Kahramanmaraş earthquake sung by minstrels will be emphasized and these reasons will be interpreted.
Keywords: Turkish folk poetry, minstrel, Kahramanmaraş, earthquake, cause of earthquake.

GİRİŞ

Türkiye, yeryüzünün en aktif fay hatlarına sahip olan ve her an deprem riski taşıyan bir ülkedir. Dolayısıyla Türkiye'de tarihi süreç içerisinde pek çok deprem yaşanmış ve hala yaşanmaktadır. Özellikle Doğu Anadolu fay hattı ile Kuzey Anadolu fay hattı en aktif fay hatlarından olup bu hatlar günümüze kadar çok sayıda depremler oluşturmuştur (Bakırcı, 2023: 27). Bu depremlere baktığımızda 1509'da İstanbul, 1653'de İzmir, 1939 yılında Erzincan, 1944'te Bolu Gerede, 1943 yılında Samsun Ladik, 1970'de Kütahya Gediz, 1975 yılında Diyarbakır Lice, 1976 yılında Van Muradiye, 1983'te Muş Varto, 1983 yılında Erzurum-Kars (URL-1), 1992 yılında yine Erzincan (Öztürk, 1998: 141), 1999 yılında ise 17.480 kişinin hayatını kaybettiği Marmara (URL-1) ve 6 Şubat 2023 tarihinde asrın felaketi olarak nitelendirilen Kahramanmaraş merkezli Pazarcık ve Elbistan depremleri gibi büyük yıkımların ve insan ölümlerinin olduğu depremler meydana gelmiştir (Bakırcı, 2023: 28).

Kahramanmaraş ve çevresinde bugüne kadar meydana gelen pek çok deprem yaşanmış ve bu depremler çeşitli deprem kataloglarına kaydedilmiştir. Maraş ve çevresinde MÖ 131'de İslâhiye, M. 128'de İslâhiye ve Maraş, MS 1114'de Ceyhan, Antakya, Maraş, 1114'de Maraş, Urfa ve Harran (Palutoğlu ve Şaşmaz, 2017: 195) ki bu depremde yaklaşık 40.000 kişi hayatını kaybetmiştir (Kesik, 1946: 44), MS 1544'de Elbistan ve Maraş (Palutoğlu ve Şaşmaz, 2017: 195) depremleri yaşanmıştır. 29 Kasım 1795'te Maraş'ta meydana gelen depremde şehrin dörtte üçü harap olmuş ve üç dakika kadar sürdüğü kaynaklarda ifade edilmiştir(URL-2). Belirtildiği gibi bu bölgede yaşanan en son deprem Pazarcık ve Elbistan'da yaşanan ve 50000'den fazla insanın hayatını kaybettiği depremler olmuştur (Bakırcı, 2023: 28).

Bütün bu depremlerle ilgili âşıklarımız şiirler dile getirmiş insanımızın duygu ve düşüncelerine tercüman olmuşlardır. Can kaybının çok olduğu Erzincan, Marmara ve Kahramanmaraş merkezli depremler konusunda âşıklar pek çok şiir yazmış, söylemiş ve bu şiirlerini sosyal medya aracılığıyla geniş kitlelere duyurmuşlardır. Yazılan ve söylenen şiirlerde daha çok depremin tarihi, depremim sebebi ve oluşu, deprem anı ve depremin şiddeti, depremin coğrafyası, deprem sonrası yaşananlar ve depremin acımasızlığı, deprem karşısında insanların tavır ve icraatları, dua ve dilekler gibi konular üzerinde durulmuştur (Bakırcı, 2023: 35-49).

Bu çalışmada Kahramanmaraş merkezli Elbistan ve Pazarcık depremlerinin oluş sebepleri ile ilgili âşıkların düşünceleri şiirlerden hareketle yorumlanmaya çalışılacaktır.

Âşıklar toplumun duygu ve düşüncelerinin tercümanı olarak toplumu derinden etkileyen olaylara karşı kayıtsız kalmazlar. Dolayısıyla 11 ili kapsayan ve elli bini aşkın insan kaybına sebep olan depremler de âşıkların şiirinde ele alınmış ve özellikle depremin oluşumunu çeşitli sebeplere bağlanmıştır.

ÂŞIKLARIN DEPREMİN SEBEBİ VE OLUŞUYLA DÜŞÜNCELERİ

Âşıklar, şiirlerinde depremin oluşunu pek çok sebebe bağlamışlardır. Bu sebeplerden bazıları ilahi bazıları ise beşeri olduğu görülmektedir. Âşıklar depremlerin sebebini Allah'ın bir takdiri olduğuna, paraya tamah edildiğine, âdemoğlunun yoldan çıktığına, insanların azdığına, çok günah işlendiğine, cehaletin arttığına, namaz ve orucun terk edildiğine, Yaratan'ı bırakıp kula tapıldığına, demirden çalındığına, kolonların kesildiğine, kanunsuz binalara onay verildiğine, müteahhitlerin hatalı binalar yaptıklarına bağlamışlardır.

Depremin sebebini Allah'ın takdirine ve kadere bağlayan âşıklar Âşık Adem Göçeroğlu, Âşık Yüksel Nihal, Âşık Sitemi, Âşık Sefil Ali, Pir Bekir Cila, Âşık Hasleti ve Kara Hoca'dır.

Âşık Adem Göçeroğlu, "Gelen Allah'tandır kullar ne bilsin" (Bakırcı, 2023: 55), Âşık Sitemi "Takdir tecelli bu değişmez yasa" (Bakırcı, 2023: 70), Âşık Yüksel Nihal "Şüphe yoktur Vallah Allah'ın işi" (Bakırcı, 2023: 74), Âşık Sefil Ali "Emir haktan geldi bizi ayırdı" (Türkan, 2023: 166), Pir Bekir Cila "Ezelden yazmış ise Rahman eder mi tehir?" (Türkan, 2023: 168), Âşık Hasleti "Ne çare! Kuvvet yok! Kudret Allah'ın" (Türkan, 2023: 175), "Kader böyle imiş, neyleyim gardaş" (Türkan, 2023: 175), "Rabbim kullarına vermiş, müddeti" (Türkan, 2023: 178), Kara Hoca "Yüce Rabbim dürttü yerden" (Türkan, 2023: 181) şeklinde depremin sebebini Allah'ın takdirine ve kadere bağlamışlardır. Âşık Hasleti şu mısraında ise "Dilerim bilinir, ilahi ikaz" (Türkan, 2023: 174) diyerek depremin ilahi bir ikaz olduğunu bunun böyle bilinmesi gerektiğini dilemektedir. Gelen felaket Yaratıcıdan kaynaklı olduğu için insanoğlunun bu felaket karşısında aciz ve çaresiz kaldığı şüphe yoktur. Âşıklar da mısralarında depremin ezelden yazıldığı için mutlaka gerçekleşeceğini ifade ettikten sonra insanların kaderine rıza göstermesi gerektiğini belirtmişlerdir. Çünkü Allah'tan gelene rıza göstermek ve boyun eğmek inancın gereğidir.

Âşık Aşikâr, Deli Ozan, Pir Bekir Cila, Âşık Hasleti, Adnan Önder ve Âşık Sitemi ise Kahramanmaraş merkezli depremleri sebebini insanların ahlaki olarak çökmesine bağlamışlardır. Dolayısıyla âşıklar mısralarında daha çok insanın yoldan çıktığına, azdığına, gaflete daldığına ve çok günah işlendiğine temas etmişlerdir. Âşık Aşikâr "Yoldan çıkınca şu âdemoğlu", "Yaratanı bırakıp kula taparsın / Hak dururken yanlış yola saparsın" (Bakırcı, 2023: 56), Deli Ozan "Biz böyle olursak kıyamet kopar / Allah'ı bırakmış paraya tapar / Azmış bu insanlar çok faiz yapar" (Bakırcı, 2023: 58), Pir Bekir Cila "Demek ki çok gaflete dalmışız arkadaşlar" (Türkan, 2023: 167), Âşık Hasleti "Faydası yok ondan gayrı ilahın" (Türkan, 2023: 175), "Bu zillet, kulların, kabahatında" (Türkan, 2023: 176), Adnan Önder "Sevgi saygı bitti çalan çalana / Haram nedir bilmez alan alana / Kim yardım ediyor darda kalana / Gören gözlerimiz kör oldu Gardaş" (Türkan, 2023: 182) ve Âşık Sitemi "Biz günahkâr kullarının yüzünden / Mevla'm belâ verdi ibret alan yok", "Çünkü günah zulüm arşa dayandı" (Bakırcı, 2023: 73) şeklindeki mısralarda insanın yoldan çıkmasından, Allah'tan ziyade kula kul olduğundan, paraya taptığından ve faiz yediğinden dolayı bu cezaya maruz kaldığını ifade etmişlerdir.

Âşıklara göre Kahramanmaraş merkezli depremlerin sebeplerinden biri de cehaletin artması, namaz ve orucun terk edilmesidir. Âşık Sitemi "Cehalet türedi tükendi ilim / Namazdan oruçtan çalıyor âlim / Beş vakit namazı doğru kılan yok" (Bakırcı, 2023: 73) diyerek cehaletin artmasına ve ibadetlerin terk edilmesine vurgu yapmıştır.

Âşıkların şiirlerinde demirden çalındığı, kolonların kesildiği, kanunsuz binalara onay verildiği, müteahhitlerin hatalı binalar yaptıkları gibi unsurların da depremin sebep ve sonucu olduğu zikredilmiştir. Kahramanmaraş depremleri ile ilgili şiir yazan âşıklardan Bülent Baysel, "Demirden çalan zalım, sen de kan kus" (Bakırcı, 2023: 57), Fatma Özger Bilgiç "Yıkılan her bina doymayan gözler" (Bakırcı, 2023: 61), "Kolonlar kesilmiş nasıl akıldı" (Bakırcı, 2023: 62), Âşık Temel Turabî "Kâğıttan duvarlar yandı haneler / Şatafatlı, ihtişamlı binalar" (Bakırcı, 2023: 74), "Binaları yapanlar mı kusurlu / Mala, mülke tapanlar mı kusurlu" (Bakırcı, 2023: 71), Âşık Maksut Feryadî "Maksut'um der çürük bina kuranlar /Kanunsuz işlere onay verenler / Milyonların vebaline girenler" (Bakırcı, 2023: 67), Mustafa Aydın "Çürük demir beton insana mezar / Kim kendi eliyle mezarın kazar" (Bakırcı, 2023: 68), Âşık Torunoğlu "Saymakla bitmez ki, çürükmüş bina / Mütait nicesi ortaktır kana", Hilmi Kınalı "Açgözlü mütahit malzeme çaldı" (Bakırcı, 2023: 75), Âşık Hasleti "Dünyalık derdiyle, daireler yaptık" (Türkan, 2023: 180), Adnan Önder "Tükendi gücümüz yiyen doymuyor / Değişti hesaplar kur oldu Gardaş" (Türkan, 2023: 182) gibi mısralarda açgözlü müteahhitlerin malzemeden çalarak binalar inşa ettikleri, daha fazla yer ve daha fazla para

kazanmak için kolanların kesildiği, kanunlara aykırı olarak binaların inşasına izin verildiğini belirtmişlerdir.

SONUÇ

Sonuç olarak âşıklarımız toplumu derinden etkileyen büyük felaketlere kayıtsız kalmayarak şiirlerinde bu felaketleri çeşitli yönleriyle mısralara dökmüşlerdir. Özellikle 6 Şubat Kahramanmaraş'ta meydana gelen iki deprem Kahramanmaraş, Elazığ, Malatya, Adıyaman, Diyarbakır, Şanlıurfa, Gaziantep, Kilis, Adana, Osmaniye ve Hatay illerini etkilemiş ve özellikle Maraş ve Hatay'da en fazla yıkım gerçekleşmiştir. Depremlerde yaklaşık 13.500.000 kişi zarar görmüş, 50.000'den fazla insanımız hayatını kaybetmiş, 384 bin 545 bina yıkılmış, pek çok bina hasar görmüş ve yaklaşık 148 bin kişi de bölgeden tahliye edilmiştir. Asrın felaketi olarak nitelenen böylesine büyük bir depremin oluşmasını âşıklar Allah'ın bir takdiri olduğu, paraya tamah edildiği, âdemoğlunun yoldan çıktığı, insanların azdığı, çok günah işlendiği, cehaletin arttığı, namaz ve orucun terk edildiği, Yaratan'ı bırakıp kula tapıldığı, demirden çalındığı, kolonların kesildiği, kanunsuz binalara onay verildiği, müteahhitlerin hatalı binalar inşa ettikleri şeklinde çeşitli sebeplere bağlamışlardır.

KAYNAKLAR

Bakırcı, N. (2023), "Âşıkların Dilinde Kahramanmaraş Merkezli Depremler", *Kamu Yönetimi Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (4), s. 25-74.

Öztürk, A. O. (1998), "Erzincan Depremleri Üzerine Destanlar", *Milli Folklor*, 10 (39), Güz, s. 141-142.

Palutoğlu, Mahmut, Şaşmaz, Ahmet (2017), "29 Kasım 1795 Kahramanmaraş Depremi, Güney Türkiye", *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, Sayı 155, s. 191-206.

Türkan, Hüseyin Kürşat (2023), "Ozanların Dilinden Kahramanmaraş Merkezli Depremler: Hatay Örneği", *Asya StudiesAcademic Social Studies / Akademik Sosyal Araştırmalar*, 7(24), s. 153-180.

URL-1: *https://www.trthaber.com/haber/turkiye/turkiyede-gerceklesen-buyuk-depremler-561205.html#:~:text=Bu%20kapsamda%20T%C3%BCrkiye'de%2010,10%20Temmuz%2018 94'te%207* (Erişim Tarihi 17.03.2023)

URL-2:*https://www.sabah.com.tr/yazarlar/erhan-afyoncu/2023/02/12/kahramanmaras-ve-cevresini-yikan-tarihi-depremler* (Erişim Tarihi 21.03.2023)

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

TÜRKÇEDE NEDEN BİRDEN FAZLA PAYLAŞILAN BİLGİ İŞARETLEYİCİSİ VAR?

Dr. Öğr. Üyesi Kadri KURAM
Bartın Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü
ORCID: 0000-0001-8829-5680

Özet
Tümce türleri konuşucu ve dinleyici arasındaki bilgi dağılımı açısından üçe ayrılır: (i) Konuşucunun bilgi sahibi olduğu, dinleyicinin olmadığı bildirme tümceleri (ii) dinleyicinin bilgi sahibi olduğu, konuşucunun olmadığı soru tümceleri (iii) hem konuşucunun hem de dinleyicinin bilgi sahibi olduğu paylaşılan bilgi tümceleri. Bildirme tümceleri herhangi bir işlem yapılmayan çekirdek tümcelerle kurulurken soru tümceleri türüne göre soru parçacığı *-mI* veya soru sözcükleriyle kurulur. Paylaşılan bilgi tümceleri ise *hani* ve *işte* gibi söylem belirleyicileri dışında iki farklı dilbilgisel öğeyle işaretlenir: *-mIştI* zaman eki ve *=ya* parçacığı. Bu çalışmada aynı dilbilgisel görevi üstlenen iki farklı dilbilgisel öğenin nasıl aynı anda var olabildiği sorgulanacak ve aralarındaki dilbilgisel ve söylemsel farklılıklar betimlenecektir.
Anahtar sözcükler: Bilgisel dağılım, paylaşılan bilgi, dilde ekonomi ilkesi

WHY IS THERE MORE THAN ONE SHARED INFORMATION MARKER IN TURKISH?

Abstract
There are three types of clauses regarding the distribution of knowledge between speaker and addressee: (i) declarative clauses where the speaker is the knower and the addressee is not (ii) questions where the addressee is the knower and the speaker is not (iii) shared knowledge where both speaker and addressee are knowers. Declaratives are root clauses without any additional syntactic operation while questions are formed with question particles or wh-words. Shared knowledge clauses are, on the other hand, marked with such discourse markers as *hani* and *işte* as well as two grammaticalized markers: the tense marker *–mIştI* and the particle *=ya*. This talk will focus on these markers that seemingly serve the same function. I will try to explain how such identical functions can survive in the language. I will argue that although they serve the same function, they are not grammatically identical. First, *–mIştI* is a verbal suffix while *=ya* can be tagged to both verbal and nominal predicates. Second, *–mIştI* allows the question particle in clauses that demand a reminder while *=ya* is incompatible with it in any function. For these two reasons, I will argue that they are not linguistically identical. Thus, they can co-exist in the language.
Keyword: Epistemic configurations, shared knowledge, economy principle

1. Bilgisel İlişkiler ve Paylaşılan Bilgi

Tümce, tümce sınırları içerisinde bir olay veya durum (yüklem) ile bu olay veya durumun gerektirdiği asgari sayıda varlık (öğe) arasındaki kurulan ve zaman ve kip açısından sınırlandırılmış bir ilişki olarak tanımlanabilir. Ancak tümce sınırları dışına çıkıp söylem alanından baktığımızda en az iki söylem katılımcısı (konuşucu-dinleyici) arasında bilgi aktarımı sağlama birimi olarak tanımlanabilir. Bilgi aktarımının olması için ise taraflardan birinin bilgi sahibi olması, diğerinin olmaması beklenir. Selamlama gibi toplumsal etkileşimler dışında, bilgi sahipliği açısından bakışımsız (asymmetric) bir durum dışında iki birey arasında dilsel bir etkileşim olması için bir sebep bulunmamaktadır.

Yani bir konuşucunun bir tümce kurması için ya kendisinin bilip karşısındakinin bilmediğini varsaydığı ya da kendisinin bilmeyip karşısındakinin bildiğini varsaydığı bir bilgiyi konu etmesi gerekir. Bu iki duruma K(onuşucu)[+], D(inleyici)[-] ve [K-], [D+] diyelim. Tümce türleri açısından iki temel tümce türü bu iki farklı bilgisel kurulumu (configuration) kodlar: Bildirme tümcesi ve soru tümcesi. (1a)daki bildirme tümcesi [K+], [D-] kurulumuyla dinleyiciye bilgi verirken (1b)deki soru tümcesi [K-], [D+] kurulumuyla dinleyiciden bilgi talep etmektedir.[1]

(1) a. [K+], [D-] Mert okula başladı.
b. [K-], [D+] Mert okula başladı mı?

Her iki katılımcının da bilgi sahibi olmadığı bir kurulum bulunmazken Türkçe ve diğer dillerde her ikisinin birden bilgi sahibi olarak kodlandığı tümce türleri bulunmaktadır. İki katılımcı arasındaki bakışımlı (symmetric) bilgisel kurulumu sağlayan bir tümce türüne paylaşılan bilgi (shared knowledge/information) tümceleri denir. Bildirme tümceleri evrensel olarak herhangi bir dilbilgisel işlem yapılmadan kurulurken soru tümceleri bir ek veya parçacık eklenmesi ya da sözcük sıralamasının değiştirmesi yoluyla yapılır. Paylaşılan bilgi tümceleri ise çoğunlukla seçimlik bir parçacığın tümceye eklenmesiyle veya bilgi paylaşımını gösteren sözcükler ile kurulur. Örneğin (2a,b).

(2) a. kwisa-té ni-nu(k)-kú [Kogi dili]
dans.et-ŞMD PB-ol.bulun-1.şahıs
'Dans ediyorum (senin de gördüğün gibi). (BUN_090824)
(Bergqvist, 2017: 12)

b. The nhenge nge-nhe are-ke meetinge-ke
1ŞHS HATIRLA 2ŞHS-BEL gör toplantı-YÖN
'Seni toplantıda görmüştüm. Eminim sen de hatırlıyorsun.
(Wilkins, 1989: 122)

2. Türkçede Paylaşılan Bilgi

Türkçede paylaşılan bilgi dört farklı işaretleyicilerle işaretlenir: *hani, işte, =ya, -mIştI* (Özbek, 2000; Erguvanlı-Taylan, 2000; Akar ve Öztürk, 2020; Göksel ve diğ., 2009; Adıgüzel, 2023; Dikmen ve diğ., 2023). Bunlar (3)te örneklenmiştir.

(3) a. **Hani** geçen gün bir filme gittik **ya** seninle
b. Berk eve gelmiş bile. **İşte** anahtarları orada.
c. Geçen ay bir film izle**miştik** seninle. Hatırlıyor musun?

(3)te görülen dört işaretleyiciden *hani* ve *işte* söylem belirleyicisi olarak tanımlanan sözcüksel sınıfa aittir (Özbek, 2000) ve tümcede hemen hemen her konumda bulunabilirler (4).

(4) a. (Hani) geçen gün (hani) seninle (hani) bir filme (hani) gittik ya (hani)
b. (İşte) anahtarları (işte) orada (işte).

[1] Bildirme tümceleri aslında toplumun diğer bireylerini de kapsayacak şekilde (1a)daki örnekte bulunan belirli geçmiş zaman ekinin sahip olduğu kurulumdan daha karmaşık kurulumlara sahip olabilir. Ayrıntı bilgi için bkz. Kuram (2022a).

Ancak *-mIştI* ve *=ya* dilbilgisel kategori özellikleri göstermektedir. *-mIştI* Türkçe dilbilgisi betimlemelerinde tanınan bir paylaşılan bilgi ekiyken (örneğin Erguvanlı-Taylan, 2000) *=ya* genellikle bir parçacık (particle) ya da klitik (clitic) olarak bilinmesine rağmen dilbilgisel kategori tanımları açısından bir ek gibi davranmaktadır (bkz. Kuram, 2022b).

(5) a. (*ya) Geçen gün (*ya) bir adam (*ya) geldi (ya)
b.*Hani geçen gün geldi bir adam ya
c.*Geçen gün bir adam geldi hani ya

(Kuram, 2022b: 226)

(6) a. *Hani geçen gün seninle bir kafeye git-ya-dı-k
b.*Hani geçen gün seninle bir kafeye git-ti-ya-k
c. Hani geçen gün seninle bir kafeye git-ti-k ya
d. Hani her okulda çok sert bir müdür yardımcısı vardır ya
e.*Hani her okulda çok sert bir müdür yardımcısı var-ya-dır

(Kuram, 2022b: 227)

(5a) ile (4a)yı karşılaştırdığımızda *=ya*'nın *hani* veya bir belirteç gibi tümce içinde serbest sözcük dizilişine sahip olmadığını görürüz. *=ya* sadece eylemden hemen sonra gelebilmektedir. (5b,c) ise *=ya*'nın sözce sonu bir söylem belirleyicisi olmadığını göstermektedir. Bu örneklerde sözce sonunda görünmesine rağmen eylemle arasında başka sözcükler girdiği için tümceler bozuktur. (6)daki örnekler ise *=ya*'nın eylem üzerindeki eklerle de bir sıralama ilişkisine girdiğini göstermektedir. *=ya* sadece bütün zaman ve uyum eklerinden sonra eyleme eklenebilmektedir. Yani *-ya* aslında *-mIştI* gibi bir ektir. Ancak bu durum bir soruyu akla getirmektedir: Türkçeden neden aynı işlevi gören iki ek bulunmaktadır?

3. *-ya* ve *-mIştI* Aynı mıdır?

Dilde birbiriyle aynı işleve sahip birden fazla birimin bulunması ekonomi ilkesine aykırıdır (bkz. Martinet, 1955). Böyle bir durum ortaya çıkarsa ya bu birimlerden biri dilden kaybolur ya da diğerinden farklılaşır. *-ya* ve *-mIştI* günümüz Türkçesinde hâlâ yaşadığına göre aralarında bir fark olmalıdır. Bu çalışmada *-ya* ve *-mIştI* arasındaki üç fark betimlenecektir.[2] Bunlardan birincisi zaman kategorisi ve eylem türü açısından seçicilik farkıdır. *-mIştI* sadece geçmişte olmuş ve konuşucu ve dinleyicinin bilgisine sahip olduğu olayları (ortak geçmiş deneyimleri) gösterirken *-ya* bütün zamanlarda kullanılabilmektedir (7a-c). Ayrıca *-mIştI* sadece eylemcil yüklemlerle kullanılabilirken *-ya* hem eylemcil hem de adcıl yüklemlerle kullanılabilmektedir (7d).

(7) a. Geçen gün bir adam geldiya.
b. Mert yemek yiyorya.
c. Babam yarın gelecekya.
d. Buraya doğru koşan bir adam varya.

İkincisi, *-mIştI*'nın dinleyiciden hatırlatma istemek amacıyla soru tümcelerinden kullanılabilmesi (a) ancak *-ya*'nın buna izin vermemesidir (8b). *-ya* sadece sözde sorularda kullanılabilmektedir (8c).

[2] Ekonomi ilkesi gereği *hani* ve *işte* söylem belirleyicilerinin arasında da bir fark olmalıdır. (3a) ve (3b)ye baktığımızda bu farkın *işte*'nin bir işaret adılı (zamiri) olması olduğunu söyleyebiliriz. *İşte* konuşucu ve dinleyicinin konuşma anında gördüğü nesneleri işaret etmek için kullanılırken *hani* böyle bir kısıtlamaya tâbi değildir.

(8) a. Seninle Antalya'ya ne zaman gitmiştik?
b.*Seninle Antalya'ya ne zaman gittikya?
c. İstanbul gibi şehir var mıya?

(7) ve (8) bize *-ya* ve *-mIştI*'nın tamamen aynı dilbilgisel özellikler sergilemediğini göstermektedir. Bu durumda iki birimin aynı anda kullanılmasını bekleriz. Aynı dilbilgisel işlemi yürüten birimler (örneğin soru ekleri ve soru sözcükleri) aynı anda kullanılamazlar. Fakat *-ya* ve *-mIştI* aynı tümcede kullanılabilir.

(9) Geçen gün bir film izlemiştikya.

(9) bize hem *-ya* ve *-mIştI*'nın tamamen aynı işlevleri olmadığını hem de aynı biçimbilimsel konumda bulunmadıklarını gösterir.

4. Sonuç

Paylaşılan bilgi kategorisi dilbilgisi çalışmalarına yakın zamanlarda konu edilmeye başlanmış bir kategoridir. Türkçe bu kategoriyi *hani, işte, -mIştI* ve *–ya* ile karşılamaktadır. Ancak aynı işlevi gören 4 farklı birimin bulunması dilin ekonomi ilkesine aykırıdır. Bu çalışmada öncelikle bunlardan ikisinin dilbilgiselleşmemiş söylem belirleyicisi, diğer ikisinin dilbilgiselleşmiş ekler olduğu gösterilmiştir. Ayrıca söylem belirleyicilerinden biri işaret adılı olduğu ve kısıtlı bir kullanım alanı olduğu gösterilmiştir. Ekler ise (i) zaman ve eylem kategorisi seçimi (ii) soru yapılarıyla birlikte kullanımları ve (iii) biçimbilimsel konumları açısından birbirinden farklılaşmaktadır. Sonuç olarak bu dört sözlüksel birimin günümüz Türkçesinde aynı anda var olabilmesi tamamen aynı dilbilgisel işlevleri sahip olmamasıyla açıklanmaktadır.

KAYNAKÇA

Adıgüzel, M. F., 2023. The functional spectrum of the Turkish pragmatic marker Ya. *Journal of Pragmatics* 212 (2023), 58-71.

Akar, D., Öztürk, B. (2020). The discourse marker hani in Turkish. İçinde: Modicom P.-Y., Duplâtre, O. (Ed.), *Information-Structural Perspectives on Discourse Particles*, John Benjamins Publishing Company, ss. 213-251.

Bergqvist, H., 2017. The Role of 'Perspective' in Epistemic Marking. *Lingua* 186-187 (2017), 5-20.

Dikmen, F., Guerzoni, E., Demirok, Ö. (2023). When tense shifts presuppositions: *hani* and monstrous semantics. *Natural Language Semantics*.

Erguvanlı-Taylan, E. (2000). Semi-grammaticalized modality in Turkish. İçinde: Göksel, A., Kerslake, C. (eds.), *Studies on Turkish and Turkic Languages: Proceedings of the Ninth International Conference on Turkish Linguistics.* Lincoln College, Oxford, August 12-14, 1998, Wiesbaden: Harrassowitz, ss. 113–143.

Göksel, A., Kelepir, M., Üntak-Tarhan, A. (2009). Decomposition of question intonation: The structure of response seeking utterances. İçinde: Grijzenhout, J., Kabak, B. (Eds.), *Phonological domains: Universals and deviations*, Mouton De Gruyter, ss. 249-286.

Kuram, K. (2022a). A Morpho-pragmatic Classification of Turkish TAM Markers. *Dilbilim Araştırmaları Dergisi,* 2022/2, 145-171.

Kuram, K. (2022b). Türkçede yeni bir ek: -ya. 15. Uluslararası Dil, Edebiyat ve Kültür Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri.

Martinet, A. (1955). *Economie des changements phonÈtiques*. TraitÈ de phonologie diachronique, Bern, Francke.

Özbek, N. (2000). Yani, işte, şey, ya: Interactional markers of Turkish. İçinde: *Proceedings of the 9th International Conference on Turkish Linguistics*, ss. 393-401.

Wilkins, D. (1989). Moarntwe Arrernte (Aranada): Studies in the Structure and Semantics of Grammar. Yayınlanmamış Doktora Tezi, The Australian National University.

GƏNCƏ ƏDƏBİ MÜHİTİNİN ƏSAS SƏCİYYƏVİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Hüseynova Gülnar
Gəncə Dövlət Universiteti, Azərbaycan və dünya ədəbiyyatı kafedrası
ORCID: 0009-00068750-7817

Xülase
Azərbaycan ədəbiyyatının ayrılmaz bir parçası olan Gəncə ədəbi mühiti tarixən çox qədim və zəngindir. Belə ki, Gəncə ədəbi mühiti XII əsrdə formalaşmış, nəinki Azərbaycan ədəbiyyatına, Şərq və Dünya ədəbiyyatına ölməz sənətkarlar bəxş etmişdir. Şeyx Nizami Gəncəvi XII əsrin hüdudlarını aşaraq bütün dünyanı fəth etmiş, əsrlər boyu insanlara azadlıq, sülhsevərlik, humanizm və məhəbbət, zülmə, haqsızlığa qarşı mübarizə duyğuları aşılamış, öz əsərlərində ideal cəmiyyətə doğru gedən yolları işıqlandırmışdır. Nizami ilə bir əsrdə yaşayan Məhsəti Gəncəvi Şərq ədəbiyyatında rübai janrının ən gözəl nümunələrini yaratmış, bu rübailərdə eşqi, məhəbbəti, humanizmi, insan azadlığını tərənnüm obyektinə çevirmişdir. Həmin dönəmdə və sonrakı tarixi mərhələlərdə Gəncədə yaşamış digər sənətkarlar da bu yolu uğurla davam etdirmişlər.
Gəncə ədəbi mühiti orta çağlardan sonrakı əsrlərdə də öz inkişafından qalmamış, ədəbi-mədəni aləmə zaman-zaman öz təsirini göstərmişdir. İlk dəfə məhz Gəncədə ədəbi məclis təşkil olunmuş, böyük şair-mütəfəkkir Mirzə Şəfi Vazeh "Divani-Hikmət" (XIX əsr) adlandırdığı bu məclisdə Gəncə şairlərini başına toplamış, Azərbaycanda ilk dəfə rəsmi şəkildə şeir-sənət ocağı yaratmışdır. Bu ədəbi məclisin təsirilə Azərbaycanın digər bölgələrində - Qarabağ, Naxçıvan, Tiflis, İrəvan, Bakı, Lənkəran və s. bu səpkidə məclislər yaranmışdır. Heç şübhəsiz, istər Nizami Gəncəvinin, Məhsəti Gəncəvinin, istərsə də Mirzə Şəfi Vazehin və "Divani-Hikmət" məclisi şairlərinin yaratdığı ənənələr bütün zamanlar boyu Gəncə ədəbi mühitinin klassik dövrünü səciyyələndirir, lakin bu ənənələr Gəncə ədəbi mühitini böyük Azərbaycan ədəbiyyatının ayrılmaz bir hissəsinə çevirmişdir.
Açar sözlər: Azərbaycan, Şərq, ədəbiyyat, ənənə, Gəncə, şair, humanizm

THE MAIN CHARACTERISTIC FEATURES OF GANJA LITERARY ENVIRONMENT

ABSTRACT
The literary environment of Ganja, which is an integral part of Azerbaijani literature, is historically very ancient and rich. Thus, the Ganja literary environment was formed in the 12th century, and not only gave immortal artists to the literature of Azerbaijan, but also to the literature of the East and the World. Sheikh Nizami Ganjavi conquered the whole world beyond the borders of the 12th century, instilled in people the feelings of freedom, peace-loving, humanism and love, struggle against oppression and injustice for centuries, and illuminated the paths leading to an ideal society in his works. Mahsati Ganjavi, who lived in the same century as Nizami, created the most beautiful examples of the rubai genre in Eastern literature, and in these rubai, she turned love, affection, humanism, human freedom into an object of praise. Other artists who lived in Ganja during that period and in subsequent historical stages also continued this path successfully.
The literary environment of Ganja has not lost its development even in the centuries after the Middle Ages, and has had its influence on the literary and cultural world from time to time.

It was in Ganja that a literary meeting was organized for the first time, and the great poet-thinker Mirza Shafi Vazeh gathered Ganja poets at this meeting, which he called "Divani-Hikmet" (19th century), and officially created a poetry and art center in Azerbaijan for the first time. Due to the influence of this literary assembly, similar assemblies were established in other regions of Azerbaijan - Karabakh, Nakhchivan, Tbilisi, Iravan, Baku, Lankaran, etc. Undoubtedly, the traditions created by Nizami Ganjavi, Mahsati Ganjavi, Mirza Shafi Vazeh and the poets of the "Divani-Hikmat" assembly characterize the classical period of the Ganja literary environment for all time, but these traditions made the Ganja literary environment an integral part of the great Azerbaijani literature.
Keywords: Azerbaijan, East, literature, tradition, Ganja, poet, humanism

GENCE EDEBİ ORTAMININ TEMEL KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ

ÖZET

Azerbaycan edebiyatının ayrılmaz bir parçası olan Gence'nin edebiyat ortamı tarihi açıdan çok eski ve zengindir. Böylece 12. yüzyılda Gence edebiyat ortamı oluşmuş ve sadece Azerbaycan edebiyatına değil, Doğu ve Dünya edebiyatına da ölümsüz sanatçılar kazandırmıştır. Şeyh Nizami Gencevi, 12. yüzyılda sınırları aşan tüm dünyayı fethetmiş, yüzyıllar boyunca insanlara özgürlük, barışseverlik, hümanizm ve sevgi duygularını, zulme ve adaletsizliğe karşı mücadeleyi aşılamış, ideal bir topluma giden yolları aydınlatmıştır. Nizami ile aynı yüzyılda yaşayan Mahsati Gencevi, rubai türünün Doğu edebiyatındaki en güzel örneklerini yaratmış ve bu rubailerde sevgiyi, şefkati, hümanizmi, insan özgürlüğünü bir övgü nesnesine dönüştürmüştür. O dönemde ve daha sonraki tarihi dönemlerde Gence'de yaşayan diğer sanatçılar da bu yolu başarıyla devam ettirmişlerdir.
Gence'nin edebiyat ortamı Orta Çağ'dan sonraki yüzyıllarda dahi gelişimini kaybetmemiş, zaman zaman edebiyat ve kültür dünyasına da etki etmiştir. İlk kez Gence'de bir edebiyat toplantısı düzenlenmiş ve büyük şair-düşünür Mirza Şafi Vazeh buna "Divani-Hikmet" adını vermiş (19. yüzyıl) ve Gence şairlerini başında toplayarak resmen bir şiir ve sanat eseri yaratmış, Azerbaycan'da ilk defa resmi olarak şiir ve sanat merkezi kurmuştur. Bu edebiyat meclisinin etkisiyle Azerbaycan'ın diğer bölgelerinde de - Karabağ, Nahçıvan, Tiflis, Erivan, Bakü, Lenkeran vb. - benzer meclisler kuruldu. Nizami Gencevi, Mahsati Gencevi, Mirza Şafi Vazeh ve Divani-Hikmet meclisi şairlerinin yarattığı geleneklerin Gence edebiyat ortamının klasik dönemini karakterize ettiğine şüphe yoktur, ancak bu gelenekler Gence edebiyat ortamını büyük Azerbaycan edebiyatının ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir.
Anahtar sözlər: Azerbaycan, Doğu, edebiyat, gelenek, Gence, şair, hümanizm

THE MARY- EVE DICHOTOMY IN *THE PRAISE OF FOLLY* BY DESIDERIUS ERASMUS

Lect. Çisem GÜLENLER ACAR
Niğde Ömer Halisdemir University
ORCID: 0000-0001-7861-5775

Abstract
Desiderius Erasmus was born in c. 1466 during the Renaissance when The Middle Age had finished and the enlightening ideas being freed from the pressure of the Church were born and developed. Erasmus, whom the harsh life conditions made him get education in the Church at the age of 14. Then he travelled a lot for many reasons and he met the Renaissance. However, some thoughts were the same as in the Middle Age: 'women'. Even though he satirically criticised the Church after having seen the corruptions thanks to his experiences in his early life in his book *'The Praise of Folly',* his personality shaped by the strict religious feelings leaded him to fictionalise the main characters as women whereas almost all the protagonists and antagonists in the masterpieces of his contemporary writers were men. In the work, its most remarkable feature is that that the characters *Stultitia* and *Minerva* have common things with *Eve* and *Mary.* In the Renaissance, Eve was compared with Greco- Roman myth of Pandora who was responsible for bringing evil to the world. On one hand, whenever Stultitia spoke, she tempted the reader by praising the evil things including some of the seven deadly sins as Eve tempted Adam and caused both of them to be expelled from the Heaven to the Earth and made all human live with or against these sins. On the other hand, Minerva was silent, wise, holy, moral and alone and had no conflict like Mary. This study aims to analyse how Erasmus resembled his main characters based on Eve and Mary. The resembling themes will be determined and evaluated. The results will be presented in this comparison.
Keywords: Erasmus, Woman, Christianity, Renaissance, Feminism.

RESEARCH ON PSEUDO NEGATIVE REFRACTIVE INDEX MATERIALS BASED ON MICROSTRIP TRANSMISSION LINE STRUCTURE

Nhut Quang Nguyen
Can Tho University

ABSTRACT

In recent years, advancements in the field of micro and nano-material fabrication have enabled humans to create artificial materials that surpass the usual limits of traditional materials. One of the key motivations for researching artificial materials is the prospect of creating novel macroscopic properties by arranging and governing the order, shape, and size of the microstructures that constitute the material. In the field of optics, this has become a reality with the emergence of Meta materials [1]. One of the important research directions of Meta materials that has received significant investment from the scientific community in terms of funding and a large number of research works is the study of Meta materials with negative refractive index. Meta materials with negative refractive index represent a perfect combination of electrical and magnetic components, resulting in a material possessing both negative magnetic permeability and negative dielectric permittivity over the same frequency range [2].

With the continuous development of the world, the potential applications of Meta materials with negative refractive index (also known as negative refractive index materials) are very high, especially for devices operating in the electromagnetic wave region such as Radar, Antennas, transducers, etc. Applications in this field will significantly change the telecommunications industry and the Internet network. However, there are still many limitations to the widespread application of negative refractive index materials. For example, how to manufacture them in a simple, easy, and highly symmetric manner, reducing losses or enhancing and expanding the operating frequency range of the Meta materials [3]. Among these challenges, researching and simulating the properties of negative refractive index materials to expand the operating frequency range and increase the frequency of materials are some of the issues that have attracted much attention from the scientific community [4]. Therefore, I have decided to choose the topic "Research on pseudo negative refractive index materials based on microstrip transmission line structure" for my study.

Keywords: Meta materials, Antennas, microstrip transmission line structure.

INTRODUCTION

In recent years, the exploration and development of metamaterials have revolutionized the field of materials science, offering unprecedented control over electromagnetic waves. Among these, negative index metamaterials (NIMs) stand out for their unique ability to bend and manipulate light in ways that are impossible with naturally occurring materials. This paper delves into the innovative design and application of NIMs integrated with microstrip waveguide structures, a promising approach that bridges the gap between theoretical possibility and practical implementation [5].

Microstrip waveguides, characterized by their planar structure and ease of fabrication, present a versatile platform for integrating metamaterials into more complex microwave and optical systems. The integration of NIMs with these waveguides opens new avenues for compact, efficient, and highly functional electromagnetic devices. This research not only explores the fundamental properties of NIMs but also demonstrates how these properties can be harnessed through microstrip waveguides to achieve negative refraction and other exotic electromagnetic phenomena [6].

The study addresses key challenges such as loss minimization, bandwidth enhancement, and the scaling of NIM features to operate at different frequencies. By systematically analyzing the interaction between NIMs and microstrip waveguide structures, this paper aims to provide a comprehensive understanding of the mechanisms at play and pave the way for novel applications ranging from improved antenna designs to advanced imaging systems [7].
Through rigorous simulation and experimental verification, this research contributes significantly to the field of electromagnetic metamaterials, promising to enhance the capabilities of a wide range of technological applications. The insights gained from this study are expected to inspire further research and development in the domain of metamaterials, particularly in their integration with microstrip technologies.

RESEARCH AND FINDINGS

CRLH Transmission Line:
A CRLH transmission line is a specialized type of transmission line that combines both left-handed (LH) and right-handed (RH) characteristics [8].
It exhibits unique properties due to the simultaneous presence of LH and RH components.
Left-Handed (LH) Characteristics:
In LH materials, the phase velocity and group velocity are opposite to each other.
LH materials exhibit negative refractive index, which means that light or electromagnetic waves propagate in the opposite direction compared to conventional materials.
The LH behavior arises from specific arrangements of inductance (L) and capacitance elements.
Right-Handed (RH) Characteristics:
RH materials follow conventional behavior, where the phase velocity and group velocity align.
They have positive refractive index and behave similarly to standard dielectric materials.
CRLH Structure Properties:
The CRLH structure can produce positive, negative, and zero signal phase:
Positive Phase: RH behavior dominates, resulting in positive refractive index, permeability, and permittivity [9].
Negative Phase: LH behavior dominates, leading to negative values of refractive index, permeability, and permittivity.
Zero Phase: A balance between LH and RH components.
These properties allow for versatile signal manipulation and design flexibility.
Researchers analyze CRLH structures to understand their dispersion characteristics, impedance matching, and applications in various fields such as microwave engineering, metamaterials, and antenna design [10].

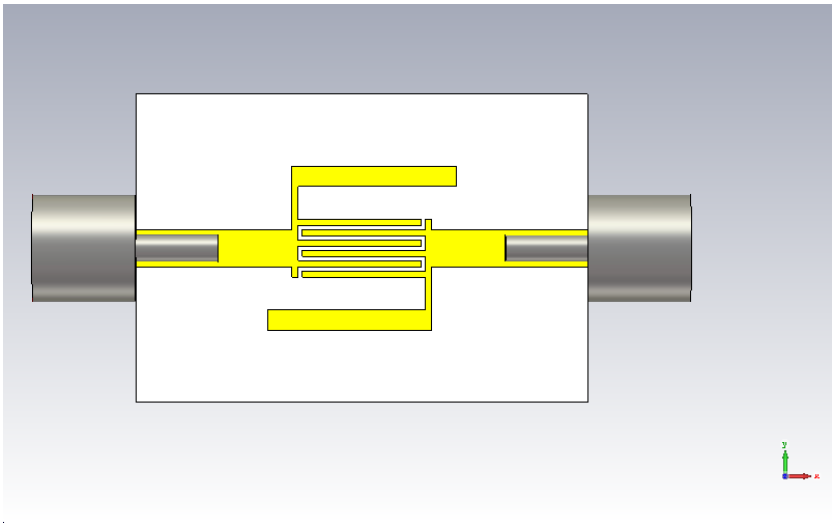


Figure 1. CRLH structure in CST software

Reflection Cofficient S11(dB)

The CRLH design in Figure 1 consists of two ports. The S11 shows that at port 1 the maximum feeded signal is >90% while the reflected signal is <10%. The S11 shown for 1GHz to 20 GHz in Figure 2. The maximum frequency range is selected for complete analysis of negative and positive values of refractive indext, permeability and permittivty. The S11 real and imaginary parts are shwon in Figure 3.

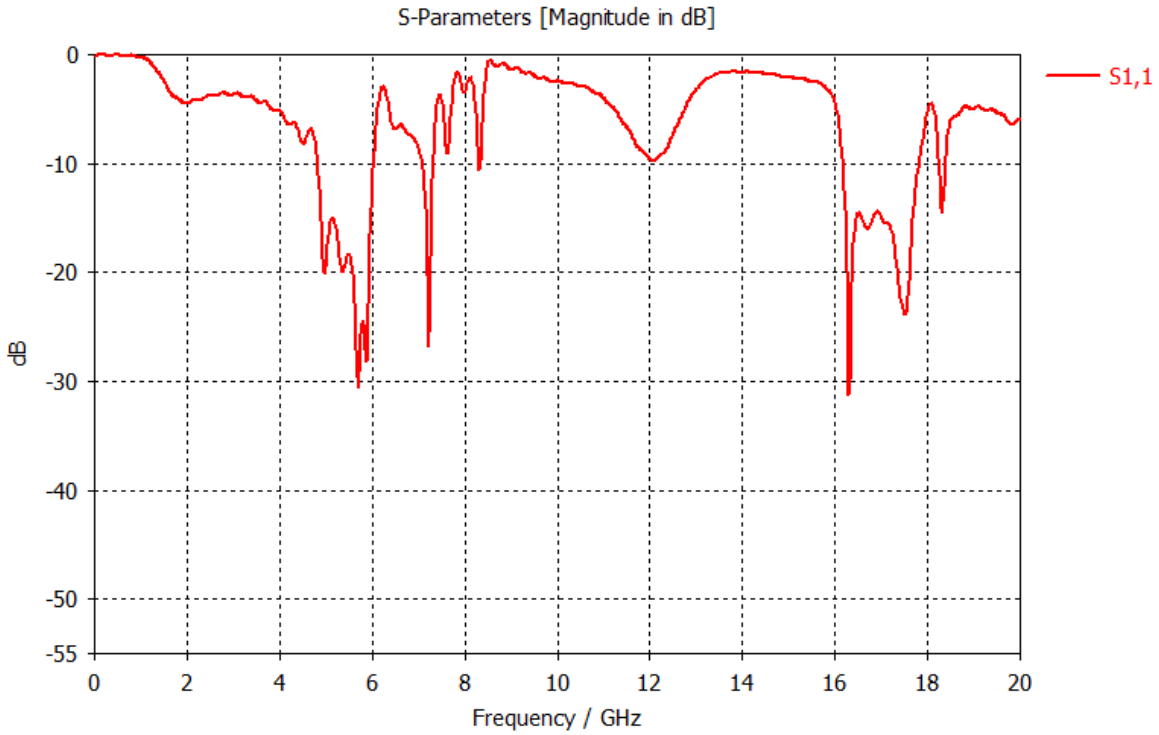


Figure 2. Reflection coefficient S11 (dB) of CRLH

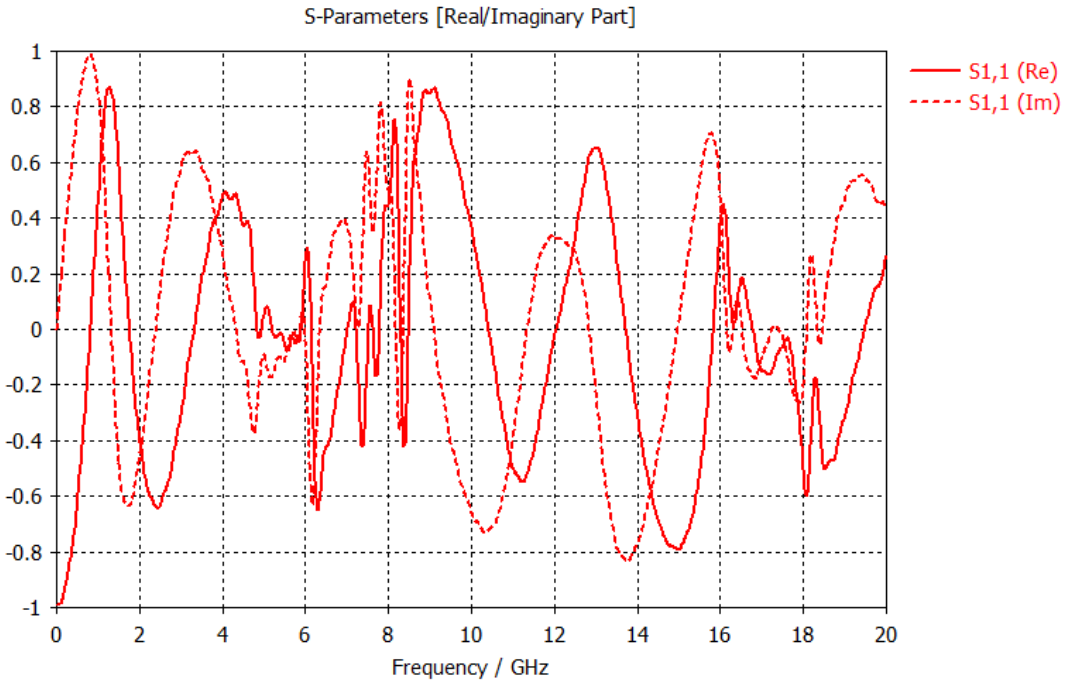


Figure 3. Real and imaginary parts of S11(dB)

Transmission Cofficient S21(dB)

The transmsission cofficient is shwon in Figure 3. It shows the signal losses from poert 1 to port 2. If the S21 (dB) is zero, it means that the maximum signal is transmitting through the CRLH design and there is no losses. If the S21 (dB) is more than -5 dB then signal losses will not be in the acceptable range and the design will be considerd a lossy structure.

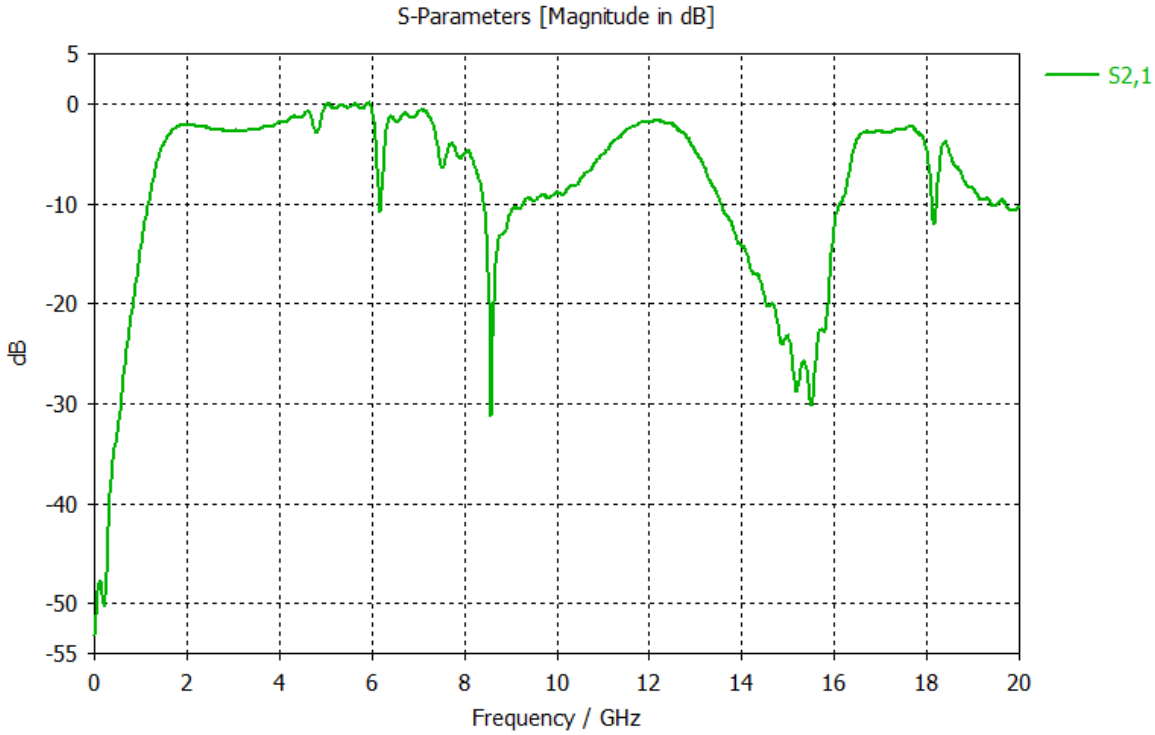


Figure 4. Transmission coefficient S21(dB)

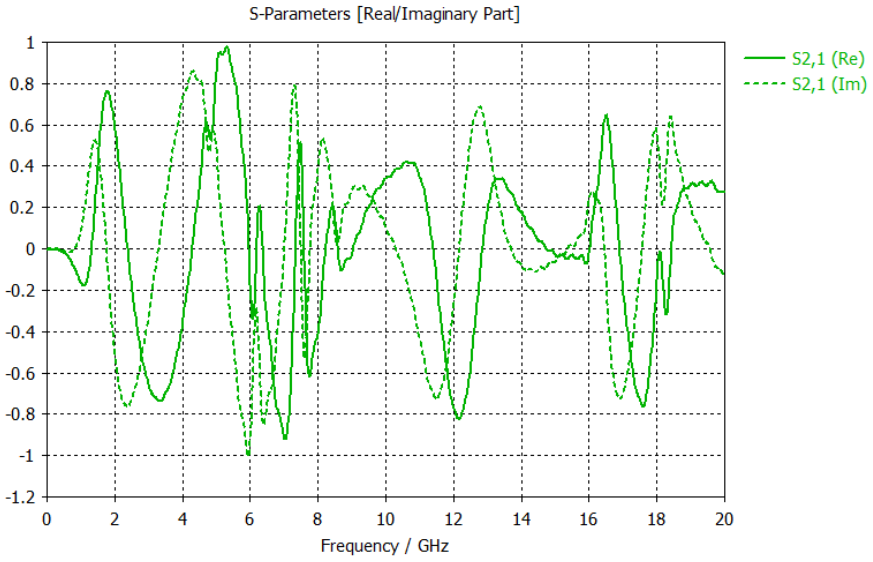


Figure 5. Real and imaginary parts of S21(dB)

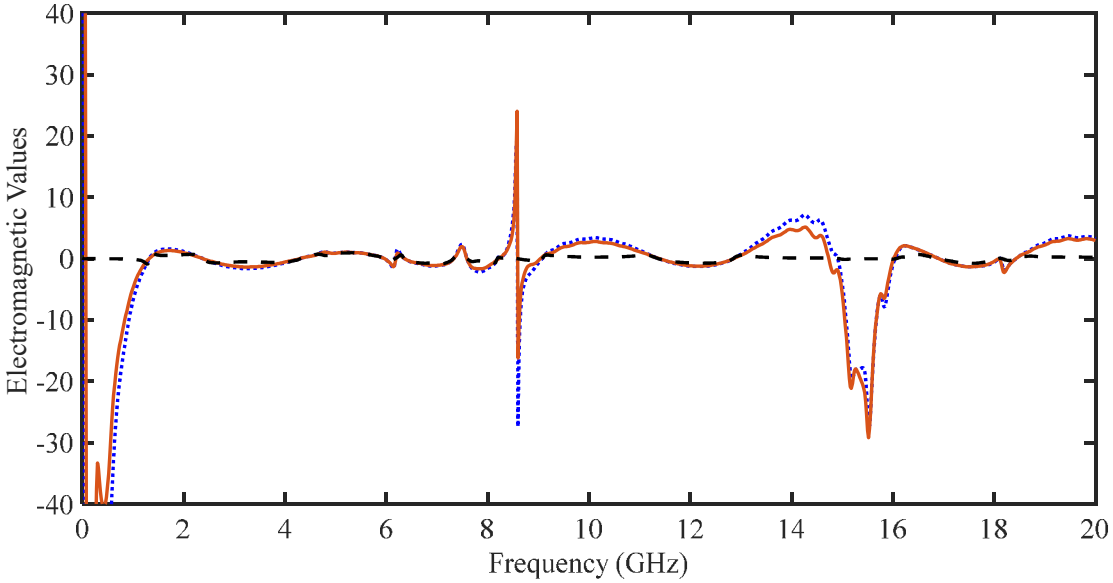


Figure 6. Refractive index, permeability and permittivty

In the case of composite right/left-handed (CRLH) transmission line structures, the refractive index, permeability, and permittivity can exhibit zero, positive and negative values depending on the frequency range from 0 GHz to 20 GHz. Particulalry in the Figure 6, at frequencies between 0 GHz and 1.5 GHz, these parameters have negative values (showing positive phase resposne). This behavior is characteristic of left-handed materials (LHMs), where the electric field, magnetic field, and wave vector follow a left-handed rule. In this regime, the negative refractive index indicates that the phase velocity and group velocity of the wave are in opposite directions, leading to phenomena such as reverse Snell's law and backward wave propagation [11].

From 1.5 GHz to 8.5 GHz, the refractive index, permeability, and permittivity are approximately zero. This near-zero regime can occur due to the balancing of right-handed (RH) and left-handed (LH) components in the composite structure, resulting in an effective medium with very low impedance and phase velocity. Materials with near-zero parameters can exhibit unique wave phenomena such as supercoupling and tunneling, where electromagnetic waves can traverse through narrow channels or apertures with minimal loss [12].

At frequencies between 8.5 GHz and 9 GHz, these parameters become positive. In this range, the CRLH structure behaves more like a conventional right-handed material, where the electric and magnetic fields follow the right-hand rule, and the refractive index is positive. This means the phase velocity and group velocity are in the same direction, leading to standard wave propagation behavior [13].

Additionally, from 10 GHz to 20 GHz, the refractive index, permeability, and permittivity show a complex behavior where they can be negative, zero, or positive in different sub-regions. This variability is due to the intricate interplay between the right-handed and left-handed characteristics of the CRLH structure. The specific design of the CRLH transmission line, including the geometry and the materials used, determines these regions. Factors such as the periodicity of the structure, the inductance, and capacitance of the components, and the interaction between the electromagnetic waves and the medium all contribute to these alternating positive, zero, and negative values [14].

CONCLUSION

The unique behavior of the refractive index, permeability, and permittivity in CRLH transmission lines across different frequency ranges is a direct consequence of the engineered combination of right-handed and left-handed properties. The design of these structures allows for the tailoring of electromagnetic wave propagation, enabling applications such as compact antennas, filters, and novel waveguiding devices that exploit the distinct propagation characteristics in various frequency regimes.

REFERENCES

[1] "Metamaterials with Negative Refractive Index" by J. Pendry and D. Smith (2004) https://opg.optica.org/oe/abstract.cfm?uri=oe-26-7-8314

[2] **"Transformation Optics"** by N. Engheta and R. Ziolkowski (2007) https://www.nature.com/articles/nmat2743

[3] **"Hyperbolic Metamaterials"** by I. I. Smolyaninov, V. M. Silvestrova, and A. V. Kildishev (2012) https://www.researchgate.net/publication/260205892_Hyperbolic_metamaterials

[4] **"Perfect Metamaterial Absorbers"** by N. Liu, H. Liu, T. Starr, W. J. Padilla, D. B. Graves, and P. C. Siffren (2008) https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevLett.100.207402

[5] **"Invisibility Cloaking Using Metamaterials"** by D. Schurig, J. Pendry, and D. Smith (2003) https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1369702109700720

[6] **"Superlens for Subwavelength Imaging"** by X. Zhang, L. Yin, and S. Kou (2002) https://pubs.aip.org/aip/jap/article-abstract/129/16/163102/1056599

[7] **"Tunable Metamaterials for Microwave Applications"** by D. Ramachandran, D. Schurig, and D. Smith (2004) https://pubs.aip.org/aip/jap/article/113/4/043301/818970/Impacts-created-on-various-materials-by-micro

[8] **"Metamaterial Antennas"** by A. Kildishev, V. Shalygin, A. Belyanin, P. Ustinov, and V. Razgonov (2004) http://ieeexplore.ieee.org/document/6171815/

[9] **"Metamaterial Sensors"** by A. Alù and D. Graves (2012) https://journals.aps.org/prapplied/subjects/metamaterials

[10] **"Metamaterials for Biomedical Applications"** by A. Eroglu, E. Topsakal, Y. Akdag, and M. Bayindir (2013) https://www.mdpi.com/1424-8220/21/19/6329

[11] "Computer Simulation Technology for Electromagnetic Analysis and Design" by CST Studio Suite 2020 https://www.3ds.com/products/simulia/cst-studio-suite

[12] **"Computer Simulation Technology for Electromagnetic Analysis and Design"** by CST Studio Suite 2020 https://space.mit.edu/RADIO/CST_online/mergedProjects/3D/index.htm

[13] **"High-Frequency Electromagnetic Field Simulations Using CST Microwave Studio"** by A. Taflove and S. C. Hagness https://ieeexplore.ieee.org/document/9753028

[14] **"CST Microwave Studio for Optical Waveguide Design"** by D. B. Ostrowsky https://spie.org/conferences-and-exhibitions/optical-systems-design

DESIGN OF A NEW CHARGING STATION AND SITE SELECTION FOR MICRO-MOBILTY E-VEHICLES

Emre TOPÇU
Selçuklu Türk Telekom Vocational and Technical Anatolian High School
ORCID: 0000-0002-3476-0644

Hasan Hüseyin ÇEVİK
Selçuk University, Faculty of Technology, Department of Electrical and Electronic Engineering
ORCID: 0000-0002-5521-5434

ABSTRACT
Urban transportation is undergoing a significant transformation due to rising population density, traffic congestion, and environmental concerns. The emergence of new-generation electric micro-mobility vehicles like e-bikes and e-scooters for short distances has brought forth challenges in charging and parking. This study presents a new design for a charging station, powered by PV energy, offering eco-friendly charging and secure parking. The charging station must have a cabin-shaped design due to the placement of PV panels and places to connect locks for vehicles. Since this solution would be costly and occupy extra space, a design was carried out using the infrastructure of the city bus stops in Konya. Thus, a multi-purpose design was made with a small addition to the existing bus stops. During the design phase, a 3D model was created for the charging station based on the actual location, direction and dimensions of the existing bus stops. Additionally, it will be safer for users to charge and park their vehicles by using bus stops because of people and cameras are located. Yazır District in Konya was selected as the pilot region and solar-friendly station locations were determined for 10 bus stops. An annual solar analysis was carried out in the PV*Sol program, taking into account the shading effects such as trees and buildings around each bus stop. As a result of the analysis, annual shading rates of the panels were found to be in the range of 0.1-20.7%. The most suitable bus stop was selected for the charging station, taking into account solar availability. This design alleviates charging and safety concerns for individual vehicle owners while providing organized parking for shared vehicles, reducing operational costs and pedestrian obstructions.
Keywords: Charging Station, Micro-Mobility Vehicles, Photovoltaic Generation, Site Selection.

INTRODUCTION
Fossil fuel-powered vehicles used for transportation in city centers cause significant environmental and noise pollution, as well as traffic congestion. These factors adversely affect the physical and mental well-being of individuals. Moreover, the carbon emissions from these vehicles exacerbate the effects of global warming [1].
In urban transportation, micro-mobility vehicles are used for distances that are too far to walk but too short to drive by car. Micro-mobility vehicles include bicycles, scooters, segways, hoverboards, and skateboards. Among these devices, only bicycles and skateboards have classic non-electric versions, whereas the majority are now used in their electric forms. Various definitions exist for micro-mobility vehicles, often characterized as vehicles that travel at speeds below 25 km/h or weigh less than 500 kg and do not have internal combustion engines [2].

Micro-mobility offers several significant benefits, making it a valuable addition to urban transportation systems. Firstly, it has a positive environmental impact by reducing carbon emissions and alleviating traffic congestion. This is crucial in combating climate change and improving air quality in densely populated areas. Secondly, micro-mobility is cost-effective, as it is generally cheaper than car ownership or public transportation, making it an accessible option for a broader segment of the population. Additionally, it enhances accessibility by providing a viable transportation alternative for individuals without access to cars. Lastly, the convenience of micro-mobility for short trips reduces the need for parking space, one of the persistent challenges in urban planning [3].

Micro-mobility vehicles can be utilized in two distinct ways: individual vehicle ownership and shared vehicle usage. In the case of individual ownership, the vehicle owner is responsible for charging and parking the vehicle. When the battery is depleted, the owner must recharge it and find a secure location to park. Conversely, in the shared vehicle model, users rent the vehicle for a fee and do not bear the responsibility of electrical charging. Users can park their vehicles randomly or in designated areas according to the country's legislation, without having to find a safe place. The company managing the ride-sharing service coordinates the charging process through its field staff.

In the literature, there are studies on charging station design for electric vehicles, micro mobility e-vehicles and their location determination. In [1], a four-phase location study was conducted for taxi charging stations for the city of Istanbul. As a result of the study, it was determined that it is more appropriate to place the charging station in the southeast section for the European side and in the southwest section for the Anatolian side. In [4], a battery storage area for shared bicycles was designed for a southern city (Nanning) of China. The energy of the site was provided by PV panels. Also, the optimal dimensions of PV sizes for different cities were determined. In [5], a solar-powered electric bike charging system is designed. This system allows charging at different voltage levels and different solar radiation levels are considered. In [6], an electric bike charging station is designed using wind and solar energy. To reduce the cost, a second-life battery energy storage system is used.

The use of micro-mobility vehicles has increased in recent years, especially after covid pandemic. With the increase in the number of micromobility electric vehicles, problems such as charging and parking have emerged. Micromobility vehicle owners have anxiety about charging and safe parking. In rental shared vehicles, the irregular parking problem causes pedestrian-traffic congestion and visual pollution. Monitoring and charging shared vehicles increase operating costs. Charging and creating a safe and orderly parking space for both individual micromobility vehicle owners and shared micromobility vehicles can eliminate these problems.

This study presents a novel design for a charging station powered by photovoltaic (PV) energy, providing both eco-friendly charging and secure parking. The charging station is designed in a cabin shape to accommodate the placement of PV panels and to provide secure lock connections for vehicles. Considering the potential costs and space requirements of this solution, the design utilizes the existing infrastructure of city bus stops in Konya, thereby optimizing space and reducing additional expenses.

DESIGN OF SOLAR CHARGING SYSTEM

Today, there are stall designs specific to the parking and charging of micromobility vehicles. Instead of building a separate infrastructure for the charging station designed for micro mobility vehicles, the infrastructure of existing bus stops was used to reduce the cost. Figure 1 shows a bus stop in Konya.

The dimensions of this bus stop were measured (4.8m x 1.8m x 2.3m). The 3D design of the bus stop given in Figure 2 was drawn using SolidWorks software.

Figure 1. An existing bus stop in Konya

This bus stop design was then transformed into a charging station for micro mobility vehicles and is shown in Figure 3. Four different components were added for this transformation process. As the first component, 6 x100W monocrystalline PV panels suitable for the dimensions of the bus stop were added. The dimensions of each panel are 148cm x 67cm x 3.5cm. Electric box was added as the second component. A more detailed 3D image of the electrical box is given in Figure 4. Electrical box contains a 1000W micro inverter, (24Vdc to 230Vac), charge controller (24Vdc 10A) and 2x12V 7A batteries. The third component is a power socket for electrical charging. This socket is oriented with its face to the ground so that it is not affected by weather conditions such as rain and snow. In addition, the height of the sockets from the ground is designed equal to the length of the bicycle for ease of charging. As the last component, a metal bicycle parking and locking platform was added to the drawing. The parking capacity at each charging station was determined as two micromobility electric vehicles. Figure 3 shows a bicycle in one parking space and an e-scooter in the other parking space.

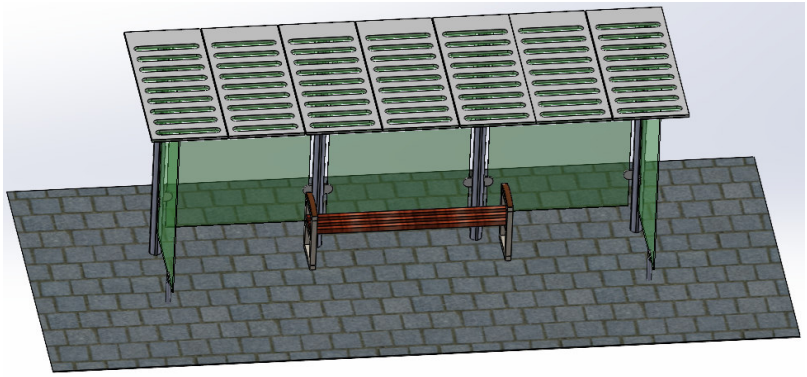


Figure 2. 3d view of an existing bus stop in Konya

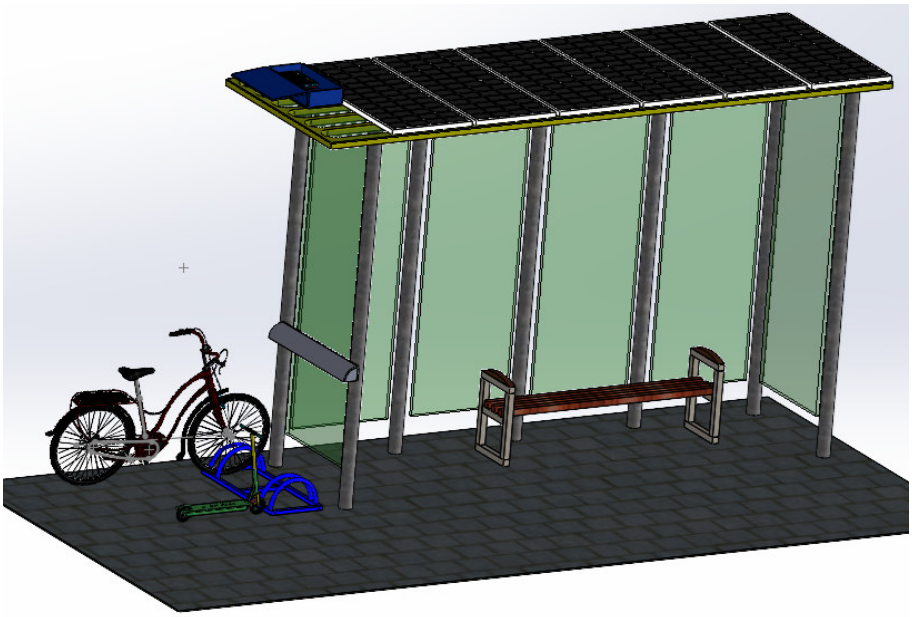


Figure 3. 3d view of charging station designed for micromobility electric vehicles

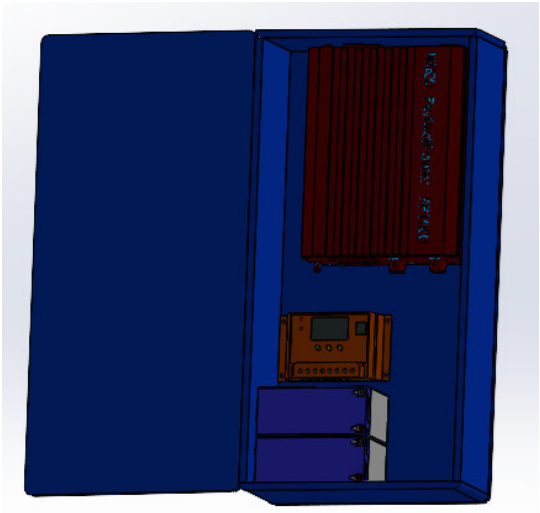


Figure 4. 3d view of the electrical box of the charging station

SITE SELECTION

For micromobility e-vehicles, determining the exact location to install the charging station is as important as designing the charging station itself. When selecting the site for the charging station, it would be the right choice to choose areas with high bicycle use as pilot areas.

Konya has flat terrain and a vast network of bike paths, high bicycle ownership rates, and significant investments in promoting cycling. Konya has approximately 500 km of bike paths. Due to these features, Yazır District in Konya city was chosen as the pilot region for the designed charging station. In this district, 10 bus stops were first selected for the potential micro mobility charging station. The map image of the selected bus stops is given in Figure 5. Then, for each bus stop, the location, directional information and obstacles such as buildings, trees, etc. were drawn in the PV*Sol program. Figure 6 shows the real image of one of the bus stops, Selcuklu Belediyesi, and the 3D image drawn with PV*Sol. The shading ratio was determined as a criterion for which bus stop to install a charging station.

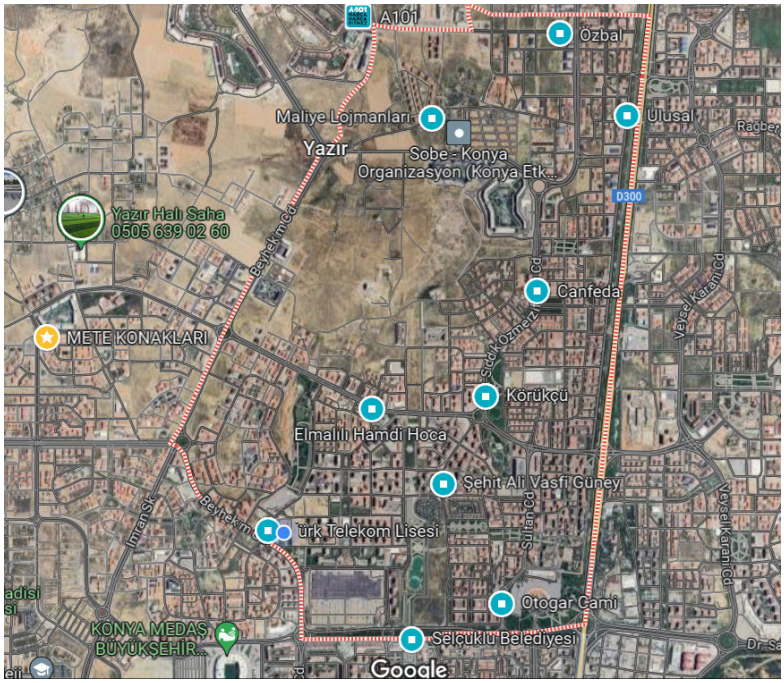
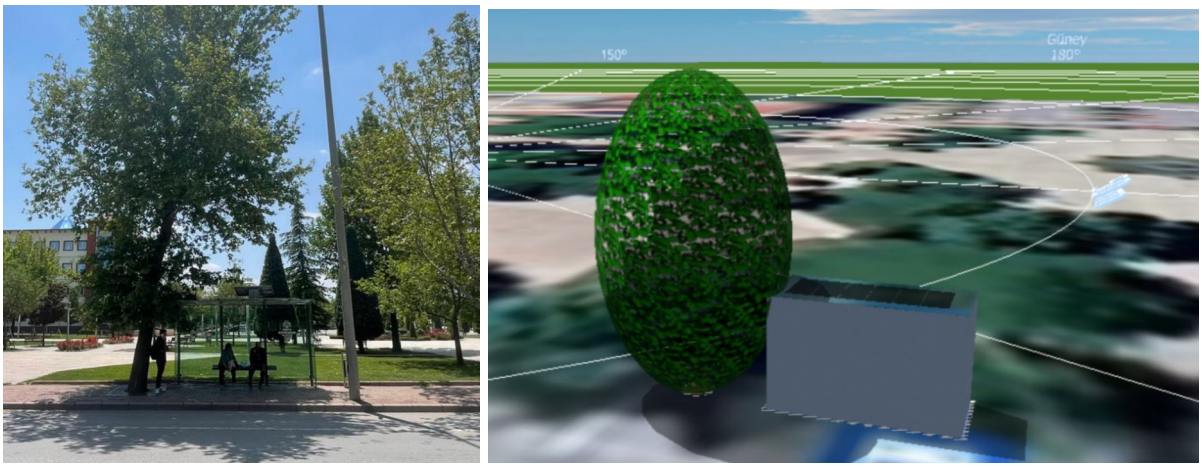


Figure 5. Map view of bus stops determined as candidates for charging station installation in Yazır District



(a) **(b)**

Figure 6. (a) Real view of the bus stop named Selçuklu Belediyesi (b) 3d view of the bus stop and charging station using PV*Sol program

RESULTS

The shading ratio of all panels at each bus stop was extracted in the PV*Sol program. Figure 6 shows a screenshot of the shading ratio of the charging station that can be installed at the bus stop named Otogar Camii. There is a mosque next to this bus stop. This mosque building shades the PV panels between 13.1-15.1% annually. The results for all the bus stops selected as candidates for charging station installation are given in Table 1. The table also shows the average of the shading rates of the panels, the time of shading and the reason for shading. According to these results, the most suitable bus stop, Özbal, has a shading ratio of only 0.1%. Although there is a tree next to this bus stop, it cannot provide shading at the moment because of the short height of the tree. The other most suitable bus stops according to the shading ratio are Körükçü and Türk Telekom MTAL, respectively.

Although there is a building near these bus stops, the sun blocking rate of the building is low due to the distance. The most unsuitable bus stop in terms of sun shading is Elmalılı Hamdi Hoca bus stop with a shading rate of 20.7%. There is a building very close to this stop and there is shade both before and after noon.

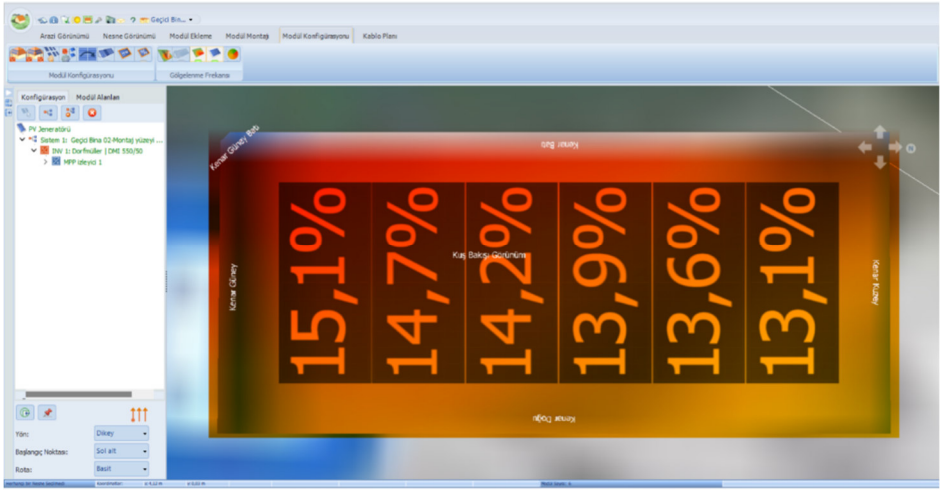


Figure 6. Annual shading rate for each PV panel at the bus stop named Otogar Camii

Table 1. Shading rates of PV panels at all bus stops

Names of Bus Stops	**1.PV**	**2.PV**	**3.PV**	**4.PV**	**5.PV**	**6.PV**	**Mean**	**Shading time**	**Cause of shading**
Otogar Camii	15.1%	14.7%	14.2%	13.9%	13.6%	13.1%	14.1%	After midday	Building(Mosque)
Selçuklu Belediyesi	9.9%	11.0%	12.7%	15.0%	17.7%	23.0%	14.9%	Before midday	Tree
Türk Telekom MTAL	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	Before midday	Building(School)
Elmalılı Hamdi Hoca	18.8%	19.6%	20.3%	21.1%	21.8%	22.5%	**20.7%**	Mixed	Building(Apartment)
Şehit Ali Vasfi Güney	19.3%	19.0%	18.6%	18.2%	17.8%	17.4%	18.4%	Mixed	Building(Apartment)
Körükçü	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	After midday	Building(Business)
Canfeda	11.5%	12.3%	12.9%	13.7%	14.3%	15.0%	13.3%	Before midday	Building(Apartment)
Ulusal	17.2%	17.1%	17.0%	16.7%	16.5%	16.3%	16,80%	After midday	Building(Business)
Maliye Lojmanları	2.1%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	After midday	Building(Apartment)
Özbal	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	**0.1%**	After midday	Tree

CONCLUSIONS

This study presents a new charging station design for micro-mobility e-vehicles. The design alleviates charging and safety concerns for individual vehicle owners while providing organized parking for shared vehicles, reducing operational costs and pedestrian obstructions. Obtaining energy from the sun will reduce the carbon footprint of transportation and increase awareness of renewable energy. Using existing bus stops in the design will reduce the initial investment cost. In this study, in addition to the charging station design, the site selection was also conducted. Only solar suitability was taken into consideration when determining the location of the charging station.

In future studies, it is expected that more criteria such as population, distance to popular places, and the number of micro-mobility vehicles will be considered.

REFERENCES

[1] Kaya, Ömer, Kadir D. Alemdar, and Muhammed Y. Çodur. "A novel two stage approach for electric taxis charging station site selection." Sustainable Cities and Society 62 (2020): 102396.

[2] Baumgartner, Corinna, and Eckard Helmers. "Life cycle assessment of electric kick scooters: consolidating environmental impact quantification and concluding climate-friendly use options." Environmental Sciences Europe 36.1 (2024): 96.

[3] Jaber, Ahmed, Huthaifa Ashqar, and Bálint Csonka. "Determining the Location of Shared Electric Micro-Mobility Stations in Urban Environment." Urban Science 8.2 (2024): 64.

[4] Yin, Rumeng, and Jiang He. "Design of a photovoltaic electric bike battery-sharing system in public transit stations." Applied Energy 332 (2023): 120505.

[5] Mishra, Shubham, et al. "Modelling of standalone solar photovoltaic based electric bike charging." Materials Today: Proceedings 49 (2022): 473-480.

[6] Nguyen, Cong-Long, et al. "A cost-effective standalone E-bike charging station powered by hybrid wind and solar power system including second-life BESS." 2020 IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE). IEEE, 2020.

STABILITY ANALYSIS OF A LINEAR SYSTEM WITH LIMITED DISTRIBUTED STATE DELAY USING LYAPUNOV'S FUNCTIONAL METHOD

Chaimae ABDELAALI
Moulay Ismaïl University, ENSAM, L2MC Laboratory, AEEE Department

Adil BROURI
Moulay Ismaïl University, ENSAM, L2MC Laboratory, AEEE Department

Abstract
Lyapunov's functional method is widely used to determine system stability by inferring stability conditions. Various functions have been developed to reduce the conservatism of derived conditions. In this study, a Lyapunov functional is proposed to analyze the stability of a system with bounded distributed delay in the state with an explicit and detailed analysis. two numerical examples demonstrate the effectiveness and conservatism of the proposed method using Matlab/Simulink.
Keywords: Time-delay system, bounded delay, bounded distributed delay, stability analysis, Krasovskii Lyapunov functional.

ADVANCES IN SOLAR PHOTOVOLTAIC CELL TECHNOLOGY FOR SUSTAINABLE ENERGY SOLUTIONS

Muhammad Mateen Afzal Awan

Mehmoona Javed Awan

Abstract

In the quest for sustainable and renewable energy sources, solar photovoltaic (PV) cells have emerged as a cornerstone technology, converting sunlight directly into electricity through the photovoltaic effect. This presentation explores recent advancements in PV cell technologies, focusing on efficiency improvements, cost reductions, and material innovations that are driving the next generation of solar energy systems.

Key developments include the introduction of high-efficiency materials such as perovskites and tandem solar cells, which have demonstrated significant potential in surpassing the traditional efficiency limits of silicon-based cells. Perovskite solar cells, in particular, have gained attention for their high absorption coefficients and tunable bandgaps, offering efficiencies exceeding 25% in laboratory settings. Tandem configurations, which combine different photovoltaic materials to capture a broader spectrum of sunlight, are also discussed, highlighting their role in achieving efficiencies over 30%.

In addition to material advancements, the presentation examines improvements in manufacturing processes and scalability, which are crucial for reducing costs and increasing the adoption of solar technology globally. Innovations in thin-film deposition, roll-to-roll processing, and inkjet printing are making it possible to produce high-efficiency solar cells at lower costs, facilitating wider deployment in residential, commercial, and utility-scale applications.

Furthermore, the integration of PV cells into building materials, known as Building Integrated Photovoltaics (BIPV), is addressed as a promising approach to enhancing the aesthetic appeal and functionality of solar installations. BIPV systems are paving the way for energy-positive buildings, contributing to net-zero energy targets and sustainable urban development.

Finally, the presentation highlights ongoing research in improving the durability and lifespan of PV cells, addressing challenges such as degradation and performance losses over time. Advances in encapsulation materials and protective coatings are essential for ensuring the long-term viability of solar installations.

By showcasing these cutting-edge advancements, this presentation aims to provide a comprehensive overview of the current state and prospects of solar photovoltaic technology, emphasizing its critical role in the transition to a sustainable energy future.

Keywords: Solar Photovoltaic Cells, Perovskite Solar Cells, Tandem Solar Cells, Efficiency Improvements, Cost Reduction, Manufacturing Processes, Building Integrated Photovoltaics (BIPV), Sustainable Energy.

THE SETUP OF ALARM SYSTEM FOR POWER FAILURE SIGNALS.

EDITI ETIM PAUL
Department of Science Technology, Foundation Polytechnic,
ORCID: 0009-0004-4095-1190

NSIDIBE NDARAKE OKONNA
Department of Science Technology, Akwa Ibom State Polytechnic
ORCID: 0009-0008-9799-211X

EMEM OKON IKPE
Department of Science Technology, Akwa Ibom State Polytechnic
ORCID: 0000-0001-8093-9904

UDEME UDOFIA INYANG
Department of Science Technology, Akwa Ibom State Polytechnic
ORCID: 0009-0009-4461-1704

FRIDAY ALPHONSUS UMOREN
Department of Science Education, Federal College of Education (T) Bichi
ORCID: 0009-0006-6600-0232

ABSTRACT
This study is based on the Setup of Alarm System for Power Failure Signals. It is an apparatus that assists in identifying any instances in which the electricity supply is disrupted in a building, industry, educational setting, or for any other reason where enables are damaged or the power plant malfunctions. This monitoring device alert its owners when the mains of electricity shut out by sounding a buzzer. Notifying individuals in the event of a mains power outage at vital locations, including hospital medical equipment, fish pond tanks, etc., is also beneficial. When the LED2 (Blue Lighting) turns on and the buzzer sounds, one will know that there is power outage, and appropriate action(s) will be taken right away to address the issue, such as moving the installation or providing another power source, as needed.
Whenever the AC mains of whatever is directly fed to the circuit, the buzzer will remain silence until the power fails before the buzzer stare to beep and LED2 will indicate. At AC voltage supply when LED1 (white) was ON (no sound) and the output voltage was 3.42v. At DC voltage supply, when LED1 (white) was OFF LED2 (Blue) because ON while the buzzer was ON (sound) and the output voltage becomes 4.12v.
Keywords: Power, Failure, Alarm, System and Society.

INTRODUCTION
The main (AC) power failure alarm circuit is very useful in the modern society. It can be used with electric ovens, a refrigeration system or to prevent a thief from cutting off the electrical power in a critical environment, due to its immediate response by beeping out sound from buzzer to indicate an intruder (Nedic, *et al.,* 2006).
A power failure is the power blackout, power cut, power outage, is a short term or long term loss of electric power supply to some areas such as industries, hospital, home etc. A failure in electricity supply to some people can cause damages especially in the business. These damages may be in the form of lost food in fridges or freezers, lost of stocks, which may include chemicals medicines, electronics and even loss of lives in critical cases in the hospital.

It can cause a computer to fail, cut off heater from green etc. This device (Alarm) help in notifying people the absence of power supply to many vital installation and drawn attention for the necessary action to be taken in order to rectify the particular cause of the failure (Theraja, 2012).

An alarm is an automatic device that serves to warn of danger, such as fire or intruder, to arouse someone from sleep, call attention to a particular incident or a sudden fear of danger apprehension of fright (Stewart, and Joseph, 2001).

To be notified when power off condition has occurred, a power failure signal device is used, the system indicate when there is power failure through alarm indication (Peter, 2004). Alarm severely plays a very important role in raising awareness, securing properties and providing a warning of a potentially dangerous condition or situation. Most people interact with alarms on a daily basis and it is important to depend upon system that are both reliable and well suited to specific needs (Ned-Mohan, *et al.,* 2003).

Aim and Objectives

The aim of this research is to set up a power supply monitoring device. The objectives of the study are:

- Ensure the environmental and public safety of the people
- Serve as catalyst project for the other researchers to find ways of improving on this device.
- Trigger a buzzer when the main supply is cut off.

MATERIALS AND METHODS

Materials: The materials used in this research work are listed below:

Resistor R_1 = 10 kΩ
Resistor R_2 = 2 kΩ
Resistor R_3 = 1 kΩ
Resistor R_4 = 470 kΩ
Resistor R_5 = 330 Ω
Resistor R_6 = 330 Ω
Resistor R_7 = 100 Ω
Capacitor C1 = 220µf/25 V
Diodes (IN4007) x 4
Photo Coupler Pc 817
Transistor T_1 and T_2 T1P4IC
LEDs L_1 and L_2 (White and Blue)
Buzzer
Transformer 12 V/300 mA 50Hz
Jumper wires
Veroboard and Breadboard
9 volt battery
Digital multimeter (DT-830D)

3.1.2 Circuit Diagram

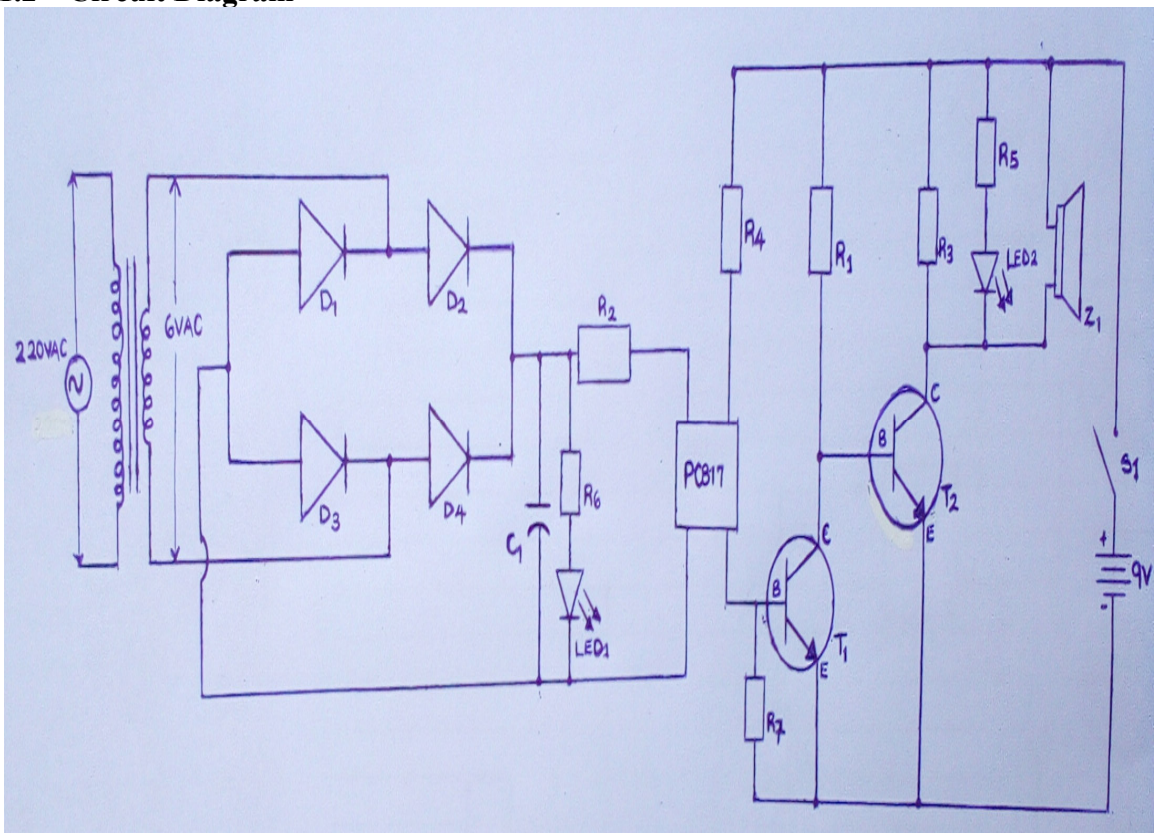


Fig 3.1 Circuit diagram of the power failure alarm

Method

The continuity of each of them was tested using the multimeter and faulty components were replaced with good ones. The components were fixed on the breadboard according to the circuit diagram in figure 3.1 and tested for circuit performance.

Here, the output voltage of the secondary coils of the transformer connected to the negative terminal of D_1 and the positive terminal of D_2 as well as negative terminal of D_3 and positive terminal of D_4. The positive terminal of capacitor C_1 connected to negatives terminals of Diodes D_2 and D_4 respectively while the negative terminal of C_1 to the ground. The output voltage from the bridge rectifier connected to the pin 1 of the photo coupler with the limited resistor R_2. Between C_1 and R_2, Resistor R_6 connected to the positive terminal of LED L1 while negative to the earth, with the pin 2 of Pc 817. Also, pin 3 of Pc 817 connected to the one terminal of resistor R_7 and the base terminal of T1P4IC T_1 while the other terminal of R_7 connected to the earth alongside with emitter terminal of T_1 and T_2 respectively. The pin 4 of Pc 817 connected to Vcc with the help of resistor R_4. The collector terminal of T_1 connected to the base of the negative terminal of LED2 (blue) and the positive terminal of the LED to the Vcc with the help of resistors R_2 and R_5, same collector terminal of T_2 connected to the negative terminal of buzzer and the positive terminal of the Vcc. Consequently, the positive terminal of the 9 V battery connected to the Vcc and negative terminal to the earth, with the switch closed the circuit power and the voltage supplied to the circuit.

Therefore, the circuit coupled using the plastic box with the dimension, height of 30 mm, length of 160 mm and width of 80 mm to make the external features of the circuit an aesthetic looked.

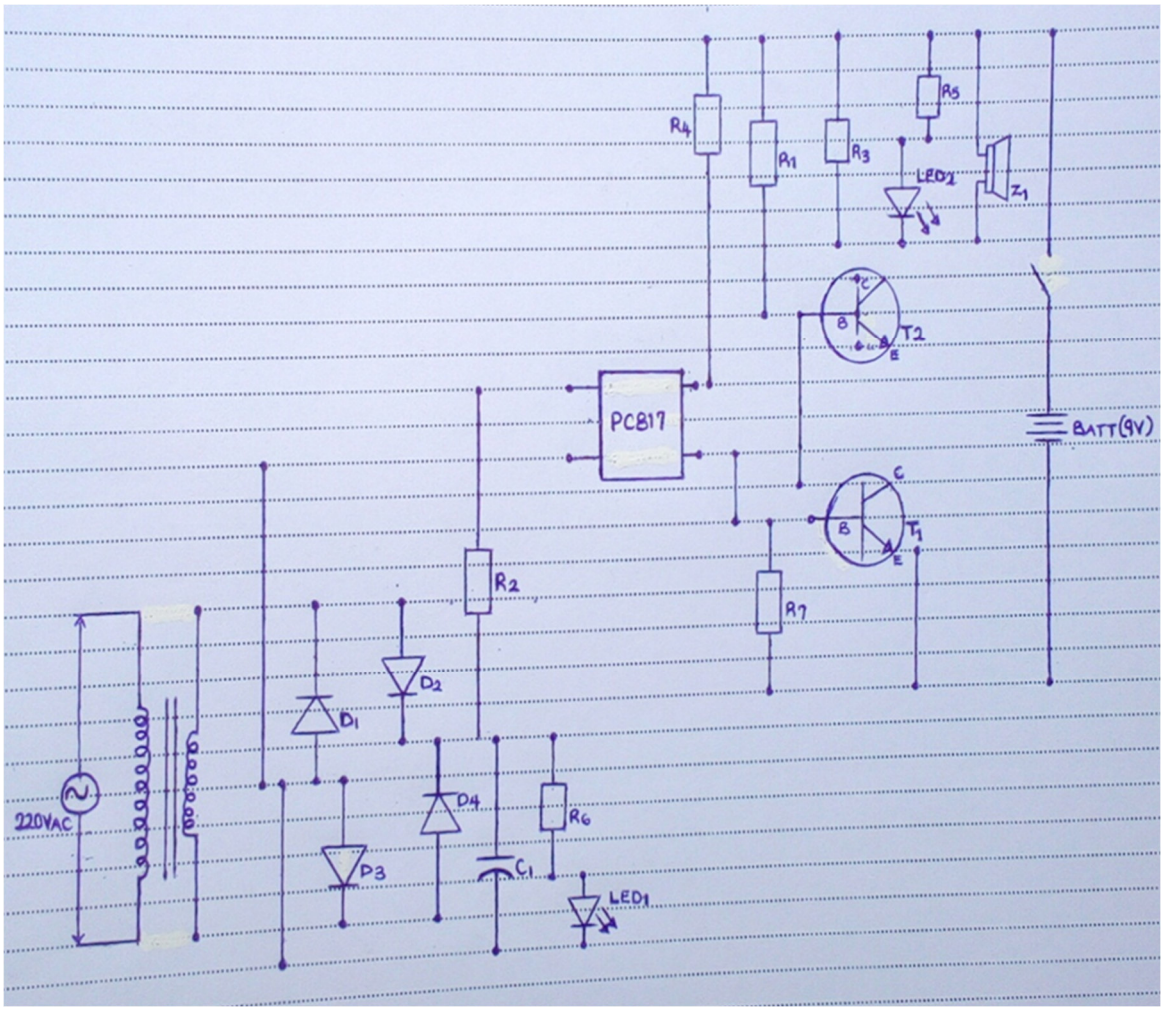
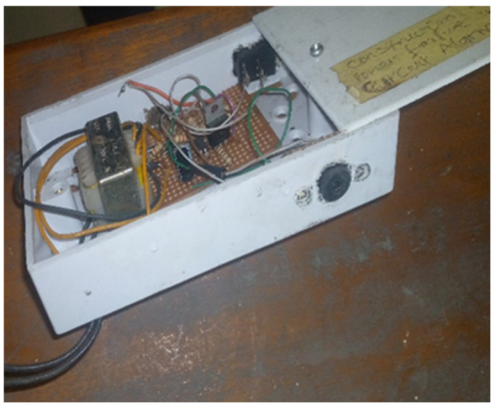
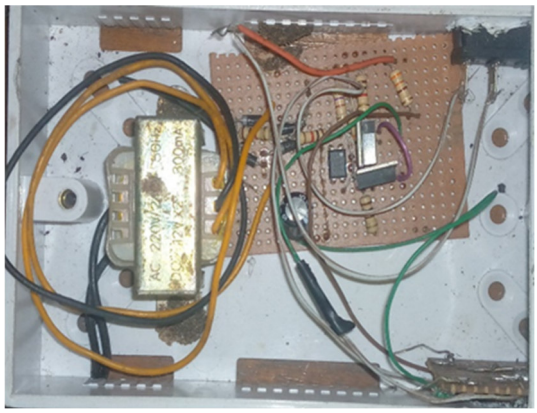


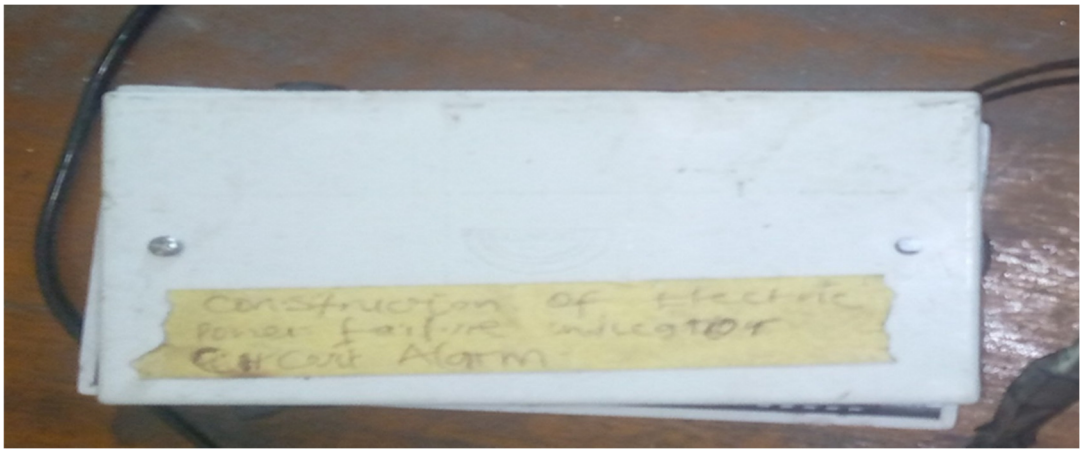
Fig 3.2 Wiring diagram of power failure indicator using strip type Veroboard.



Side view (External) feature of the circuit



Internal feature of the circuit



RESULTS AND DISCUSSION

Results

The result obtained from the constructed circuit in this research work shown that whenever the mains power fails, the circuit alerts by sounding an alarm from the buzzer. It also provides a backup light to help locating the generator key.

Moreover, whenever the AC mains of whatever voltage is directly fed to the circuit, the buzzer will remain silence until the power fails before the buzzer start to beep and LED 2 was indicated. In the event of the mains failure, the optocouple is the sensitivity device that send signal across because of the separate ground.

Table 4.1 – Results of DC/AC Voltages and the Output Voltage

Supplied voltage	LED 1 (White)	LED 2 (Blue)	Buzzer	Output voltage
AC voltage	ON	OFF	OFF (no sound)	3.42 V
DC voltage	OFF	ON	ON (sound)	4.12 V

Discussion

Based on the results from the constructed circuit, it is a power supply (AC supply) monitoring device which is able to trigger a buzzer when the mains supply cuts off or interrupted. At the same time, the LED 2 (blue colour) will be ON i.e lighting. This device is most helpful to inform the mains power failure in a certain area or environment that experience such challenge. It is also helpful in alerting when the mains power fails in some critical installations such as a pump in a fish tank, incubators, cool rooms, refrigerator and household etc. once the buzzer sound and the LED (blue colour) indicated, one will know that there is a loss of power supply (AC supply) and actions need to be taken to rectify the situation by providing alternative power supply or relocating the installation.

SUMMARY, CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Summary

The constructed device is a surefire way to be alerted whenever there is a power failure, it send a notification sound in form of a local alert through the buzzer and the Light Emitting Diode (LED) will blink (lighting). Moreover, it safe as an electricity monitor to different institutions like industries, homes and offices etc. with this device, the power users will be aware of the power outage in a particular area especially with installation like water pumping machine to fish pond and ICT installation centre.

When the AC mains of whatever voltage is directly fed to the circuit, the buzzer will remain silence until the power fails before the buzzer start to beep and LED 2 will indicate.

Conclusion

Power failure indicator alarm system is a valuable tool for detecting and alerting users about power outages. Its ability to provide timely notifications, particularly in critical settings, enhances safety and minimizes the potential risks associated with power failures. Moreover, its cost-effectiveness and ease of installation make it a practical solution for a wide range of applications. Due to smartness of this device, individuals and businesses can mitigate the inconveniences and hazards caused by power failures, ensuring uninterrupted operations and peace of mind. Additionally, the power failure indicator alarm system is user-friendly, with intuitive controls and clear alarm signals, ensuring that individuals can quickly and easily respond to power failures.

Recommendations

Due to the nature of electricity and electrical appliances in the society, this project work is recommended to the following:

i. Residential home; to install it as an indicator whenever there is mains power outage in the building.

ii. Industries, to install it, in their power source of operating machines to alert them once the mains power fails at that point.

iii. Fish farmers to install the device in their incubators power source to notify the mains power outage from that particular source.

REFERENCES

Ned-Mohan, T. M., Undeland P. & William, P. R. (2003) Power Electronics: Converters, Applications and Design. USA: PWC. Inc. pp.87-99.

Nedic, D. P., Dobson, I., Kirschen, D. S., Carreras, B. A. & Lynch, V. R. (2006). "Critically in cascading failure blackout model". *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 34: 88-113.

Peter, F. (2004). The unruly arid IEEE spectrum. *Annual Journal of Institute of Electrical and Electronic Engineers*, 13(1): 110-121.

Stewart, I. & Joseph, V. (2001). Intermediate Electromagnetic Theory. USA: World Scientific, pp. 55-65.

Theraja. (2012). Electrical electronic Engineering. Basic electrical Engineering (1st edition). New Delhi: S. Chand. pp. 68-78.

INVESTIGATION OF THE IMPACT OF A CHEMICAL REACTION ON THE MAGNETOHYDRODYNAMIC BOUNDARY LAYER FLOW OF A RADIATIVE MAXWELL FLUID OVER A STRETCHING SHEET CONTAINING NANOPARTICLES EMPLOYING THE VARIATIONAL ITERATION METHOD

AMINE EL HARFOUF
Multidisciplinary Laboratory of Research and Innovation (LaMRI), Energy, Materials, Atomic and Information Fusion (EMAFI) Team, Polydisciplinary Faculty of Khouribga

SANAA HAYANI MOUNIR
Multidisciplinary Laboratory of Research and Innovation (LaMRI), Energy, Materials, Atomic and Information Fusion (EMAFI) Team, Polydisciplinary Faculty of Khouribga

ABDERRAHIM WAKIF
Laboratory of Process Engineering, Computer Science and Mathematics, National School of Applied Sciences of the Khouribga University of Sultan Moulay Slimane

Abstract
The heat and mass transmission properties of a 2-D electrically conducting incompressible Maxwell fluid past a stretched sheet were studied under thermal radiation, heat generation/absorption, and chemical reactions. This issue has a variety of real-world applications, most notably polymer extrusion and metal thinning. The transport equations account for both Brownian motion and thermophoresis during chemical reactions. Using similarity variables allows for non-dimensionalization of the stream's PDEs and associated boundary conditions. The resulting modified ODEs are solved with the variational iteration approach. The impact of embedded thermo-physical variables on velocity, temperature, and concentration was studied quantitatively. When compared to the RK-Fehlberg approach, the findings are very similar. Raising the chemical reaction parameter narrows the concentration distribution, whereas increasing the temperature increases thermal radiation's impact. As the amount of N_t increases, the thickness of the boundary layer develops, causing the surface temperature to rise, resulting in a temperature increase.
Keywords: Chemical reaction; Nanoparticles; Maxwell fluid; Stretching sheet; Thermal radiation; the variational iteration approach; the RK-Fehlberg approach.

STUDY AND SIMULATION OF THE INFLUENCE OF TEMPERATURE IN THE PLASMA DISCHARGE FOR ELECTRONIC MATERIALS THIN FILMS DEPOSITION

Abdelkader BOUAZZA
L2GEGI Laboratory, University of Tiaret
ORCID: 0000-0002-9979-8977

ABSTRACT
Sputtering is characterized by a sputtering yield ratio which depends on several conditions. Our investigations may be considered in first step to calculate the sputtering yield of different materials mostly used in industry this last decades: aluminum, Germanium, Boron, Niobium, Antimony and copper collide with argon, xenon, helium, neon and silicon ions using highly developed software called SRIM (Stopping and Range of Ions in Matter) with normal incidence. In second step, calculate the number of atoms arriving to the substrate with the influence of the chamber temperature modification using SIMTRA (simulation of Metal Transport). The results obtained are compared with those obtained using the analytical models based on the Monte Carlo method proposed by researchers as Yamamaura in order to validate models. A good agreement between previous works of other groups and our simulations for sputter temperature (300-450 K) is obtained.
Keywords: Thin films, sputtering, Monte Carlo (MC) simulation, sputtering yield, sputtered particle transport

CHALLENGES OF DISTANCE PROTECTION FUNCTION AS A RESULT OF THE ELECTRICAL POWER NETWORK COMPLEXITY AND ITS SOLUTIONS

Ali M. Eltamaly
Sustainable Energy Technologies Center, King Saud University

Amer Nasr A. Elghaffar
Alfanar Training Institute, Alfanar Engineering Services, Alfanar Company

Naser El-Naily
College of Electrical and Electronics Technology-Benghazi

Hala Saleh Eljmail
College of Electrical and Electronics Technology-Benghazi

Abstract
Nowadays, the electrical power system is the main driver of the world economy, hence it's extended to absorb the loads. However, with this extension, the electrical power system became more complex, directly affecting the protection system's operating characteristics. Saving the electrical power system in stable condition after any faults or abnormal conditions is considered one of the main challenges during the design of the electrical power network. Using the optimum protection system with the required function can enhance the system's stability during faults or any abnormal conditions in the system. Distance element protection is widely used as the main protection function for transmission systems. Due to complexities in the transmission network, a step-distance scheme is usually restricted from tripping instantaneously for 100 percent of the protected line. The instantaneous distance element reach is typically set to cover 80 percent of the line length, and the remaining 20 percent is covered by a second zone which is adjusted to operate after the time delay. Hence, some of the faults in the protected Over-Head Transmission Line (OHTL) will be isolated by the second zone after a time delay and this delayed time is not required which may affect the stability system. Moreover, switching conditions with a fault into the second zone that will operate after a time delay will also affect the stability system. This study describes the importance of using the telecommunication functions with the OHTL protection scheme for accelerating the distance protection trip during any faults in the second zone.
Keywords: Electrical protection system, Distance Protection, Electrical power stability and Acceleration scheme.

DEVELOPMENT OF AN OPTICAL HAND-HOLD PRELIMINARY TEST DEVICE AS AN ALTERNATIVE TO BREAKDOWN TEST DEVICES IN TRANSFORMER OIL QUALITY MEASUREMENTS

Ertuğrul ÇAM
Department of Electrical-Electronic Engineering, Samsun University
ORCID: 0000-0001-6491-9225

Şekip Esat HAYBER
Department of Electrical-Electronic Engineering, Bursa Uludağ University
ORCID: 0000-0003-0062-3817

Mehmet GÜÇYETMEZ
Department of Electrical-Electronic Engineering, Sivas University of Science and Technology
ORCID: 0000-0003-2191-8665

Can Mustafa ÇALIK
Yeşilırmak Electricity Distribution Inc (YEDAŞ)
ORCID: 0000-0003-3281-4925

Büşra SEZER
Yeşilırmak Electricity Distribution Inc (YEDAŞ)
ORCID: 0000-0001-7096-7629

Melce Begüm POLAT
Yeşilırmak Electricity Distribution Inc (YEDAŞ)
ORCID: 0009-0006-3411-5246

Mehmet MUNĞAN
Green Energy and Technology (GETECH)
ORCID: 0000-0002-3555-0171

Mehmet Akif AK
Green Energy and Technology (GETECH)
ORCID: 0000-0002-4129-1276

ABSTRACT
The ability of electrical transformers to remain in operation for many years in a healthy manner and their economic life is directly related to the quality of the oil used in these devices. Today, breakdown test devices (BDV) are used in laboratory environments to evaluate transformer oil quality. The costs of these devices can reach $3000, including labor and installation. Since it is not known exactly when the oil sample will lose its physical properties, continuous quality analysis with a high-cost BDV device is not an economical solution. However, with the developed hand-held device, there will be no need to send many samples for BDV testing, thus costs such as taking the oil sample from the transformer and taking it to the laboratory will be reduced. In this study, a transformer oil quality measurement device based on optical measurement with a hand-held and on-site feature, which is very low-cost (approximately $100) compared to BDV test devices on the market, has been developed. The contributions of the developed device to the literature are presented.

INTRODUCTION

Transformers have become one of the most critical components of the electrical grid infrastructure in terms of transmission and distribution with the development of microgrids in terms of the tasks they perform (Hunziker et al., 2020). Therefore, the health of transformers, in a sense, means the health of the electrical grid system (Murugan and Ramasamy, 2019). On the other hand, economically transformers are very costly devices and they need to be protected by extending their useful life as much as possible (Guy and Sparling, 2019). Many negative effects that reduce transformer life, such as temperature and particle discharge, manifest themselves as a total deteriorating effect on transformer oil (Manea, 2024). Over time, the insulating properties of the oil decrease and the transformer becomes more affected by these destructive effects. These effects are not regular and may accelerate in certain periods and further wear out the transformer (Soni and Mehta, 2023). Therefore, regular oil quality measurements become very important. As a matter of fact, in the planned maintenance procedures and principles of transformers, it is mandatory to measure transformer oil at regular intervals and reveal the quality of transformer oil (EPDK, 2021).

Taking transformer samples from many non-central locations and bringing them to the laboratory environment is a very challenging process. Evaluating and determining oil quality with breakdown test devices requires additional units and is a costly process (Al-Mudhafar et. al., 2023). In addition, these devices are bulky in structure and cannot be transported to difficult locations. This delays oil detection and evaluation, and the transformer continues to be damaged in the process. However, if there is a portable device at the location of the transformer, preliminary information about the transformer oil quality can be obtained and all these costs can be reduced. In this study, a hand-held oil quality measurement device was developed as an alternative to BDV test devices in the laboratory environment. The device works according to fiber optic principles and provides a preliminary evaluation of oil quality with on-site measurement. The contributions of the device to the literature can be stated as follows.

- It is economical compared to other BDV devices.
- It is hand-held and lightweight in structure, making it portable.
- It not only measures oil quality data but also has the ability to transfer and store it to the cloud via Bluetooth technology.
- It reduces the personnel and transportation costs.

MATERIAL AND METHOD

Material

In the study, a plastic optical fiber cable was used as the sensor tip, as seen in Figure 1 (Weinert, 2024). In this structure, the light source is refracted in the innermost part, called the core, at various angles until it reaches the cable exit. Then, the core structure made of silica material is coated with plastic material. The outermost jacket is used to insulate the fiber cable structure from the external environment and to protect it from some disruptive effects such as crushing and bending.

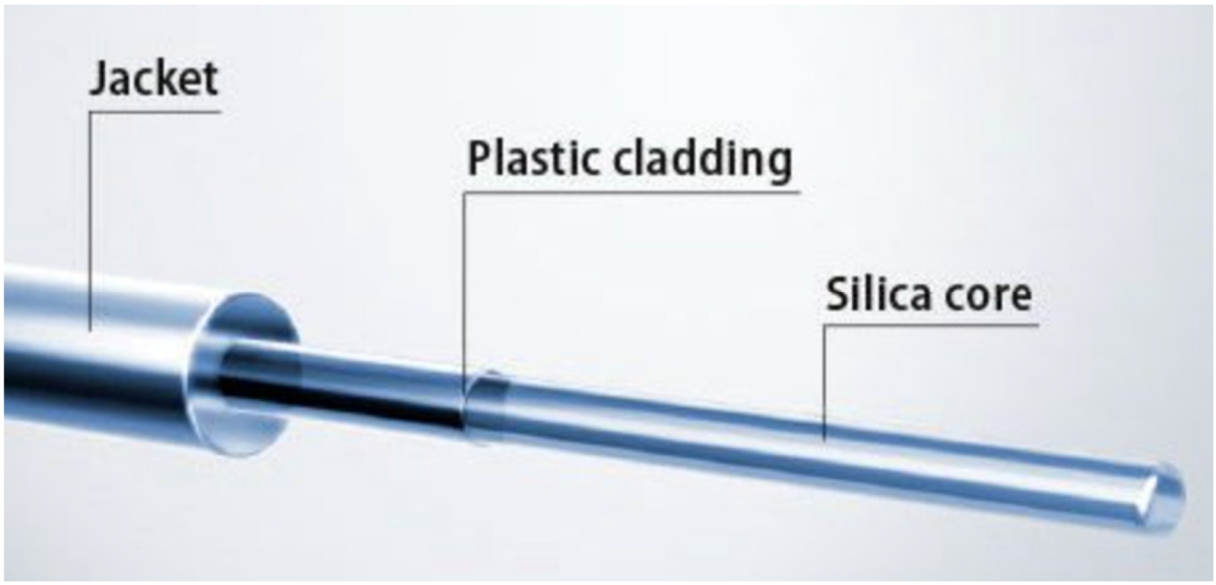


Figure 1. Plastic optical fiber cable structure (Weinert Industries, 2024)

These plastic type fiber optic cables have all the advantages of traditional fiber optic cables. These advantages include not being affected by electromagnetic interference, fast data transmission via light even over long distances, and not creating electrical hazards such as arcs or sparks. In addition, they are lighter, thanks to their plastic structure, and more sensitive to refractive index changes, thanks to their bendability.

For this reason, the plastic optical fiber structure is an extremely suitable fiber structure in terms of sensing and manufacturing in sensing applications (Koike, 2015). However, due to the sensitive nature of light, it should be taken into consideration that fiber bending operations must be carried out with extreme precision and the process must be carried out with necessary mounting equipment such as optical welding.

In order to digitize and interpret the data obtained from the fiber optic sensor end, various electronic circuit cards have been developed, the structures and details of which will be given in the next section. In the development of these circuit structures, transformers, rectifying diodes, regulators, Op-amps, fans and LEDs were used.

In the study, an electronic protection case was also made to protect the electronic circuit boards. In the manufacture of this case, special attention was paid to the accessibility of the target to be detected and the ability to read the measurement results.

Method

Refractive index is one of the physical properties of light such as direction and intensity. When light moves in a closed environment, the refractive index becomes a more controllable variable and a more effective feature of the light is achieved. Figure 2 shows a U-shaped plastic optical fiber structure (Wang et al., 2020).

Where, n is defined as the refractive index (RI) of the environmental medium, R is defined as the curvature radius, D is defined as polished depth, α, is defined as polished position (angle).

In this structure, the light traveling through the coated core interacts with the vest and its environment and is diffracted, and as a result, the light affected by the environment is obtained as output.

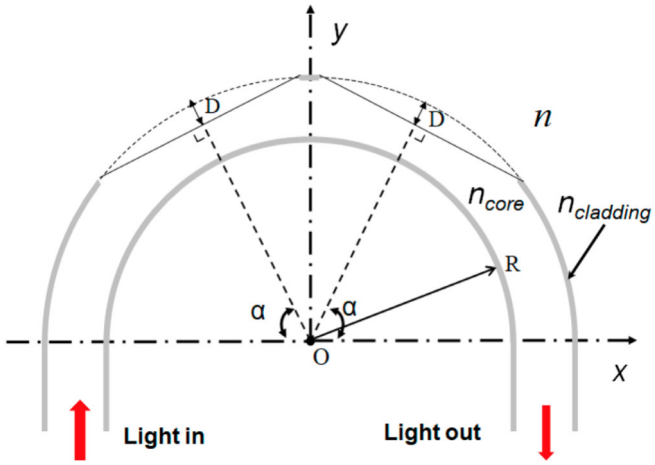


Figure 2. A U-shaped POF structure (Wang et al., 2020)

where, the sensitivity S is firstly defined by the slope of optical power transmission within the detection range asin Eq. 1 (Tang et al., 2006).

$$S(\%/RIU) = \Delta T/\Delta n \quad (1)$$

where the transmittance T = Pa/Pd, Pa, and Pd are the average light output power of the POF sensor when the U-shaped probe is immersed in the analyte solution and deionized water, respectively. ΔT is the change of the output optical power and Δn corresponds to the RI change of liquid analyte.

RESULTS

Today, the decrease in the insulation properties of transformer oils due to various internal and external factors or their complete disuse is evaluated with breakdown voltage (BDV) test devices, an example of which is given in Figure 3 (Changsha Lonroy Tech, 2024). Samples taken from the measurement environment are brought to the laboratory where the BDV device is located, where voltage is applied to the oil sample and insulation values are obtained. The average cost of BDV devices in our country varies around $2500-3000, including installation and labor costs. Many other costs such as the cost of transporting the oil sample, employee costs, and time costs can also be added to these costs. The cost of transformer wear or transformer loss due to lost time will be much greater. The oil quality device produced in this study can be manufactured for around $100. With the preliminary measurements to be made with the developed device, there will be no need to take many oil samples to the laboratory environment and thus serious economic savings will be achieved. For the developed device, cleaning the sensor tip before or after each measurement is sufficient for calibration.

Figure 3. A BDV measuring device used in oil quality measurement (Changsha Lonroy Tech, 2024)

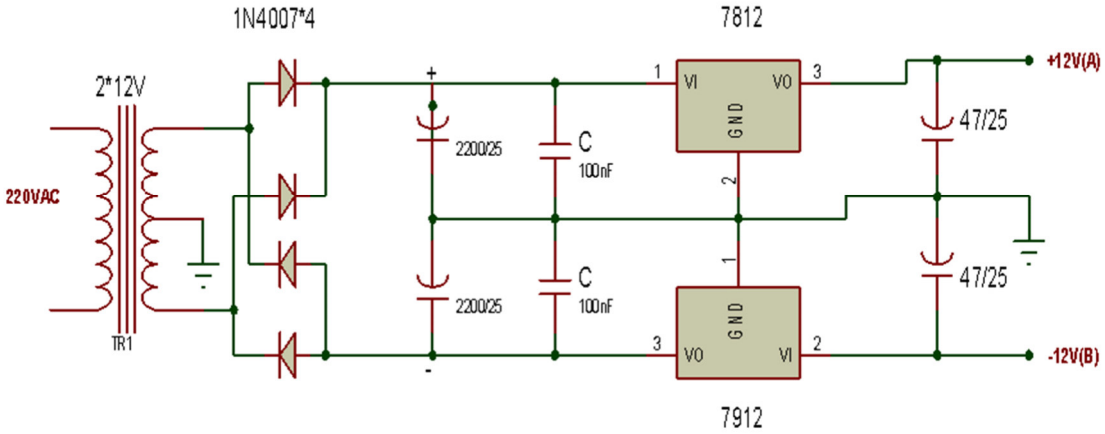
The developed hand-held transformer oil quality test device has a sensor tip consisting of 3 mm unjacketed plastic optical fibers, as seen in Figure 4. In this study, the sensor tip was taken as a double-spiral structure.

Figure 4. Sensing tip made of 3 mm unjacketed double-stranded plastic fibers

Figure 5 shows this tip attached to the sheathed electronic structure, thus making it suitable for measuring the oil sample.

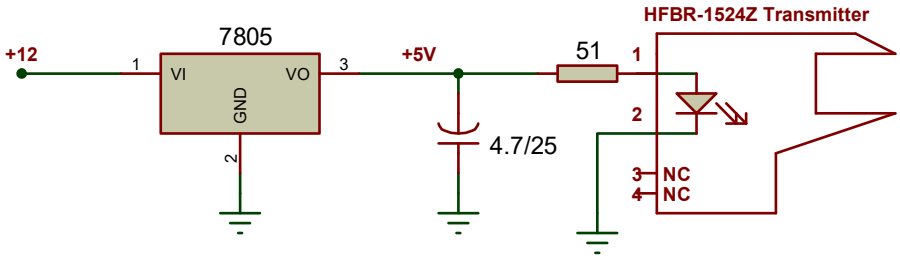
Figure 5. Hand-held transformer oil measuring device developed to accommodate fiber optic sensing tip

Inside the plastic rectangular structure shown in Figure 5, there is an electronic circuit structure that evaluates the changes in light diffraction coming from the plastic optical fiber tip. Figure 6 a-f shows the electronic circuit diagrams of the structure that gives the diffraction values depending on the quality changes in the oil sample.
Figure 6a shows the electronic supply board section of the oil quality measuring device. In this card structure, first the 220 V input voltage signal is rectified using 4 diodes and after being filtered, it is sent to the 7812 and 7912 regulators to obtain 12 V voltage. Regulator outputs are filtered again and 12 V DC device supply voltage is obtained.



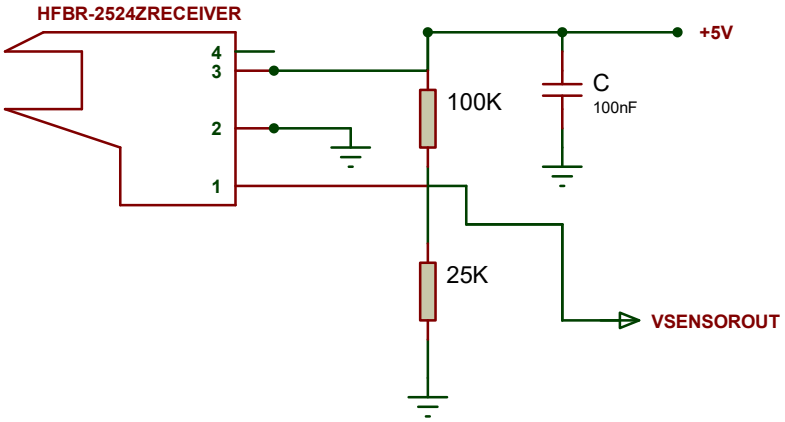
Şekil 6a. Electronic supply board section of the oil quality measuring device

The optical transmitter stage seen in Figure 6b operates with 5 V DC voltage. For this, the 12 VDC voltage obtained from the supply stage is reduced to 5 V using the 7805 regulator and applied to the input of the transmitter stage. HFBR-1524Z is used as the transmitter.



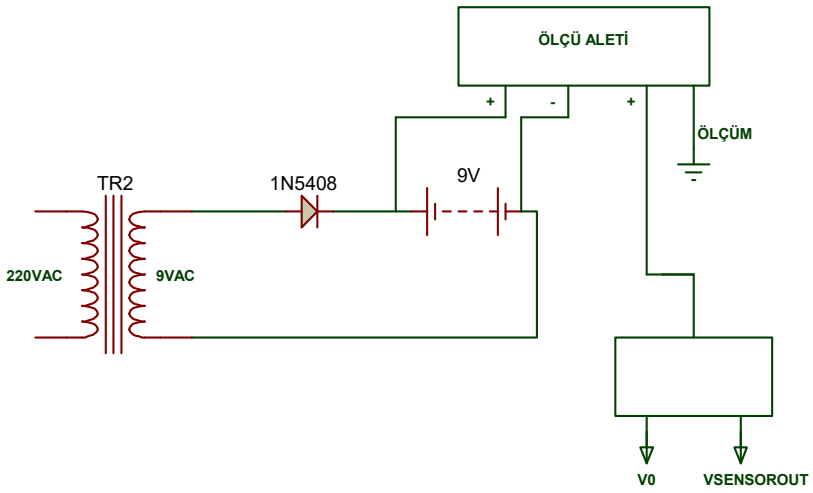
Şekil 6b. Section of oil quality device optical transmitter

The light ray coming from the transmitter interacts with the refractive index of the medium and creates a new refractive index. This resulting refractive index is taken by HFBR-2542 as seen in Figure 6c. This module is fed with 5 VDC voltage in the same way as the transmitter stage and creates the sensor output.



Şekil 6c. Section of oil quality device optical receiver

The hand-held oil quality device has a battery-powered structure so that it can be used easily in outdoor environments. The device measurement and charging stage is also given in Figure 6d.



Şekil 6d. Oil quality device measuring and charging section

Most sensor outputs need to be amplified before measurement results can be used for external devices. With the circuit in Figure 6e, the sensor output is amplified with an op-amp structure and the final output is obtained.

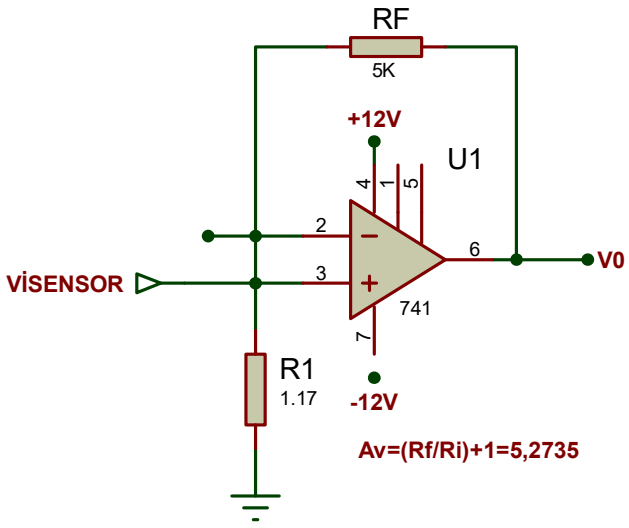
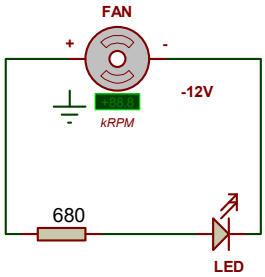


Figure 6e. Oil quality device amplifier section

The coolant section and exit warning light for the oil quality device are designed as shown in Figure 6f.



Şekil 6f. Oil quality device cooler section

As a result, a hand-held mobile oil quality measuring device based on fiber optic principles has been obtained with an easy-to-design and low-cost structure.

CONCLUSION

This study discusses the design of a hand-held mobile oil quality device developed to determine the quality of the transformer oil sample at the transformer head in the field. Transformer oil quality determination can only be understood by transporting the samples to the laboratory environment and measuring them in expensive BDV test devices. The developed hand-held mobile oil quality measurement device will provide on-site detection and a critical preliminary evaluation of the quality of the oil sample to electrical facility employees. The developed device would be a very logical choice at a cost of $100 compared to a BDV device costing approximately $3000. Additionally, it will save money in many ways such as labor, fuel and time.

REFERENCES

Al-Mudhafar, A. A., Abduljabar, A. A., & Albattat, H. J. (2023). Breakdown Voltage Measurement of High Voltage Transformers Oils Using an Active Microwave Resonator Sensor. International Journal of Electronics and Communication Engineering, 17(3), 84-88.

Changsha Lonroy Tech, Breakdown Transformer Test Devices (2024). Accessed date 22 April 2024. https://langshuotechnology.en.made-in-china.com/product/QnCRbSZzkNkO/China-Breakdown-Strength-Testing-Machine-Withstand-Voltage-Tester-E-Test-Device-Dielectric-Strength-Tester-ASTM-D149.html

EPDK, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (2021). Planlı Bakım Usul ve Esaslarda Yapılan Değişiklik, İkinci seviye planlı bakım MADDE 6c. Accessed Date 22.04.2024, https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-24112/planli-bakim-usul-ve-esaslari

Guy, P., & Sparling, B. (2019, March). Transformer asset life extension–When, why and how to apply continuous condition monitoring systems. In 2019 IEEE PES GTD Grand International Conference and Exposition Asia (GTD Asia) (pp. 779-784). IEEE.

Hunziker, C., Lehmann, J., Keller, T., Heim, T., & Schulz, N. (2020). Sustainability assessment of novel transformer technologies in distribution grid applications. Sustainable Energy, Grids and Networks, 21, 100314.

Koike, Y. (2015). Fundamentals of plastic optical fibers. John Wiley & Sons.

Manea, E. A. (2024). Aging Of Power Transformer Mineral Oil Under High Strength Electric Field And Partial Discharges (Doctoral dissertation, National University Of Science And Technology).

Murugan, R., & Ramasamy, R. (2019). Understanding the power transformer component failures for health index-based maintenance planning in electric utilities. Engineering Failure Analysis, 96, 274-288.

Soni, R., & Mehta, B. (2023). A review on transformer condition monitoring with critical investigation of mineral oil and alternate dielectric fluids. Electric Power Systems Research, 214, 108954.

Tang, J. L., Cheng, S. F., Hsu, W. T., Chiang, T. Y., & Chau, L. K. (2006). Fiber-optic biochemical sensing with a colloidal gold-modified long period fiber grating. Sensors and Actuators B: Chemical, 119(1), 105-109.

Wang, S., Zhang, D., Xu, Y., Sun, S., & Sun, X. (2020). Refractive index sensor based on double side-polished U-shaped plastic optical fiber. Sensors, 20(18), 5253.

Weiner Industries, Plastic Optic Fibers, Accessed Date 22 April 2024. https://weinert-industries.com/en/products-and-services/hpcs-and-pcs-fibers/

EFFECT OF GARLIC(*Allium sativum*) AND GINGER (*Zingiberofficinale*) ON HAEMATO - BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BROILER CHICKENS

Dikko, A. H.
Department of Animal Production, Federal University of Technology

Abstract
The aim of the study was to determine effect of garlic(*Allium sativum*) extract and Ginger (*Zingiber officinale*) extract onhaematologicalandserum biochemical parametersin broiler chickens.The study was carried out at the poultry unit of the Teaching and Research farm of the Department of Animal Production, school of Agriculture and Agricultural Technology, Federal University of Technology Minna, Gidan Kwano campus.One hundred and fifty (150) day old chick broilers were randomly allotted into five dietary treatments of 30 birds per treatment in a Completely Randomized Design. They were fed with commercial feed and were administered extract of ginger and garlic to contain 0% ginger and 0% garlic, 2% ginger2% garlic(Monday and Tuesday), 2% ginger(everyday),2% garlic(everyday), to represent the five treatments respectively. There were significant ($p< 0.05$) influences in the haematology and serum biochemical such as haemoglobin, packed cell volume, white blood cell, mean cell haemoglobin, red blood cell, alkaline phosphate, serum glutamate-oxaloacetic transaminase, total protein , total bilirubin, conjugated bilirubin, and albumin, while there were no significant ($P>0.05$) difference in the haematology and serum biochemical such as mean cell volume, mean cell haemoglobin concentration, neutrophils, lymphocytes, monocytes, eosinophil, serum glutamine- pyruvate transaminase. It was concluded that the haematology and serum parameters revealed there is no toxicity associated with the consumption of ginger and garlic as sole agents at the inclusion levels considered.
Keyword: Effect, Ginger, Garlic, Haemato-biochemical, Broiler

THERAPEUTIC POTENTIAL OF SAREEHN (*ALBIZIA LEBBECK*) SEEDS EXTRACT AGAINST TOXIC EFFECTS OF GRAPHENE NANOSHEETS IN MORI (*CIRRHINUS MRIGALA*)

Shanza Khanum
University of Education, Division of Science and Technology Department of Zoology, Lahore, Zoology
ORCID:0000-0002-6710-3077

Muhammad Asad
University of Education, Division of Science and Technology Department of Zoology, Lahore, Zoology

Abstract
This research investigated the therapeutic potential of Sareehn (*Albizia lebbeck*) seed extract in alleviating graphene nanosheets (GNS) toxicity in *Cirrhinus mrigala* and addressed concerns about GNS effects on aquatic organisms. For experimental purposes, fish were collected and kept in the lab with all standard aquatic parameters maintained. During Phase I of the experiment, mortality rates were observed after oral GNS doses ranging from 0, 250, 500, 750, 1000, 1250, and 1500 mg/L, monitored at 96-hour intervals, resulting in an LC50 value of 121.37 mg/L. Three fractions of LC50 were made, including Fraction 1 (121.37 mg/L), Fraction 2 (60.58 mg/L), and Fraction 3 (40.45 mg/L). The medium fraction was used in Phase II of the experiment. The experimental groups included the Control (A) group with no exposure to GNSs and plant extract, Test Group B exposed to 60.58 mg/L of GNSs with no extract, Test Group C with 60.58mg/L of GNSs + 25 mg/L extract, Test Group D with 60.58mg/L of GNSs + 50 mg/kg extract, and Test Group E with 60.58 mg/L of GNSs + 75 mg/kg extract, with each group observed for 96 hours. Fish organ histology was assessed to show GNS impact: the liver histopathological changes included Pyknotic nuclei or karyomegaly, Atrophy, Acute Cellular swelling, melanomacrophage centers (MMC), hepatic vacuolation, sinusoid dilation, Hydropic degeneration, Necrosis, Perivascular degeneration were observed. However, Intestinal histology shows changes such as intestinal damage (Id), Collapsed Epithelial layer (CL), intestinal interior architecture damage (Ad), atrophy (A), bigger intercellular gaps, and Degenerated Goblet cells (DG). D: shows bigger intercellular space (IS) and kidney histology shows tubular necrosis (Tn), Severe Congestion (SC), tubular dilatation, Bowman capsule dilution (DBS), Destroyed Intestinal Integrity, Glomerulopathy (G), Hemocytic Infiltration (HI), hematopoietic tissue degradation, Vasodilatio (WL), Constricted NT lumen (CL). The therapeutic effect of Albizia lebbeck was also noted in mitigating GNS toxicity. High-performance liquid Chromatography (HPLC) analysis identified several bioactive components in Albizia lebbeck, including Ferulic acid, Chlorogenic acid, Gallic acid, P-coumaric acid, Quercetin, Caffeic acid, Sinapic acid, Kaempferol, oxalic acid, malic acid, Citric acid, Fumaric acid, Succinic acid, with Methylmalonic acid being the most abundant. The findings suggest that *Albizia lebbeck* seed extract offers protection against GNS toxicity in Cirrhinus mrigala, providing a potential solution for mitigating GNS-related environmental concerns.
Keywords: *Albizia lebbeck* seeds, Graphene nanosheets toxicity, *Cirrhinus mrigala*, Therapeutic potential

APPLICATIONS OF GROWTH PROMOTERS IN LIVESTOCK INDUSTRY

G. Ilavarasi
Rajiv Gandhi Institute of Veterinary Education and Research, Kurumbapet, Pondicherry

E Binuni Rebez
Rajiv Gandhi Institute of Veterinary Education and Research, Kurumbapet, Pondicherry

M.V. Silpa
Rajiv Gandhi Institute of Veterinary Education and Research, Kurumbapet, Pondicherry

V. Sejian
Rajiv Gandhi Institute of Veterinary Education and Research, Kurumbapet, Pondicherry

ABSTRACT
Since the dawn of recorded time, it has been the dream of animal nutritionists to manipulate and improve the efficiency of animal performance and production. Various compounds have been tried for growth promotion, including hormones and antimicrobial agents. A feed additive is a substance added to feed to fulfill a specific need of the animal. The additive may provide a needed nutrient or increase an animal's resistance to disease. Many feed additives are available such as antibiotics, organic acids and exogenous enzymes. The non-therapeutic use of antibiotics has the following aims: prophylactic purposes in young animals, to reduce the enteric diseases whose onset is favoured by incomplete development of the immune system during the first weeks of life; and in adult animals, to prevent the onset of feed-induced pathologies. In animals the ionophores are used mainly for growth promotion and as coccidiostats in the prevention of coccidiosis . Natural hormones such estradiol, progestrone and testosterone or synthetic hormones such as zeranol, melengestrol acetate and trenbolone acetate are widely used as growth promoters in animals. Mode of action of growth promoting hormones is to help to improve meat quality by decreasing the deposition of fat, producing the lean meat that consumers desire, to increase feed efficiency, thereby allowing more growth with less feed, to increase lactation period. Probiotics are live microorganisms capable of inducing a beneficial effect on the balance of microorganisms in the digestive tract. They are free-dried cultures of friendly bacteria such as Lactobacillus sp or Bifida bacteria and yeasts. Live microbial dietary supplements are widely produced and used for harmonizing the microbial population in the gut by the production of different compounds, competitive elimination and displacement of pathogens from the enterocytes, maintenance of gut pH and thereby enhancing the health and immune status of animals. These products are capable of favouring the development of useful microorganisms and affecting the adhesion of undesired or pathogenic microorganisms to the gut walls. The changes in performance result in an economic benefit to the producers and impact the relative price competitiveness. Long-term use of growth enhancing technologies has proven that the compounds are a safe and effective way to enhance lean-tissue deposition in animals.
Keywords: Feed additives; Growth promoters; hormones; Ionophores; Probiotics

IMPROVING MIGRATORY AND WILD BIRD HABITAT CONSERVATION STRATEGIES IN SOUTH ASIA: A COMPREHENSIVE ANALYSIS

Md Amirul Islam
Department of Sanskrit, University of Rajshahi
Institute of Natrural Resources Research and Development

Bristy Khatun
Department of Graphic Design, Craft's and History of Arts, University of Rajshahi

Murshida Khatun
Institute of Natrural Resources Research and Development

Md. Kamrul Haque
Institute of Bangabandhu War of Liberation Bangladesh Studies (IBLBS)

Asiya Khatun

Parosha Jaha Shatul
Department of Islamic History and Culture, University of Rajshahi

Abstract
Birds are essential components of their surroundings. The review articles highlight the importance, difficulties, and conservation tactics for South Asian wild and migratory bird habitats. These diversified landscapes support vital ecosystems and serve as wintering grounds, breeding grounds, and rest stops for several bird species. These environments are under threat from invasive species, pollution, climate change, and anthropogenic activity, hence strong conservation efforts are required. Techniques for restoration, monitoring, adaptation, and assessment of the habitat are examined. There is a discussion of how climate change is affecting bird habitats, with a focus on the significance of habitat resilience and adaptive management. A key component of conservation is community engagement and education; effective models involve local populations in the decision-making process. The condition of illegal bird hunting in the Indian subcontinent is also discussed in the essay, with a focus on the necessity of increased law enforcement and community involvement. Even though they are an essential part of the ecosystem, birds are also contributing to the spread of various diseases, particularly in migratory species. Although it helps with pollination, biodiversity, and pest management, it may also endanger aviation and cause financial losses in agriculture. For conservation program to be successful, managing coexistence between birds and human activity is necessary. The importance of multidisciplinary research, long-term observation, and quantitative evaluations of habitat resilience is emphasized. A future strategy for managing wild and migratory birds in Bangladesh is presented in the article's conclusion, including actions like habitat preservation, community engagement, and international cooperation.
Keywords: Wild and migratory birds; climate change; adaptation; habitat management.

ASSESSMENT OF MALARIA PREVALENCE AND ENVIRONMENTAL RISK FACTORS IN STUDENTS OF KEBBI STATE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ALIERO

Muawuya Ibrahim
Department of Animal and Environmental Biology, Kebbi State University of Science and Technology Aliero

Shamsudeen Muhammad Muhammad
Department of Microbiology, Kebbi State University of Science and Technology Aliero

Nike Tawakkaltu Isyaku
Department of Animal and Environmental Biology, Kebbi State University of Science and Technology Aliero

ABSTRACT
Malaria remains one of the major challenging infectious diseases worldwide, including in Nigeria. It has become a major cause of morbidity and mortality, particularly among pregnant women and children under the age of five. This study aimed to investigate the prevalence of malaria infection and factors that influence malaria among the students of Kebbi State University of Science and Technology Aliero. A total of 50 blood samples were collected from students. Three milliliters (3 mL) of venous blood was collected from each participant with the assistance of an expert phlebotomist. Thick and thin blood films were prepared, stained with Giemsa, and examined under a microscope for the detection and identification of malaria parasites. The students were also administered questionnaires to assess factors that influence infection. The results indicated a prevalence of 84.20% among the students examined. The survey revealed that 80% had bushes and stagnant water around their houses, and 60% had used or condemned tires nearby. Despite this, all respondents used mosquito nets on doors and windows, demonstrating widespread preventive measures. However, only 20% of respondents consistently slept under a mosquito net. The present study has revealed a high prevalence of malaria infection among the students examined. It is recommended that the government and other stakeholders equip the health facility of higher institutions with sufficient drugs, including antimalarial drugs, and ensure that each student has access to a mosquito net.
KEYWORDS: Malaria Prevalence, Environmental Risk Factors, Preventive Measures, blood samples,

GENOTOXIC EFFECTS OF CHLORPYRIFOS ON DIFFERENT MODEL ORGANISMS

Muhammad Usman Jamil
Institute of Biochemistry and Biotechnology, University of Veterinary and Animal Sciences

Muhammad Muddassir Ali
Institute of Biochemistry and Biotechnology, University of Veterinary and Animal Sciences

Ahmed Riaz Khan
Institute of Biochemistry and Biotechnology, University of Veterinary and Animal Sciences

Nayyer Shamim
Department of Pharmacology and Toxicology, University of Veterinary and Animal Sciences

Abstract
Chlorprifos (CPS) is an organophosphate pesticide. It is used to kill several pests on crops, buildings, animals and in other settings. They inhibit acetylcholinesterase enzyme by acting on the nervous systems of insects. Current study designed to evaluate the genotoxicity effects of Chlorprifos on different model. One of the study proved that chlorprifos is highly toxic to Zebrafish Danio rerio. Male and female Zebrafish were exposed to different concentrations of Chlorprifos and results indicated that Chlorprifos cause DNA damage to Zebrafish. And DNA damage increased with the increased concentrations of Chlorprifos. In another study, the genotoxic effect of chlopyrifos was investigated using the comet assay and the micronucleus test in male rats. An increase in the platelet' count and in polychromatic erythrocytes/normochromatic erythrocytes (PCE/NCE) ratio, increase of bone marrow micronucleus percentage and the comet tail length revealed the genotoxic potential of Chlorprifos. One of the study indicated that the Micronucleus assay is used to detect genotoxic potential of Chlorprifos in freshwater fish Labeo rohita. Blood samples were taken and subjected to Micronucleus assay. Results indicated that hematological parameters like hemoglobin, total erythrocytes count and packed cell volume decreased, while total leukocytes count increased. Genotoxic potential of Chlorprifos have also been observed on green algae. Chlorprifos caused high level of DNA damage. Moreover, Chlorpyrifos containing commercial pesticide is also able to promote chromosomal alteration in *Allium cepa* root cells. This study strongly advocates that chlorpyrifos not only destroys the cell but also interacts with Deoxyribonucleic acid (DNA) and results in damage. It was concluded that Chlorprifos had severe genotoxic effects.
Keywords: Micronucleus Assay, DNA damage, Labeo rohita, Danio rerio, *Allium cepa*, Chlorprifos, genotoxicity.

LIFE CYCLE AND REPRODUCTION OF THE GILTHEAD SEABREAM (*Sparus Aurata*).

Mouassa Bochra
University Chadli benjdid, el Tarf, Researche lab: Epidemiological surveillance, health, production, reproduction, experimentation, and cellular therapy of domestic and wild animals
ORCID: 0009-0007-3766-1274

Abstract
The gilthead sea bream is a protandrous hermaphrodite, exhibiting a unique reproductive pattern. In its first two years, it functions as a male, and upon reaching a length of over 30 cm, it undergoes a sex change, becoming female. During the male phase, the gonad is bisexual, featuring functional testicular areas with asynchronous spermatogenesis and non-functional ovarian areas. Ovarian development is also asynchronous, and females engage in batch spawning, capable of laying 20,000-80,000 eggs per day over a period of up to 3 months. Oocyte maturation coincides with a high HSI. Conversely, spawning leads to a decrease in the HSI. The size at first sexual maturity (Lm55) is 18 cm for males and 19 cm for females (The gonadosomatic index (GSI) and hepatosomatic index (HSI) in both females and males serve as indicators of a single reproduction period).
This spawning period typically extends from December to January in the Mediterranean, reproduction occurs between October and December. The eggs are spherical and pelagic, with a diameter slightly less than 1 mm and a single large oil droplet. The planktonic larval stage lasts about 50 days at temperatures of 17-18°C.
Keywords: Gilthead seabream, GSI, HSI, Hermaphrodite, Reproduction.

FINDING OF D.IMITIS AT CATS IN BELGRADE AREA IN PERIOD 2020-2023

Academician Dr. Ivan Pavlovic
Scientific Institute for Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade

ABSTRACT

About endoparasites in cats from Begrade area is very little data. This is especially true for the prevalence of cardiac dirofilariasis in these animals. From that reason in the period 2020-2023, we performed a parasitological examination of the 271 pet cats. All cats brought for examination from Veterinary clinics in the Belgrade. All animals with clinical symptoms of cardiac disturbances, coughing, dyspnoea, diarrhea and vomiting we examined to presence of dirafilariosis.

In cats, because Dirofilaria.immitis infection is usually non-patent, microfilaria and antigen detection tests are not helpful. For these reasons, a Knott-test from peripheral blood was performed in all suspicious cats.

During our examination larvae of D.imitis were found only in 2 animals. Both animals previously lived outside Serbia, so the infection probably occurred during that period.

D. immitis in cats, rarely completes development to the adult stage and the infection is usually not patent. Immature parasites may be present in the heart and pulmonary arteries, but they are also common in other sites. From thet reason presenting signs of D. immitis infection are non-specific and may be either acute or chronic. In the former, signs include dyspnoea, diarrhoea and vomiting, convulsions, syncope and sudden death; in chronic cases, coughing, vomiting, dyspnoea and lethargy are among the clinical signs observed. Both cats had signs of dyspnoea, diarrhea and vomiting, but they were also found to be infected with Ancylostoma tubaeforme, so we cannot say with certainty which of these two parasites was the primary cause of the above clinical symptoms.

Keywords: cats, Dirofilaria.immitis, epidemiology

PLANT OILS AS REPLACEMENT OF DIETARY FISH OIL; EFFECT ON GROWTH PERFORMANCE, NUTRIENT DIGESTIBILITY AND BODY COMPOSITION OF *LABEO ROHITA* FINGERLINGS

Muhammad Amjad
Fish Nutrition Laboratory, Department of Zoology, Government College University

Syed Makhdoom Hussain
Fish Nutrition Laboratory, Department of Zoology, Government College University

Mahnoor Saleem
Fish Nutrition Laboratory, Department of Zoology, Government College University

Adan Naeem
Fish Nutrition Laboratory, Department of Zoology, Government College University

Eman Naeem
Fish Nutrition Laboratory, Department of Zoology, Government College University

Zubair ul Hassan Arsalan
Fish Nutrition Laboratory, Department of Zoology, Government College University

Zeeshan Yousaf
Fish Nutrition Laboratory, Department of Zoology, Government College University

ABSTRACT
A 70 days feeding trial was performed on *Labeo rohita* fingerlings (average weight 6.73±0.04). Total six experimental diets were formed having levels I, II, III, IV, V and VI. Test diet I (Control) was composed of fish oil (FO), while test diet II, III, IV, V and VI were comprised of palm oil, corn oil, sunflower oil, canola oil and mixture of all given vegetable oils respectively. Triplicate tanks having 15 fingerlings in each tank were used. Results of this study showed that plant oil mixture based test diet VI fed fingerlings showed maximum weight gain (283.80±0.77%), minimum feed conversion ratio (1.32±0.02) and highest specific growth rate (1.92±0.00). While test diet IV (canola oil) fed fingerlings showed least weight gain (185.73±0.75%), maximum feed conversion ratio (1.72±0.03) and minimum specific growth rate (1.50±0.00). For nutrient digestibility best results were shown by fingerlings fed with test diet VI in terms of CP (74.79±0.14), CF (82.20±0.30) and GE (73.51±0.21). Minimum nutrient digertibilty values for CP, CF, and GE as 57.58±0.66, 74.65±0.73 and 68.19±0.66 were noticed in fingerlings fed with test diet IV (canola oil). Results for body composition in this study indicate that test diet VI showed maximum CP and ash values while least moisture and fat values. Test diet IV fed fingerlings had given least CP and ash values and maximum moisture and fat values. This study concluded that using plant oil mixture as a substitute of FO had improved growth performance, nutrient digestibility and body composition of *Labeo rohita* fingerlings.
Keywords: Plant oils, Fish oil, Growth performance, Nutrient digestibility

BİYOLOJİK BİLGİLERİN UYGULAMASI

Mahmudova Könül Faiq
Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-7042-9257

ÖZET
Genel eğitimin amacı kişiliğin oluşumudur. Bu bağlamda, genel eğitim kurumlarının üzerine düşen önemli görev, öğretilen derslerin pratik olarak uygulanmasını sağlamaktır. Bu görevi sınıf ortamında uygulayan, sınıfa getiren eğitimcinin yaratıcı düşünceye sahip olması, yenilikçi eğitim metotlarını uygulaması, eğitimin içeriğinin verimli bir şekilde benimsenmesini sağlaması ve yeterliliği önemli faktörlerdir.
Okullarımızda öğretilen derslerden biri olarak biyoloji dersi kapsamında elde edilen bilgilerin birçok alanda ve çeşitli bağlamlarda uygulanması mümkündür. Biyolojik bilgiler tıp, çevre koruma, tarım, eğitim, biyoteknoloji, farmakoloji, kriminalistik, kozmetoloji ve spor alanlarında uygulanabilir:
- Tıp Alanı: Biyolojik bilgiler hastalıkların tanısı, tedavisi, önleyici tedbirlerin alınması, ilaçların hazırlanması, gen tedavisi vb. için kullanılır.
- Çevre: Çevre koruma, biyolojik çeşitliliğin korunması, atık yönetimi ve ekosistemlerin restorasyonu için biyolojik bilgiler önemlidir.
- Tarım Alanı: Bitki ve hayvanların genetik olarak iyileştirilmesi, biyopestisitler ve gübrelerin hazırlanması, hastalıkların yönetimi ve verimliliğin artırılması alanında biyolojik bilgilere başvurulur.
- Eğitim:Bilimin gelişimi, biyolojinin öğretilmesi, bilimsel araştırmaların yapılması ve bilimsel yayınların basılması alanında biyolojik bilgilere başvurulur.
- Biyoteknoloji: Gen mühendisliği, biyoproses mühendisliği, bioinformatik ve sentetik biyoloji gibi alanlarda biyolojik bilgiler geniş çapta uygulanır.
- Farmakoloji:Yeni ilaçların hazırlanması, farmakodinamiği ve farmakokinetiği için biyoloji bilgileri çok önemlidir.
- Kriminalistik: DNA analizi ve diğer biyolojik izlerin incelenmesi, suç olaylarının çözülmesi ve adli analizler için biyolojik bilgilerden yararlanılır.
- Spor:Sporcuların fiziksel performansının artırılması, beden yapısının incelenmesi ve yaralanmaların önlenmesi, ilk yardımın sağlanması yönünde biyolojik bilgiler önemlidir.
- Kozmetoloji: Çeşitli kozmetik ürünlerin hazırlanmasında bitkiler hakkında bilgilerden geniş ölçüde yararlanılır.
Belirtilen alanlar, biyolojinin gerçekten de yaşam olduğunu, uygulama alanlarının geniş olduğunu ve insan yaşamının birçok yönünü kapsadığını söylemeye olanak tanır.
Anahtar kelimeler: biyoteknoloji, kozmetoloji, farmakoloji, yetkin öğretmen

APPLICATION OF BIOLOGICAL KNOWLEDGE

ABSTRACT
The purpose of general education is the formation of personality. In this regard, an important task of general education institutions is to achieve the practical application of the subjects taught. Key factors for educators who apply this task in the classroom include possessing creative thinking, applying innovative teaching methods, ensuring the effective assimilation of the educational content, and being competent.

The knowledge gained from biology, one of the subjects taught in our schools, can be applied in many fields and various contexts. Biological knowledge can be applied in medicine, environmental protection, agriculture, education, biotechnology, pharmacology, forensics, cosmetology, and sports:

- Medical Field:Biological knowledge is used for the diagnosis, treatment, and prevention of diseases, the preparation of medications, gene therapy, and more.
- Environment:Biological knowledge is essential for environmental protection, preserving biodiversity, waste management, and ecosystem restoration.
- Agricultural Field: Biological knowledge is relied upon for the genetic improvement of plants and animals, the preparation of biopesticides and fertilizers, disease management, and increasing productivity.
- Education: Biological knowledge is referred to in the development of science, the teaching of biology, conducting scientific research, and publishing scientific literature.
- Biotechnology: Biological knowledge is widely applied in fields such as genetic engineering, bioprocess engineering, bioinformatics, and synthetic biology.
- Pharmacology: Biology knowledge is very important for the development, pharmacodynamics, and pharmacokinetics of new drugs.
- Forensics: Biological knowledge is used for DNA analysis and other biological trace examinations, solving criminal cases, and forensic analysis.
- Sports: Biological knowledge is crucial for enhancing the physical performance of athletes, studying body structure, preventing injuries, and providing first aid.
- Cosmetology: Extensive use is made of knowledge about plants in the preparation of various cosmetic products.

The aforementioned fields indicate that biology is indeed life, its application areas are vast, and it encompasses many aspects of human life.

Keywords: biotechnology, cosmetology, pharmacology, competent teacher

KİÇİK QAFQAZ DAĞ-QIRIŞIQLIQ ZONASININ YERALTI SULARININ ÖYRƏNİLMƏSİ

Ş.İ.Məmmədova
Bakı Dövlət Universiteti

Ə.M.Hüseynova
Bakı Dövlət Universiteti

Xülasə
Məqalədə Kiçik Qafqazın dağlıq zonasının səth sularında hidroloji rejimin formalaşmasına yeraltı suların təsiri öyrənilmiş, onların məkana görə paylanma xüsusiyyətləri təhlil edilmişdir. İstismar zamanı yeraltı su ehtiyatlarının səth sularına qarışması və onun kimyəvi rejimini də dəyişdirməsinin hidroekoloji cəhətdən qiymətləndirilməsi verilmişdir. Quraq aylarda yeraltı suların suvarmada intensiv istifadə edilməsi və onların səth suları ilə hidravliki əlaqəsini də dəyişdirməsi verilmişdir.
Açar sözlər: yeraltı sular, səth suları, Kiçik Qafqaz, dağətəyi tirələr.

STUDY OF THE GROUNDWATER OF THE LITTLE CAUCASUS MOUNTAIN-FRIENDLY ZONE

Summary
In the article, the influence of groundwater on the formation of the hydrological regime in the surface waters of the mountainous zone of the Little Caucasus was studied, and their spatial distribution characteristics were analyzed. A hydroecological evaluation of mixing of underground water resources with surface water and changing its chemical regime during exploitation is given. İn dry months, intensive use of underground water for irrigation and changing of their hydraulic connection with surface water is given.
Keywords: underground waters, surface waters, Little Caucasus, foothills.

Giriş

Azərbaycanın dağlıq ərazilərində yeraltı sulardan istifadə, onların hidrokimyəvi tərkibinin dəyişməsi, əhalinin yeraltı sulardan istifadə nəticəsində yaranan problemlərin araşdırılması əsas şərtlərdən biridir. Tədqiqat ərazisi olan Kiçik Qafqazın yeraltı sularından həm əhalinin istifadəsində, həm də müxtəlif təsərrüfat sahələrində istifadənin ekoloji cəhətdən əlverişliliyi nəzərə alınmalıdır. Buna görə də tədqiqat ərazisinin hidroloji xüsusiyyətlərinin araşdırılması, suların kimyəvi tərkibinin öyrənilməsi ən vacib məsələlərdəndir.

Tədqiqat

Böyük Qafqazdan fərqli olaraq Kiçik Qafqaz dağları bir-birinin davamını təşkil edən vahid sıra dağlar sistemi əmələ gətirmir. Azərbaycan daxilində Kiçik Qafqazın şimal hissəsi, əsasən Şahdağ və Murovdağ silsilələrindən və onların geniş orta dağlıq şimal yamacından ibarətdir. Axıncaçay hövzəsindən qərbdə Kiçik Qafqazın yalnız uzaq şimal dağətəyi tirələri Azərbaycan ərazisində yerləşir. Kiçik Qafqaz dağlarında yura sisteminə aid süxur qatları orta və yüksək dağlıqda geniş yayılmış, bəzən hətta alçaqdağlıq və dağətəyində də xeyli sahə tutur. Şahdağ silsiləsinin qərb hissəsi Murovdağ və Qarabağ silsilələri əsasən bu dövrdə əmələ gəlmiş qalın süxur qatlarından ibarətdir. Naxçıvan MR ərazisində isə yura sistemi çöküntülərinə Dərələyəz dağlarının cənub-qərb hissəsində və məşhur Nehrəm dərəsində rast gəlinir.

Kiçik Qafqaz dağlarında yayılmış yura çöküntüləri, əsas etibarilə vulkanogen və vulkanogen-çökmə mənşəlidir. Burada müxtəlif tərkibli lavalar, tuflar, tufbrekçilər, tuf-konqlomeratlar və qumlu-gilli çöküntülər geniş yer tutur. Kiçik Qafqazda təbaşir sistemi çöküntüləri Şahdağ və Torağaçay sinklinoriumlarında, Qarabağ qalxmasında, Göyçə-Həkəri zonasında geniş yer tutur. Burada təbaşir çöküntüləri vulkanogen, vulkanogen-çökmə və çökmə süxur qatlarından ibarətdir. Paleogen çöküntüləri Şahdağ, Qazax, Ağcakənd sinklinoriumlarında, Kəlbəcər muldasında, Arazyanı dağlıq və çökəklikdə geniş yayılmışdır. Paleogen çöküntüləri əsasən terrigen, karbonat və vulkanogen fasiyalardan ibarətdir. Kiçik Qafqazətəyi əyilmə sahələrində paleogenin tərkibində terrigen çöküntülər (gillər, qumlar, konqlomeratlar) əsas yer tutur. Burada sarmat yaşlı dəniz çöküntülərini R.N.Abdullayev və Q.M.Sultanov Şəmkir rayonunun Qabaqtəpə və Qazax rayonunun Üçgül adlanan məntəqələrində 1100-1200 metr yüksəklikdə aşkar etmişlər. [4].

Kiçik Qafqaz dağ-qırışıqlıq zonasının Azərbaycan ərazisindəki hissəsində çoxsaylı bulaqlar dördüncü dövrdən karbon və devonadək (dördüncü geoloji dövrün paleozoy erası) bütün stratiqrafik vahidlərlə əlaqədardır. Çatlı, bəzi sahələrdə karstlaşmış əhəng daşları daha çox sulu, vulkanogen süxurlar az, intruziv (tamkristallik maqmatik dağ süxurları) törəmələr xüsusilə çox zəif sululuğa malikdir.

Kiçik Qafqazda müxtəlif süxurlarla əlaqədar olaraq bulaqların sərfi adətən 0,1-1,0 *l/s*-dən 2-3 *l/s*-dək dəyişərək, bəzi hallarda 10 *l/s*-yə çatır. Naxçıvanda sərfi 100-150 *l/s*-yə çatan bulaqlar qeydə alınıb. Bulaq sularının minerallaşma dərəcəsi, adətən, 0,3-0,6 *q/l*, kimyəvi tərkibləri hidrokarbonatlı kalsiumludur. Daşkəsən və Gədəbəy rayonlarında minerallaşma dərəcəsi 1,0 *q/l*-ə qədər olan sulfatlı natriumlu bulaqlara rast gəlinir [1, 2, 3].

Kiçik Qafqazın dağlıq zonasının çay dərələrində yataqaltı çöküntülərin qalınlığı 9-14 *m*-dən 60-70 *m*-ə qədər dəyişir, Xaçınçayın və Qarqarçayın dərələrində isə bu göstərici 96-106 *m*-ə çatır (cədvəl 1). Yataqaltı çöküntülərdə qazılmış quyuların sərfi 3-12 *l/s*, susaxlayan süxurların süzülmə əmsalı əsasən 5-8 *m/gün*-dən 50-60 *m/gün*-dək dəyişir. Bu zonanın yataqaltı sularının minerallaşma dərəcəsi adətən 0,3-0,8 *q/l* olmaqla kimyəvi tərkibləri hidrokarbonatlı kalsiumlu, hidrokarbonatlı natriumludur.

Cədvəl 1: Kiçik Qafqazın şimal və şimal-şərq yamaclarından axan çayların yataqaltı axınlarının səciyyəsi

Çayın adı və tədqiqat yeri	Horizontun qalınlığı, m	Süxurların süzülmə əmsalı, m/gün	Yeraltı axının meyilliyi	Yeraltı axının eni, km	Axının sərfi, l/s
Həsənsu, Qocalı kəndi	42-65	8,8-14,3	0,016	1,7	140,7
Tovuzçay, Qazqulu kəndi	43-59	18,3-45	0,017	1,8	264,4
Əsrikçay, Aşağı Quşçu kəndi	41-48	38,4-54,5	0,026	0,32	82
Zəyəmçay, İbrahim Hacılı kəndi	50-63 26-36	12,4-25,6 27,8-38	0,015 0,029	3,2 1,0	251,8 163,5
Cəhriçay, Morul kəndi	33-53	13-22	0,02	2,0	101,2
Şəmkirçay, Seyfəli kəndi	9,7-70	22-69,9	0,02	1,3	481,6
Qoşqarçay, Ballıca kəndi	14-32 34-46	15,4-43 5,4-39,0	0,026 0,019	0,6 1,0	273,8 194,5
Gəncəçay, Zurnabad kəndi	52-56	31,7-46,8	0,015	1,5	285,4
Kürəkçay, Xoylu kəndi	72-106	56-96	0,014	2,5	724,3
İncəçay, Borsunlu kəndi	35-96	8,1-50,6	0,016	1,5	384,3
Tərtərçay, Çaylı kəndi Xaçınçay, Qızılkəngərli kəndi Qarqarçay, Əsgəran qəsəbəsi	60-69	17,6-41,9	0,012	1,5	323,5

Kiçik Qafqazın vulkanogen-tuflu süxurlarında sərfləri 8-10 *l/s*, bəzən 50-70 *l/s*-yə çatan çoxsaylı bulaqlar təzahür edir. Vulkanogen süxurların hidrokarbonatlı kalsiumlu sularının minerallaşma dərəcəsi adətən 0,1-0,5 *q/l*-dən artıq olmur.

Bu ərazilərdə dərinlikləri 250-300 *m* olan kəşfiyyat və istismar quyuları ilə təzyiqli və təzyiqsiz su layları açılmışdır. Təzyiqsiz suların statik səviyyəsi 0,1-1,0 *m*-dən 60-85 *m* dərinliyə qədər qərarlaşır, quyuların sərfi 0,1-4,2 *l/s* arasında dəyişir.

F.Ə.İmanovun tədqiqatlarına əsasən qeyd edə bilərik ki, Kiçik Qafqazda təzyiqli sular, əsasən, tektonik pozulma zonaları və çatlarla bağlıdır. Təzyiqli sulara qazılmış quyuların sərfi 0,8-12 *l/s* arasında dəyişir. Regionun təzyiqsiz və təzyiqli sularının minerallaşma dərəcəsi 0,3-0,5 *q/l*-dən 20-22 *q/l*-dək dəyişir, sular müxtəlif və dəyişkən kimyəvi tərkiblidir [3].

Cədvəldən göründüyü kimi, süxurların süzülmə əmsalının ən böyük kəmiyyətlərinə Əsrikçay, Aşağı Quşçu kəndində (38,4-54,5 *m/gün*), Gəncəçay, Zurnabad kəndində (31,7-46,8 *m/gün*), Zəyəmçay, İbrahim Hacılı kəndində (27,8-38 *m/gün*) müşahidə olunur. Süxurların süzülmə əmsalının böyük intervalda dəyişməsi (İncəçay, Borsunlu kəndində 8,1-50,6 *m/gün*, Kürəkçay, Xoylu kəndində 56-96 *m/gün*, Qoşqarçay, Ballıca kəndində 5,4-39,0 *m/gün*) həmin ərazilərin formalaşdığı süxurların geologiyası və litologiyası ilə əlaqəlidir. Axımın maksimal sərfi Kürəkçay, Xoylu kəndində (724,3 *l/s*), minimal sərfi isə Əsrikçay, Aşağı Quşçu kəndində (82 *l/s*) müşahidə olunmuşdur. Ən maksimum yeraltı axın meyilliyinə Zəyəmçay, İbrahim Hacılı kəndində (0,029), ən minimal yeraltı axın meyilliyinə isə Tərtərçay, Çaylı kəndi Xaçınçay, Qızılkəngərli kəndi Qarqarçay, Əsgəran qəsəbəsində (0,012) rast gəlinir.

Nəticə

1. Kiçik Qafqaz dağ-qırışıqlıq zonasında səth sularının hidroloji rejiminə təsir edən amillərin yataqaltı axınlar olduğu müəyyən edilmişdir**.**
2. Aparılan təhlillər göstərir ki, yeraltı suların kəmiyyətlərində müşahidə edilən interval həddi ərazidə müasir hidroloji rejimin formalaşmasında aktiv iştirak edir.

3. Təhlillərdə Kiçik Qafqazın dağlıq zonasının çay dərələrində yataqaltı çöküntülərin qalınlığı 9-14 *m*-dən 96-106 *m*-ə qədər dəyişməsi verilmişdir.

Ədəbiyyat

1. Abbasov R.X. Kiçik Qafqaz çaylarının rejiminə antropogen amillərin təsiri və ekoloji axımın hesablanması.Coğr.elm.namiz.alimlik.dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiya işi, Bakı, 2000.-147 s.

2. İmanov F.Ə, Ələkbərov A.B. Azərbaycanın su ehtiyatlarının müasir dəyişmələri və inteqrasiyalı idarə edilməsi. Bakı-Mütərcim-2017.- 351 s.

3. İmanov F.Ə., Verdiyev R.H., Ağayev Z.B., Hümbətova Ş.Y. Şərqi Azərbaycan çaylarının su ehtiyatları. Bakı, 2012.- 184 s.

4. Müseyibov M.A M.Müseyibov. Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Bakı "Maarif", 1998- 400

BATAK, ÇAKMAK (GÜNYÜZÜ-ESKİŞEHİR) VE KABAK, YEŞİLYAKA (POLATLI-ANKARA) KÖYLERİ ARASINDA KALAN ALANIN LOKAL ENDEMİK BİTKİLERİ[1]

Gamze KAYA
Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji
ORCID: 0009-0009-3390-8318

Prof. Dr. Murat EKİCİ1
Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji
ORCID: 0000-0002-3402-177X

ÖZET
Dünya yüzeyinde nispeten nadir olan jipsli topraklar yaklaşık 100 milyon hektar alan kaplamaktadır. Jipsli topraklar dünya genelinde en çok Güneybatı Sibirya, Doğu Suriye, Orta ve Kuzey Irak ve Güneydoğu Somali'de yayılış göstermektedir.
Jipsli topraklar ülkemizde genellikle İç Anadolu Bölgesinde bulunmaktadır. Sivas, Erzincan, Kayseri, Malatya, Ankara, Eskişehir, Afyonkarahisar, Çankırı-Çorum illeri arasında yaygındır. Ayrıca Denizli, Çanakkale Ezine ve Trakya illerinde lokal olarak yayılış göstermektedir. Jips florası toprak özellikleri, coğrafi izolasyon ve sınırlı kaynaklar nedenleri ile oldukça ilginç ve endemik bitkilerce zengindir. Bu çalışma 2021-2023 yılları arasında "Batak, Çakmak (Günyüzü-Eskişehir) ve Kabak, Yeşilyaka (Polatlı-Ankara) Köyleri Arasında Kalan Alanın Florası" adlı yüksek lisans tezi kapsamında yapılmıştır. Arazi çalışmaları 2021-2023 yılları arasında gerçekleştirmiştir. Arazi çalışmaları kapsamında toplam 544 bitki örneği toplanmıştır. "Türkiye'nin Bitkileri Kırmızı Kitap" ve https://www.iucnredlist.org/ kaynaklarından türlerin tehlike kategorileri belirtilmiştir. Teşhis edilen 544 bitki örneğinden yalnızca 10 türün lokal endemik bitki olduğu tespit edilmiştir.
Ülkemizin florası günümüzde hala tam olarak bilinmemekte olup, her geçen gün yeni bitki türleri keşfedilip, floramıza eklenmektedir. Çok çeşitli coğrafyamızda jipsli toprakların bulunduğu yerlerimiz biyoçeşitlilik açısında büyük ölçüde önem taşımaktadır. Çalışma alanı yerleşim yerlerine yakın olduğu için tarla açma, yol açma, aşırı otlatma gibi baskılar türler için ciddi bir tehdittir. Bu türlerin korunmasına yönelik bilimsel çalışmalar yoktur. Türlerin korunmasına yönelik eylem planları hazırlanması önerilmektedir.
Anahtar Kelimeler: Lokal endemik, jipsli topraklar, flora

LOCAL ENDEMIC PLANTS OF THE AREA BETWEEN BATAK, ÇAKMAK (GÜNYÜZÜ-ESKİŞEHİR) AND KABAK, YEŞİLYAKA (POLATLI-ANKARA) VILLAGES[2]

ABSTRACT
Gypsum soils, which are relatively rare on the earth's surface, cover an area of approximately 100 million hectares. Gypsum soils are most widely distributed in Southwest Siberia, Eastern Syria, Central and Northern Iraq, and Southeastern Somalia.
In our country, gypsum soils are generally found in the Central Anatolia Region. They are widespread in the provinces of Sivas, Erzincan, Kayseri, Malatya, Ankara, Eskişehir, Afyonkarahisar, Çankırı-Çorum. Additionally, they are locally distributed in the provinces of Denizli, Çanakkale Ezine, and Thrace. Gypsum flora is quite interesting and rich in endemic plants due to soil properties, geographical isolation, and limited resources.

This study was conducted as part of the master's thesis titled "The Flora of the Area Between Batak, Çakmak (Günyüzü-Eskişehir) and Kabak, Yeşilyaka (Polatlı-Ankara) Villages" between 2021-2023. Field studies were carried out between 2021-2023. A total of 544 plant specimens were collected during the field studies.The threat categories of the species were indicated using sources such as the "Red Data Book of Turkish Plants" and https://www.iucnredlist.org/. Among the 544 identified plant specimens, only 10 species were determined to be local endemic plants.

The flora of our country is still not fully known today, and new plant species are discovered and added to our flora every day. The areas in our diverse geography where gypsum soils are found are of great importance in terms of biodiversity. Since the study area is close to settlements, pressures such as land clearing, road construction, and overgrazing pose a serious threat to the species. There are no scientific studies aimed at the conservation of these species. It is recommended to prepare action plans for the conservation of these species.

Keywords: Local endemic, gypsum soils, flora

ANTIMICROBIAL AND QUORUM SENSING INHIBITION EFFECTS OF *LATHYRUS LAXIFLORUS* SUBSP. *LAXIFLORUS* ETHANOL EXTRACT

Dr. Ayşegül AKKOYUNLU
Department of Biology, Graduate Education Institute, Düzce University
ORCID: 0000-0002-3663-7412

Prof. Dr. Görkem DÜLGER
Department of Medical Biology, Faculty of Medicine, Düzce University
ORCID: 0000-0002-1506-1549

Prof. Dr. Başaran DÜLGER
Department of Biology, Faculty of Science and Arts, Düzce University
ORCID: 0000-0002-3184-2652

ABSTRACT
Targeting or inhibiting the quorum sensing mechanism has emerged as a significant strategy in reducing the virulence of microorganisms, thereby advancing the development of antimicrobial therapies. Investigating the antimicrobial and antivirulence properties of plants represents a crucial step towards the discovery of potential new drugs from natural sources. In this study, the ethanol extract of *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus*, a plant with relatively limited research, was examined for its antibacterial, antifungal, and anti-quorum sensing (QS) effects. The efficacy of the plant ethanol extract obtained using the Soxhlet extraction method was evaluated against various pathogenic microorganisms using the well diffusion method. The extract exhibited varying degrees of antibacterial activity against *Bacillus cereus*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Staphylococcus aureus*, while concentration-dependent antifungal effects were observed against *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, *Debaryomyces hansenii*, and *Kluyveromyces marxianus* yeasts. Another significant aspect of the study was the assessment of anti-quorum sensing activity using *Chromobacterium violaceum* ATCC 12472 as a biosensor strain. The results of the well diffusion test indicated that the ethanol extract of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* disrupted bacterial communication, thereby inhibiting the quorum sensing mechanism. These findings underscore the potential of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* to exert not only antimicrobial but also significant anti-quorum sensing effects, highlighting the importance of further research into the bioactive components of this plant for drug development studies and clinical applications.
Keywords: Antiquorum sensing effect; Antimicrobial effect; *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus*

LATHYRUS LAXIFLORUS SUBSP.'NİN ANTİMİKROBİYAL VE QUORUM ALGILAMA ENGELLEME ETKİLERİ. LAXIFLORUS ETANOL ÖZÜ

ÖZET
Quorum sensing mekanizmasını hedef alarak veya inhibe ederek, mikroorganizmaların virülansını azaltmak, antimikrobiyal tedavilerin geliştirilmesinde önemli bir strateji olmuştur. Bitkilerin antimikrobiyal ve antivirülans özelliklerinin araştırılması, doğal kaynaklardan elde edilebilecek potansiyel yeni ilaçların keşfi için önemli bir adımdır. Bu çalışmada, hakkında nispeten oldukça az sayıda araştırma olan *Lathyrus laxiflorus* subsp.

laxiflorus bitkisinin etanol ekstresinin antibakteriyel, antifungal ve anti-quorum sensing (QS) etkileri araştırılmıştır. Soxhlet ekstraksiyon yöntemi kullanılarak elde edilen bitki etanol ekstresinin, çeşitli patojen mikroorganizmalar üzerindeki etkinliği kuyu difüzyon metodu ile incelenmiştir. Ekstrenin *Bacillus cereus, Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli, Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Staphylococcus aureus* bakterilerine karşı çeşitli düzeylerde antibakteriyel etki gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca, *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, *Debaryomyces hansenii*, ve *Kluyveromyces marxianus* mayalarına karşı da konsantrasyona bağlı olarak antifungal etki gözlenmiştir. Çalışmanın bir diğer önemli boyutu, biyosensör suş olarak kullanılan *Chromobacterium violaceum* ATCC 12472 ile anti-quorum sensing aktivitesinin değerlendirilmesidir. Kuyu difüzyon yöntemi ile yapılan testin sonucunda, *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* etanol ekstresinin bakteriyel iletişimi kesebildiği ve bu sayede quorum sensing mekanizmasını engellediği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* 'un sadece antimikrobiyal değil, aynı zamanda quorum sensing inhibisyonu gibi önemli bir biyolojik etkiye sahip olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* bitkisinin biyoaktif bileşenlerinin ilaç geliştirme çalışmalarında ve klinik uygulamalarda daha fazla araştırılması gerekmektedir.
Anahtar Kelimeler: Anti quorum sensing etki; Antimikrobiyal etki; *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus.*

INTRODUCTION

The expression of virulence factors plays a critical role in the formation of bacterial infections. The expression of virulence factors of opportunistic pathogens is coordinated by the quorum sensing (QS) system, a bacterial communication mechanism [1]. QS is controlled by signaling molecules called autoinducers released by bacteria. The perception of population density and changes in gene expression depending on density occur as a result of the production and detection of these signal molecules [2].

Some studies conducted in recent years reveal the relationship between the QS system and bacterial resistance. Therefore, inhibition of QS stands out as a promising antibacterial strategy that not only prevents the development of bacterial resistance but also abolishes the expression of virulence factor genes depending on the population density [3]. The fact that modern medicine is largely based on drugs derived from natural products, and that these drugs not only prevent microbial growth but also play an important role in intervening in QS processes, makes it necessary to investigate herbal components in the search for innovative antibiotics [1, 4].

Lathyrus is a genus of plants belonging to the Fabaceae (legume) family and is represented by approximately 170 species worldwide [5]. In Turkey, the genus *Lathyrus* has a rich diversity with 74 taxa. It is mostly distributed in the Northern Hemisphere, especially in the Mediterranean region [6]. Like most members of the Fabaceae family, the genus *Lathyrus* is used for various purposes, including food, agriculture, industry, ornamentation, and traditional medicine. In Turkey, some *Lathyrus* species are reported to be used in folk medicine for various purposes such as analgesic (seed of *L. sativus*), anti-edema (herb of *L. cicera* L.), and anti-rheumatic and anti-goitrogenic (*L. rotundifolius* Willd. subsp. *miniatus* (Bieb. ex Stev.) Davis) [7, 8]. Additionally, there are very few recent studies on the biological characterization of the species *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus*.

This study aims to evaluate the antimicrobial activity of the ethanol extract obtained from the plant *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus*. against bacterial and fungal pathogens and to determine its interaction with bacterial QS.

MATERIALS AND METHODS

The collection of the plant and preparation of the extract

L. laxiflorus subsp. *laxiflorus* plant was collected from the Kurugöl, Kaynaşlı region of Düzce province in May 2024. The above-ground stems and flowers of the collected plant were dried in a shaded environment away from direct sunlight and then ground into a fine powder. A total of 20 g of the ground plant material was placed in a Soxhlet apparatus and extracted with 200 mL of 96% ethanol for 8 hours. The extract was then filtered using Whatman filter paper No. 1. Ethanol was evaporated using a rotary evaporator set at 55°C. The dried extract was dissolved in dimethyl sulfoxide (DMSO) to reach a final concentration of 100 mg/mL and stored at +4°C in a sterile, labeled dark bottle until experiments [9].

Test Microorganisms Preparation

In vitro antimicrobial studies were conducted using six bacterial isolates (*Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Staphylococcus aureus*) and four yeast isolates (*Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, *Debaryomyces hansenii*, and *Kluyveromyces marxianus*). The bacteria were incubated in Mueller Hinton Broth (Merck) at 35-37°C, and the yeasts were incubated in Malt Extract Broth (Merck) at 25-27°C for 24 hours. The turbidity of the fresh 24 hour cultures was adjusted to McFarland 0.5 with sterile saline.

Furthermore, *Chromobacterium violaceum* ATCC 12472 strain was employed as a biosensor in quorum sensing studies. The bacteria were cultured in Luria Bertani (LB) (Merck) medium at 30°C for 24 hours.

Determination of Antimicrobial Activity

The well diffusion method was used to evaluate the antibacterial and antifungal activities of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus*. Fresh microorganism inoculums were prepared to meet the McFarland turbidity standard of 0.5 and spread on Mueller-Hinton agar (Merck) in three directions using sterile swabs. On plates using a sterile tip wells with a diameter of 8 mm were created. Each well was filled with 100 µL of plant extract at concentrations of 100 mg/mL and 50 mg/mL. Bacterial cultures were incubated at 35-37°C, while yeast cultures were incubated at 25-27°C for 24-48 hours. Diameters of inhibition zones were measured using a caliper. Penicillin and Amikacin (Bioanalyse) were used as reference antibiotics for bacteria and Ketoconazole and Nystatin (Bioanalyse) for yeasts. Each experiment was performed independently in triplicate. Results were expressed as means and standard deviations [10].

Determination of Anti-QS Activity

To determine the anti-QS potential of the plant, the well diffusion method was used with the *C. violaceum* ATCC 12472 biosensor strain. Fresh culture was continuously streaked in three different directions on nutrient agar. Wells were created using a sterile pipette tip (8 mm). The extract of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* was added to the wells in a volume of 100 µL at two different concentrations (100 mg/mL and 50 mg/mL) and incubated at 30°C for 24 hours. DMSO were used as control. The experiments were conducted in triplicate. Measurements were taken by calculating the zone of turbidity around the wells where violacein production was inhibited [11].

RESULTS AND DISCUSSION

Determination of Antimicrobial Activity

Table 1 shows the antibacterial activity of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* plant extracts and two antibiotics (Penicillin and Amikacin) against six different bacterial species and presents the data of each test substance at different concentrations as mean zone diameters (mm).

At a concentration of 50 mg/mL, the highest antibacterial efficacy measured against bacteria was for *B. cereus* (16.33 ± 1.52 mm) and *E. coli* (15.67 ± 1.15 mm). At this concentration, *P. aeruginosa* (11.33 ± 0.58 mm) and *S. aureus* (12.33 ± 1.52 mm) showed lower efficacy. At a concentration of 100 mg/mL, an overall increase in antibacterial efficacy was observed. The highest efficacy was observed against *E. coli* (19.33 ± 1.15 mm) and *B. cereus* (19.67 ± 1.15 mm).

L. laxiflorus subsp. *laxiflorus* plant extracts have demonstrated significant antibacterial activity against certain bacteria, particularly at higher concentrations. However, lower efficacy has been observed against some bacteria, such as *P. aeruginosa*. This variability suggests that the plant extract may exhibit specific efficacy against different bacterial species.

Table 1. Average zone diameters (mm) for ethanol plant extracts and antibiotics indicating antibacterial activity against bacteria.

	L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus		**Penicillin**	**Amikacin**
Bacteria	**50 mg/mL**	**100 mg/mL**	**10 µg**	**30 µg**
Bacillus cereus	16.33 ±1.52	19.67 ±1.15	11.0	20.0
Escherichia coli	15.67 ±1.15	19.33 ±1.15	10.0	25.0
Enterococcus faecalis	13 ±1.73	19.0 ±1.0	22.0	30.0
Proteus vulgaris	13.33 ±1.52	16.0 ±1.0	12.0	21.0
Pseudomonas aeruginosa	11.33 ±0.58	15.67 ±1.15	26.0	27.0
Staphylococcus aureus	12.33 ±1.52	18.67± 0.58	12.0	21.0

Table 2 illustrates the antifungal activity of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* plant extracts and two antifungal agents (Ketoconazole and Nystatin) against four different yeast species, presenting the data for each test substance at various concentrations as mean zone diameters (mm).

At a concentration of 50 mg/mL, the highest efficacy was observed against *C. albicans* (15.67 ± 1.15 mm). It exhibited lower efficacy against other yeasts, such as *C. neoformans* (13.0 ± 1.73 mm), *D. hansenii* (12.67 ± 2.08 mm), and *K. marxianus* (13.67 ± 1.15 mm).

At a concentration of 100 mg/mL, there is an observed increase in antifungal efficacy. Significant increases in efficacy were noted against *C. albicans* (18.67 ± 1.53 mm), *C. neoformans* (18.33 ± 0.58 mm), and *K. marxianus* (18.33 ± 0.58 mm). The plant extract's notably higher efficacy against *C. albicans* compared to antifungal agents suggests its potential as an effective antifungal agent.

Table 2. Average zone diameters (mm) for ethanol plant extracts and antifungal agents indicating antifungal activity against yeasts.

	L. laxiflorus* subsp. *Laxiflorus		**Ketoconazole**	**Nystatin**
Yeasts	***50 mg/mL***	***100 mg/mL***	**10 µg**	**100 µg**
Candida albicans	15.67 ±1.15	18.67 ±1.53	12.0	10.0
Cryptococcus neoformans	13.0 ±1.73	18.33 ±0.58	18.0	10.0
Debaryomyces hansenii	12.67 ±2.08	17.67 ±0.58	21.0	11.0
Kluyveromyces marxianus	13.67 ±1.15	18.33 ±0.58	24.0	22.0

In a study involving five different *Lathyrus* species, including *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus*, ethyl acetate extracts were noted to exhibit higher antimicrobial activity compared to other extracts (chloroform, n-hexane, water, and methanol). The results showed low minimum inhibitory concentrations (MICs) of the ethyl acetate extract (e.g., 0.5 mg/mL against various bacteria), indicating broad-spectrum antibacterial potency. Similarly, the extract demonstrated a low MIC value of 0.25 mg/mL against *C. albicans*, highlighting its potent antifungal properties [12].

In a study involving two different *Lathyrus* species (*L. ratan* and *L. aphaca*), it was found that the plant butanolic extracts were more effective against Gram-positive bacteria compared to Gram-negative ones. Specifically, these two plant species showed significantly greater efficacy against *Staphylococcus aureus* compared to ethanol extracts from *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* (*L. ratan* > 30 mm; *L. aphaca* > 19 mm). However, against *E. coli*, the ethanol extract from *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* exhibited greater efficacy compared to the other two plants (*L. ratan* < 14 mm; *L. aphaca* < 11 mm) [13].

Consistent with the literature, in our study, the plant extract of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* has shown significant antimicrobial activity against certain bacteria and yeasts. Especially at high concentrations, it generally exhibited higher effectiveness on microorganisms compared to reference agents.

The results given in Table 3 evaluate the anti-quorum sensing (QS) activity of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* plant extracts on *C. violaceum* ATCC 12472 bacteria using the well diffusion method. The data show that the QS inhibition effectiveness of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* plant extracts is concentration-dependent. The plant extract at a concentration of 100 mg/mL produced a larger inhibition zone compared to the plant extract at a concentration of 50 mg/mL. This indicates that the plant extract exhibits stronger anti-QS activity at higher concentrations.

Quorum sensing is a mechanism that allows bacteria to communicate and move collectively as a colony, playing a critical role in regulating pathogenic activities. QS inhibitors can control infections by suppressing the virulence factors of pathogens. The significant QS inhibition demonstrated by the ethanol extract of this plant on *C. violaceum* ATCC 12472 suggests that *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* could be a potential candidate for QS-based pathogen control strategies.

Table 3. Average zone diameters (mm) for the ethanol plant extract indicate anti-QS activity against the *C.violaceum* ATCC 12472 biosensor strain.

***L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* concentrations**	**100 mg/mL**	**50 mg/mL**
Inhibition Zone	**17.67 ± 1.15**	**13.33 ± 0.58**

CONCLUSION

The resistance to antibiotics necessitates the development of alternative treatment strategies for infectious diseases. One of these alternative treatment strategies is the investigation and discovery of drug raw materials from plant products. The ethanol extract of *L. laxiflorus* subsp. *laxiflorus* has shown dose-dependent antibacterial and antifungal effects on various bacteria and yeasts. Additionally, in the anti-QS test conducted on *C. violaceum* ATCC 12472, the ethanol extract was observed to be effective in QS inhibition. In light of these findings, a detailed analysis of the components within the plant should be conducted to determine which components exhibit antimicrobial and anti-QS activity. To elucidate the mechanism of action, molecular-level studies should be carried out, and *in vivo* efficacy and safety tests are recommended to determine the toxicity and side effect profile.

REFERENCES

1. Bacha, K., Tariku, Y., Gebreyesus, F., Zerihun, S., Mohammed, A., Weiland-Bräuer, N., ... & Mulat, M. (2016). Antimicrobial and anti-quorum sensing activities of selected medicinal plants of Ethiopia: Implication for development of potent antimicrobial agents. *BMC microbiology*, *16*, 1-9.

2. Tang, J., Wang, W., & Chu, W. (2020). Antimicrobial and anti-quorum sensing activities of phlorotannins from seaweed (*Hizikia fusiforme*). *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, *10*, 586750.

3. Zhao, X., Yu, Z., & Ding, T. (2020). Quorum-sensing regulation of antimicrobial resistance in bacteria. *Microorganisms*, *8*(3), 425.

4. Kebede, T., Gadisa, E., & Tufa, A. (2021). Antimicrobial activities evaluation and phytochemical screening of some selected medicinal plants: A possible alternative in the treatment of multidrug-resistant microbes. *PloS one*, *16*(3), e0249253.

5. Çildir, H., Kahraman, A., & Dogan, M. (2012). Petal and sepal epidermal micromorphology of six *Lathyrus* taxa (Fabaceae) and their systematic value. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, *40*(1), 35-41.

6. Genç, H. (2009). *Lathyrus nivalis* subsp. sahinii subsp. nov.(sect. Platystylis, Leguminosae) from Turkey. *Nordic Journal of Botany*, *27*(5), 402-404.

7. Altundag, E., & Ozturk, M. (2011). Ethnomedicinal studies on the plant resources of east Anatolia, Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *19*, 756-777.

8. Llorent-Martinez, E. J., Zengin, G., Fernández-de Córdova, M. L., Bender, O., Atalay, A., Ceylan, R., ... & Aktumsek, A. (2017). Traditionally used *Lathyrus* species: phytochemical composition, antioxidant activity, enzyme inhibitory properties, cytotoxic effects, and *in silico* studies of *L. czeczottianus* and *L. nissolia*. *Frontiers in Pharmacology*, *8*, 83.

9. Dulger, B., & Dulger, G. (2018). Anti-staphylococcal activity of *Scutellaria albida* subsp. *albida* against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Journal of Medicinal Plants Studies,* 6(4): 27-30.

10. Dulger, G. (2022). Antimicrobial and Anticancer Activity of *Corydalis solida*. *Sağlık Bilimlerinde Değer*, *12*(3), 534-539.

11. Mulya, E., & Waturangi, D. E. (2021). Screening and quantification of anti-quorum sensing and antibiofilm activity of Actinomycetes isolates against food spoilage biofilm-forming bacteria. *BMC microbiology*, *21*, 1-8.

12. Heydari, H., İşcan, G. S., Eryilmaz, M., Acikara, Ö. B., Sarialtin, S. Y., Tekin, M., & Çoban, T. (2019). Antimicrobial and anti-inflammatory activity of some *Lathyrus* L.(Fabaceae) species growing in Turkey. *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*, *16*(2), 240.

13. Khan, N. A., Quereshi, S., Pandey, A., & Srivastava, A. (2009). Antibacterial activity of seed extracts of commercial and wild *Lathyrus* Species. *Turkish Journal of Biology*, *33*(2), 165-169.

NUTRACEUTICAL PROPERTIES AND BIOACTIVE COMPOUNDS OF PURPLE BASIL (*OCIMUM BASILICUM* L.)

Dr. Basak Ebru OZCAN
Kirklareli University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering
ORCID:0000-0001-6059-7388

Assoc. Prof. Ayse KARADAG
Yildiz Technical University, Faculty of Chemical and Metallurgical Engineering, Department of Food Engineering
ORCID: 0000-0001-8615-7321

ABSTRACT
Currently, there is a growing research focus on medicinal and aromatic plants containing bioactive components with positive effects on health. Purple basil (*Ocimum basilicum* L.), one of the medicinal and aromatic plants, a member of the Lamiaceae family, is native to Asia, Africa, and South America and can be cultivated in many countries, including Turkey. Purple basil has gained popularity in recent years due to its distinctive purple-hued leaves, aromatic fragrance, bioactive compound content, and potential health benefits. This study aimed to draw the attention of researchers to the nutraceutical potential and bioactive compounds of purple basil. Purple basil, known for its medicinal properties, has a very varied range of phytochemicals from various chemical groups, including monoterpenes, phenolic acids, and flavonoids. Purple basil also attracts attention with its anthocyanin content, the water-soluble natural compounds that provide red, purple, and blue colors. Purple basil anthocyanins with strong antioxidant properties are abundant sources of cyanidin and peonidin derivatives. Notably, the chemical components of purple basil exhibit a broad spectrum of promising biological effects, encompassing antimicrobial, antioxidant, anti-diabetic, anticancer, and anti-inflammatory properties, and more. Chemical constituents such as linalool, eugenol, 1, 8-cineone, methyl eugenol, and anthocyanins are mostly responsible for these biological activities. However, more in vivo studies are required to use purple basil in food matrix by analyzing the potential effects of the plant, in addition to the bioactive compounds.

Keywords: Purple basil, *Ocimum basilicum*, anthocyanins, cyanidin, peonidin

BIOLOGICAL ACTIVITIES AND FOOD APPLICATIONS OF POLYSACCHARIDES FROM FRUIT AND VEGETABLE WASTES

Dr. Basak Ebru OZCAN
Kirklareli University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering
ORCID:0000-0001-6059-7388

Prof. Dr. Hatice SANLIDERE ALOGLU
Kirklareli University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering
ORCID: 0000-0001-6004-0694

ABSTRACT
Fruit and vegetables are a great source of nutrients and have numerous health benefits. They are essential nutrients in our daily diet, providing significant amounts of vitamins, minerals, and fiber. However, the fruit and vegetable processing industry produces enormous amounts of food waste (FW) such as peels, seeds, and stems. FW reduction is a critical strategy for improving the effectiveness of the food system, lowering production costs, and promoting environmental sustainability. To increase the sustainability of healthy diets, there is potential to recover fruit and vegetable wastes (FVWs) for the production of products with added value. Polysaccharides are one of the most important active components in fruit and vegetables due to their non-toxic side effects and strong biological activities. The wide range and abundance of polysaccharides in FVWs make them worth investigating in terms of their use on an industrial scale. Therefore, research on removing polysaccharides from FVWs and examining how they affect human health has advanced recently. This study focused on various biological activities and food applications of polysaccharides obtained from FVWs. Polysaccharides from fruit and vegetables (FVPs) have many applications in the food industry such as food packaging, gelling agents, emulsifiers, texture modifiers, stabilizers, and encapsulation agents. Moreover, FVPs have positive effects on health due to their various biological activities such as anti-inflammatory, anti-tumor, antioxidant, anti-diabetic, anti-fatigue, anti-coagulant, anti-aging, hypolipidemic, and other activities. However, further *in vivo* investigations of the biological activity of FVPs on human health are needed. These studies are of significant importance to the food industry, especially regarding the enrichment of food formulations.
Keywords: Polysaccharides, fruit and vegetable wastes, pectin, food packaging, anti-diabetic

AN EVALUATION ON PROBIOTIC USE IN CELIAC PATIENTS

Aybüke Sıla DEPREM
Osmaniye Korkut Ata University, Kadirli Faculty of Applied Sciences, Department of Gastronomi and Culinary Arts
ORCID: 0009-0002-2544-9309

Mevhibe TERKURAN
Osmaniye Korkut Ata University, Kadirli Faculty of Applied Sciences, Department of Gastronomi and Culinary Arts
ORCID: 0000-0002-3150-459X

ABSTRACT
Celiac disease is an autoimmune enteropathy that is estimated to affect one in every 100 people worldwide, can be seen at any age, and is triggered by gluten intake in the diet. Symptoms such as abdominal pain, bloating, weight loss, diarrhea, constipation, nausea, vomiting, and fatigue are characteristic of celiac. Although the most important treatment method for this disease, which can lead to other serious health problems if left untreated, is known as a lifelong gluten-free diet, changes in intestinal microbiota are also thought to affect celiac disease. Gluten is a complex protein found in grains; wheat, barley, rye, and oats. Difficulties in the implementation of a gluten-free diet can be listed as the risk of contamination, difficulties in accessing gluten-free foods, and the fact that gluten-free products may have some nutritional deficiencies compared to their gluten-containing counterparts. Despite a lifelong gluten-free diet, gastrointestinal system symptoms such as nausea, vomiting and diarrhoea may be observed in individuals with celiac disease. WHO defines probiotics as 'living microorganisms that provide health benefits to the host when consumed in adequate amounts'. A large part of this beneficial effect helps to maintain the natural balance of the microbiota, defined as all microorganisms in the gastrointestinal tract. These bacteria keep the microbiota strong, are increased by external probiotic intake. Since celiac disease is an autoimmune disease, recent studies have reported that it is associated with intestinal microbiota. Additionally, probiotics are recommended to strengthen the microbiota of these patients and relieve their gastrointestinal systems for reasons such as the use of probiotics reduces the clinical symptoms of these patients and helps reduce the damage caused by the disease in the body. In this study, the positive effects of probiotic use in celiac patients and the important issues to be considered were evaluated according to the literature.
Keywords: Celiac, Probiotic, Microbiota

ÇÖLYAK HASTALARINDA PROBİYOTİK KULLANIMI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

ÖZET
Çölyak, dünyada her 100 kişiden birini etkilediği tahmin edilen, her yaşta görülebilen ve diyette gluten alımıyla tetiklenen otoimmün bir enteropati hastalığıdır. Karın ağrısı, şişkinlik, kilo kaybı, ishal, kabızlık, bulantı, kusma ve yorgunluk hissi gibi semptomlar bu hastalıkla karakterizedir. Tedavi edilmediği takdirde, başka ciddi sağlık sorunlarına yol açabilen bu hastalığın en önemli tedavi yöntemi, ömür boyu glutensiz diyet olarak bilinse de bağırsak mikrobiyotasındaki değişikliklerin de çölyak hastalığını etkilediği düşünülmektedir. Gluten; buğday, arpa, çavdar, yulaf gibi tahıllarda bulunan kompleks bir proteindir.

Glutensiz diyetin uygulanmasındaki zorluklar; kontaminasyon riski, glutensiz gıdalara ulaşmadaki zorluklar, glutensiz ürünlerin gluten içeren muadillerine kıyasla besinsel olarak bazı eksikliklerinin olabilmesi olarak sıralanabilir. Ömür boyu glutensiz diyete rağmen; çölyaklı bireylerde bulantı, kusma ve ishal gibi gastrointestinal sistem semptomları görülebilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), probiyotikleri "Yeterli miktarda tüketildiğinde konakçıya sağlık açısından fayda sağlayan canlı mikroorganizmalar" olarak tanımlamaktadır. Bu faydalı etkinin büyük bir bölümü, gastrointestinal sistemde bulunan mikroorganizmaların tamamı olarak tanımlanan mikrobiyotanın doğal dengesinin korunmasına yardımcı olur. Bağırsakta bulunan ve mikrobiyotayı güçlü tutan bu yararlı bakteriler, dışardan probiyotik alımıyla arttırılmaktadır. Çölyak, otoimmün bir hastalık olduğundan, son yıllarda yapılan çalışmalarda; bağırsak mikrobiyotasıyla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, probiyotik kullanımının bu hastaların klinik semptomlarında azalma gösterdiği ve hastalığın vücutta yarattığı hasarları azaltmasına yardımcı olduğu gibi nedenlerle, bu hastaların mikrobiyotasının güçlenebilmesi ve gastrointestinal sistemlerinin rahatlayabilmesi açısından probiyotik kullanımı önerilmektedir. Bu çalışmada, çölyak hastalarında probiyotik kullanımının olumlu etkileri ve dikkat edilmesi gereken önemli hususlar güncel literatüre göre değerlendirilmiştir.
Anahtar kelimeler: Çölyak, Probiyotik, Mikrobiyota

1. INTRODUCTION

Celiac disease is an autoimmune disease triggered by gluten intake in the diet. If celiac disease is not detected or treated, it may cause adverse health consequences such as anemia, growth retardation and bone diseases. Currently, the only recommended treatment method for celiac disease is to eliminate gluten-containing foods such as wheat, barley and rye from the diet (de Sousa Moraes et al., 2014). In the literature, "genetic predisposition" is considered an important factor in the development of celiac disease. Studies have reported that intestinal microbiota may play an active role in celiac disease progression, pathogenesis and clinical symptoms. Recent studies have shown that disruption of bacterial balance, especially in the intestinal microbiota, causes gastrointestinal system complaints (GIS-digestive system) to persist in individuals with celiac disease despite a strict gluten-free diet. For example, the decrease in *Bifidobacterium* spp. bacteria, which is an important group of bacteria in terms of probiotics, in celiac patients may lead to an imbalance in microbiota. In this context, although a gluten-free diet is the only treatment for celiac disease, some studies have reported that probiotic use is necessary for individuals with celiac disease for a strong microbiota and relief in the gastrointestinal system (Cristofori et al., 2018).

In line with all these data, this study was carried out to analyze the use of probiotic nutrients and/or probiotics in celiac patients by examining current researches and to guide the data obtained for future researches.

2. LITERATURE REVIEW

2.1. Definition of Probiotics and Some Important Foods Containing Probiotics

The World Health Organisation (WHO) defines probiotics as "living microorganisms that provide health benefits to the host when consumed in adequate amounts" (FAO/WHO, 2002). Probiotics, which means "for life" in Greek, are defined as single or mixed cultures of live microorganisms that can be used for the prevention and treatment of diseases. Probiotic microorganisms generally consist of lactic acid bacteria such as *Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus bulgaricus* and *Lactobacillus casei* (Hamasalim, 2015; Korona-glowniak et al., 2019). Probiotics can be taken as supplements from outside or naturally present in some foods.

Probiotic preparations are analyzed according to their dosage and effect areas. Probiotics are divided into liquid, powder, capsule, microcapsule, tablet and suppository according to dosage form. They are usually taken into the body orally (Wang et al., 2022). In some studies, it has been reported that not all microorganisms in probiotic strains have beneficial effects on health (Zawistowska-Rojek et al., 2022). For example; In a study conducted in 2019, the declared and contained bacteria of probiotic strains available in the market were examined and it was reported that probiotics are generally of lower quality than declared and do not contain all of the declared bacteria (Korona-glowniak et al., 2019). In another study, it was emphasized that probiotic products should not contain pathogenic microorganisms, and the number and type of cells in a dose should be considered in order to have beneficial effects on health. For this reason, it was also reported that it is important that the labels of probiotic products are correct and their quality is controlled (Zawistowska-Rojek et al., 2022).
Today, fermented dairy products are the best-known and most frequently used probiotic products. This order is followed by cereals. In recent years, studies have been carried out to increase the probiotic content of cereals (Kisan et al., 2019).In general, the most well-known probiotic-containing foods are boza, kefir, koumiss and probiotic yogurt (Yılmaz Aksu et al., 2010). Kefir, which has increased in popularity in recent years, is a fermented product and is rich in probiotics. It has various effects such as anti-inflammatory, anti-oxidative and anti-cancer.In some studies, it has been reported that kefir can be converted into a safe and inexpensive probiotic source by adapting it to different substrates and these sources can facilitate people's access to probiotic products (Azizi et al., 2021). Again, boza is a cereal-based fermented product and is a food with high probiotic content. It has positive health benefits due to its antimicrobial and antioxidant properties (Levent & Algan Cavuldak, 2017).Kımız, another probiotic source beverage identified with nomadic culture, is a fermented product with high probiotic content that allows the mare's milk to be used for a long time (Tegin & Gönülalan, 2014). Probiotic yogurts, on the other hand, are considered as products obtained by adding probiotic-containing bacteria during inoculation with the culture after pasteurization of raw cow's milk with various additions during fermentation (Fenderya & Akalın, 2003).

2.2. What Is Celiac Disease?

Celiac disease is a disease caused by the immune system's inability to recognize the building blocks of gluten protein and therefore the body creates antibodies against proteins that the body recognizes as toxic, even though they are not toxic. It is known that antibodies sent with non-toxic protein building blocks damage body tissues. Antibodies produced in celiac patients attack the small intestine (Polat, 2023). Celiac disease lasts for life. Celiac disease is a protein absorption disorder indicated by the disruption of the villi structure in the wall of the small intestine, resulting in small intestinal damage. This intolerance is caused by the intake of a protein called "gluten", which is found in cereals such as wheat, barley and oats. In a Western-type diet, it is known that approximately 5-20 grams of gluten is ingested daily (Biesiekierski, 2016). Because antibodies attack the small intestine, they causes changes in the structure of the small intestine and prevent the absorption of some nutrients from the intestines (Özkaya & Özgen Özkaya, 2018). Celiac disease is known to cause lesions in some parts of the intestine (Yönal & Özdil, 2014). Genetics is an important factor in the disease. There is no age range in the formation of the disease, it can occur at any time of life. The disease may start with silent symptoms or may occur with more serious symptoms such as abdominal distension, diarrhea, vomiting and anemia. Clinical criteria, histological criteria and criteria based on serological methods are also used to diagnose celiac disease.

The first method used for the diagnosis of celiac disease is a blood test. After the blood test, an intestinal biopsy is performed for a complete diagnosis (de Sousa Moraes et al., 2014).
Celiac disease may also cause intestinal lesions, which may lead to various nutritional deficiencies such as vitamin B12 deficiency, folic acid deficiency, fat-soluble vitamin deficiency, vitamin D and calcium deficiency. These deficiencies, together with lactose intolerance (especially vitamin D deficiency), which is known to accompany celiac disease, can lead to low bone density and bone fractures (García-Manzanares & Lucendo, 2011).

1.1.1. Nutrition In Celiac Patients

Currently, the only known treatment for celiac disease is to eliminate gluten from the diet for life. Gluten is an important protein found in foods such as wheat, barley, rye and oats (Wieser, 2007). It is known that this dietetic approach will reduce the symptoms of celiac disease and help to prevent the damage of the disease. Symptoms decrease within the first 24 hours of starting a gluten-free diet. Gluten-containing foods are known as staple foods in many societies. The gluten-free diet is a difficult diet to implement considering the risk of contamination, high cost and social difficulties. One factor that makes it difficult for individuals with celiac disease to comply with the gluten-free diet is that gluten-free alternatives of products such as bread, flour, pasta, snacks, etc. are few/insufficient. Considering that the diet should be maintained throughout life, the lower nutritional content of gluten-free alternatives compared to their gluten-containing counterparts may require some additions to these products. These additions may help to close these deficiencies and facilitate the adaptation of individuals to a gluten-free diet (Yıldırım, 2020; Mazzola et al., 2024).

1.1.2. Gluten

Gluten is a complex structure consisting of two separate proteins, the main components of which are alcoholic water-soluble "gliadin" and insoluble "glutenin", and starch, lipids, etc. Gladin and glutenin are equally present in cereals. These proteins play an important role in the baking quality of wheat by giving the dough water absorption capacity, viscosity, and elasticity (Wieser, 2007). Gluten proteins vary depending on various factors such as growing conditions, different genotypes, and growth environments. The building blocks of gluten are mainly gliadin (prolamin) and glutenin. Gliadin, one of the main components of glutenin, has a heterogeneous composition and belongs to the class of simple proteins. It contains similar peptide chains and has a lower molecular weight than glutenin. Since it does not contain sulfur, it does not form disulfide (S-S) bonds (Dizlek, 2012). Glutenin protein has a larger molecular volume compared to gliadin, so it is insoluble. Glutenin is in the simple protein group and is formed by disulfide (S-S) bonds in peptide chains (Dizlek, 2011).
Some studies have reported that some probiotics digest gluten peptides. It has also been reported in some studies that some bacterial species belonging to the genera L*actobacillus* spp. and *Bifidobacterium* spp. help to reduce the effects of damage caused by the gluten protein gliadin (de Sousa Moraes et al., 2014).

2.3. Effects of Probiotic Use on Celiac Disease

Some studies report that celiac disease, being an autoimmune enteropathy, may be related to gut microbiota. The health of the human body is associated with a healthy microbiota and GIS. Microbiota can also be defined as the microorganisms that make up the flora in the body (especially in the intestines), these bacteria are divided into beneficial and harmful bacteria. There is a dynamic relationship between gut microbiota and human health and the immune system (Cremon et al., 2018). There are certain ratios/balances of beneficial and harmful bacteria in the microbiota. Therefore, functional and compositional changes in the human microbiota can lead to reactions/changes in the intestines. Moreover, these reactions may trigger gluten intolerance in people with a genetic predisposition, leading to celiac disease.

Today, the number/quantity of beneficial bacteria in the intestine can be increased by external probiotic intake; (Karatay, 2019; Saviano et al., 2023). Some studies have reported that increasing the number of probiotic bacteria in the intestine may provide positive effects in celiac patients. For example, in a study, it was reported that the use of probiotics in celiac patients consuming 12 g of gluten daily showed a significant decrease in symptoms such as indigestion, constipation and reflux and that the use of probiotics may reduce untreated celiac symptoms (Smecuol et al., 2013).

It is known that there is a decrease in the number of probiotic *Lactobacillus* spp. and *Bifidobacterium* spp. bacteria in celiac patients (Saviano et al., 2023). Since probiotics are thought to have positive contributions to intestinal microbiota, it has been emphasized in some studies that the use of probiotics in celiac patients may help to overcome the negative effects of the disease (de Sousa Moraes et al., 2014). Again, in a study conducted in the United States of America, it was reported that celiac patients were looking for an alternative treatment such as taking probiotic supplements against disease symptoms that did not go away despite following a strict gluten-free diet. It also reported results that gastrointestinal symptoms seen in patients decreased with probiotic use. Participants in this study reported that they used probiotics because they help digest gluten (Joelson et al., 2021).

In a healthy gut microbiota, Gram-positive and Gram-negative bacteria coexist and are in balance. In celiac patients, it has been observed that gram-positive and gram-negative bacteria in the intestine are reduced compared to healthy individuals, and it has been emphasized in recent studies that the use of probiotic supplements to stimulate an increase in gram-positive bacteria can play an important role in reducing intestinal inflammation (Soheilian Khorzoghi et al., 2023).

3. DISCUSSION

Due to the deterioration in intestinal villi seen in celiac patients, it is thought that improvements in intestinal microbiota will also show improvements in the clinical findings of the disease. It is thought that a healthy gut microbiota is provided by the balance of microorganism rates and diversity. The bacteria contained in a healthy gut microbiota are categorized into 6 main groups. Studies have shown that this ratio and diversity are impaired in the intestinal microbiota of individuals diagnosed with celiac disease. Studies, especially in children, have reported that probiotic supplementation helps to increase height, improve BMI and provide growth close to peers in children with growth retardation. One of the reasons for the use of probiotic supplements in patients with celiac disease is the observation of a decrease in GIS symptoms. It has been found that patients with celiac disease use probiotic supplements, especially for GIS complaints and their complaints are significantly reduced after the use of this supplement. A significant relationship was found between diarrhea and fatigue complaints and probiotic use, which are frequently seen in celiac patients. All these studies have reported that the improvement of intestinal microbiota improves the symptoms of autoimmune diseases in which the intestine is affected, especially celiac disease. Table 1 summarises the studies on the use of probiotics in individuals diagnosed with celiac disease.

Table 1. Some studies on the use of probiotics in individuals diagnosed with celiac disease

Article Title	Place of Research	Duration of Research	Method	Number of Participants	Results	References
Double-blind, randomised, placebo-controlled intervention trial to evaluate the effects of Bifidobacterium longum CECT 7347 in children with newly diagnosed coeliac disease	Spain	3 months	Double-blind, randomised, placebo-controlled intervention study	33 children with celiac disease. 16 in the placebo group and 17 in the control group.	After the intervention, two children from the control group and one child from the placebo group gained weight and reached the age appropriate range.Bifidobacterium was found to contribute significantly to height gain. The serum TNF-α levels of the control group decreased.	(Olivares et al., 2014)
Administration of Bifidobacterium breve Decreases the Production of TNF-α in Children with Celiac Disease	Slovenia	3 months	Double-blind, placebo-controlled study. Blood tests were performed for serological symptoms.	49 children with celiac disease and 18 controls	Serum proinflammatory cytokine TNF-α baseline level is higher than in the placebo group. Compliance with gluten-free diet is higher in celiac patients. At the end of the probiotic intervention, TNF-α levels of children with celiac disease decreased significantly.	(Klemenak et al., 2015)
Effects of probiotic intake on intestinal bifidobacteria of celiac patients	Brazil	30 days	Clinical and socio-demographic questionnaires were collected. Stool sample was taken to determine the amount of bifidobacteria.	17 healthy control groups (10 females-7 males) 14 celiac patients (10 women-4 men)	Before probiotic intake, the bifidobacteria ratio of the patient group was 83% lower than the healthy group. After 30 days of probiotic yoghurt intake, higher bifidobacteria concentration was observed in healthy individuals compared to patients. Stool pH of celiac patients did not show a significant difference compared to healthy individuals after yoghurt intake. The number of bifidobacteria in the faeces of the patient group could not reach the number of bifidobacteria in healthy individuals.	(Martinello et al., 2017)
Efficacy of Probiotics in Management of Celiac Disease	Pakistan	28 days	Variables such as daily defecation frequency, effectiveness of probiotics, etc. were	170 children with celiac disease. They were divided into two groups as Group A and	Patients received a probiotic supplement containing Clostridium butyricum and Bifidobacterium twice daily.Probiotic supplementation combined with a gluten-free diet	(Ali & Khan, 2022)

			statistically evaluated.	Group B. The first group was given only gluten-free diet, while the second group was given gluten-free diet and probiotic supplements.	showed an effective reduction in diarrhea.	
Impact of probiotics on gut microbiota composition and clinical symptoms of coeliac disease patients following gluten-free diet	Iranian	12 weeks	Double-blind, randomised, placebo-controlled intervention study.Symptoms were regularly recorded by stool samples, blood, anamnesis, etc.	31 coeliac patients were divided into 16 placebo and 15 probiotic groups.	Symptoms were similar in both groups before the start of the study, but it was determined that the symptoms observed for both groups decreased in the following weeks and the symptoms were significantly reduced in the probiotic group. Lactobacillus and Bifidobacterium supplementation was found to reduce the severity of clinical symptoms. In patients receiving these supplements, it was determined that there was a significant decrease in the fatigue symptom in the following weeks.	(Soheilian Khorzoghi et al., 2023)
Effects of the supplementation with a multispecies probiotic on clinical and laboratory recovery of children with newly diagnosed celiac disease: A randomized, placebo-controlled trial	Italy	6 months	Double-blind, randomised, placebo-controlled intervention study.	96 children with coeliac disease. The placebo group was 49 and the probiotic group was 47.	In the study, it was found that there was an acceleration in the improvement of body mass index (BMI) in children receiving probiotic supplements with gluten-free diet and it is thought that it may accelerate weight gain in growth retardation seen in children with celiac disease.	(Lionetti et al., 2023).

4. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

As celiac disease is an autoimmune disease, it is closely related to the gut microbiota. Since celiac disease causes a disorder in the structure of the villi in the intestine, it is thought that keeping the intestinal microbiota strong will have positive effects on celiac disease. Probiotic use may reduce the damage caused by gluten consumption in celiac patients.

In celiac disease seen in children, the use of probiotics may significantly improve growth and development and may provide improvement in gastrointestinal system symptoms, especially the first symptoms of the disease. In studies, it has been reported that probiotics containing Bifidobacterium spp. can significantly reduce disease complaints in celiac patients. It is important to expand the use of probiotic supplements containing Bifidobacterium spp. in celiac patients due to their important effects such as reduction in GIS complaints and decrease in serum TNF-α level. TNF-α is a cytokine associated with inflammation in autoimmune diseases. Studies show that the use of probiotic supplements containing *Lactobacillus* spp. and *Bifidobacterium* spp. should be increased in individuals diagnosed with celiac disease and individuals diagnosed with celiac disease should be made aware of this issue. It should be ensured that individuals increase their health literacy, follow the content and access to safe probiotics.

Facilitating the access of celiac patients to probiotic-containing foods/supplements and ensuring that gluten-free equivalents contain probiotics may significantly increase the quality of life of patients. In the literature, it is still not clear that individuals who have a genetic predisposition to celiac disease but have not yet been diagnosed with the disease can be protected from the disease by strengthening the intestinal microbiota with the use of probiotics. Therefore, further studies on this subject are needed in the future.

5. REFERENCES

Ali, B., & Khan, A. R. (2022). Efficacy of Probiotics in Management of Celiac Disease. *Cureus*, *14*(2). https://doi.org/10.7759/cureus.22031

Azizi, N. F., Kumar, M. R., Yeap, S. K., Abdullah, J. O., Khalid, M., Omar, A. R., Osman, M. A., Mortadza, S. A. S., & Alitheen, N. B. (2021). Kefir and Its Biological Activities. *Foods*, *10*(1210), 1–26.

Cremon, C., Barbaro, M. R., Ventura, M., & Barbara, G. (2018). Pre- and probiotic overview. *Current Opinion in Pharmacology*, *43*(13), 87–92. https://doi.org/10.1016/j.coph.2018.08.010

Cristofori, F., Indrio, F., Miniello, V. L., De Angelis, M., & Francavilla, R. (2018). Probiotics in Celiac Disease. *Nutrients*, *10*(12), 1–13. https://doi.org/10.3390/nu10121824

de Sousa Moraes, L. F., Grzeskowiak, L. M., de Sales Teixeira, T. F., & do Carmo Gouveia Peluzio, M. (2014). Intestinal Microbiota and Probiotics in Celiac Disease. *Clinical Microbiology Reviews*, *27*(3), 482–489. https://doi.org/10.1128/CMR.00106-13

Dizlek, H. (2011). Buğdaydaki Gluten Proteinleri : Glutenin. *Akademik Gıda*, *9*(5), 75–82.

Dizlek, H. (2012). Buğdaydaki Gluten Proteinleri : Gliadin. *Akademik Gıda*, *10*(2), 109–114.

FAO/WHO. (2002). Guidelines for the evaluation of probiotics in food. London, Ontario: Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization Working Group Report, 1-11.

Fenderya, S., & Akalın, S. A. (2003). Probiyotik Yoğurtların Bazı Kimyasal Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, *40*(1), 87–94.

García-Manzanares, Á., & Lucendo, A. J. (2011). Nutritional and dietary aspects of celiac disease. *Nutrition in Clinical Practice*, *26*(2), 163–173. https://doi.org/10.1177/0884533611399773

Hamasalim, H. J. (2015). The Impact of Some Widely Probiotic (Iraqi Probiotic) on Health and Performance. *Journal of Biosciences and Medicines*, *3*, 25–36.

Joelson, A. M., Choy, A. M., Blackett, J. W., Molinsky, R. L., Geller, M. G., Green, P. H., & Lebwohl, B. (2021). Probiotic Use in Celiac Disease: Results from a National Survey. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*, *30*(4), 438–445. https://doi.org/10.15403/jgld-3814

Karatay, E. (2019). Mikrobiyata, probiyotik ve prebiyotikler. *Anadolu Güncel Tıp Dergisi*, *1*(3), 68–71.

Kisan, B. S., Kumar, R., Ashok, S. P., & Sangita, G. (2019). Probiotic foods for human health : A review. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, *8*(3), 967–971.

Klemenak, M., Dolinšek, J., Langerholc, T., Di Gioia, D., & Mičetić-Turk, D. (2015). Administration of Bifidobacterium breve Decreases the Production of TNF-α in Children with Celiac Disease. *Digestive Diseases and Sciences*, *60*(11), 3386–3392. https://doi.org/10.1007/s10620-015-3769-7

Korona-glowniak, I., Siwiec, R., Luszczewska-sierakowska, I., Maciejewski, R., Wrobel, R., & Malm, A. (2019). Microbiological evaluation of 10 commercial probiotic products available in Poland. *Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences*, *32*(3), 121–124. https://doi.org/10.2478/cipms-2019-0022

Levent, H., & Algan Cavuldak, Ö. (2017). Geleneksel Fermente Bir İçecek : Boza. *Akademik Gıda*, *15*(3), 300–307. https://doi.org/10.24323/akademik-gida.345273

Lionetti, E., Dominijanni, V., Iasevoli, M., Cimadamore, E., Acquaviva, I., Gatti, S., Monachesi, C., Catassi, G., Pino, A., Faragalli, A., Lucia, C., Gesuita, R., Malamisura, B., & Catassi, C. (2023). Effects of the supplementation with a multispecies probiotic on clinical and laboratory recovery of children with newly diagnosed celiac disease : A randomized , placebo-controlled trial. *Digestive and Liver Disease*, *55*(10), 1328–1337. https://doi.org/10.1016/j.dld.2023.04.021

Martinello, F., Roman, C. F., & Souza, P. A. De. (2017). Effects of probiotic intake on intestinal bifidobacteria of celiac patients. *Arq Gastroenterol*, *54*(2), 85–90.

Mazzola, A. M., Zammarchi, I., Valerii, M. C., Spisni, E., Saracino, I. M., Lanzarotto, F., & Ricci, C. (2024). Gluten-Free Diet and Other Celiac Disease Therapies: Current Understanding and Emerging Strategies. *Nutrients*, *16*(1006), 1–22.

Olivares, M., Castillejo, G., Varea, V., & Sanz, Y. (2014). Double-blind, randomised, placebo-controlled intervention trial to evaluate the effects of Bifidobacterium longum CECT 7347 in children with newly diagnosed coeliac disease. *British Journal of Nutrition*, *112*(1), 30–40. https://doi.org/10.1017/S0007114514000609

Özkaya, V., & Özgen Özkaya, Ş. (2018). Çölyak Hastalığına Diyetetik Yaklaşım. *Selçuk Tıp Dergisi*, *34*(4), 186–193. https://doi.org/10.30733/std.2018.00906

Polat, E. (2023). Gastronomiye Glutensiz Bakış. İstanbul: Eğitim Yayınevi.

Saviano, A., Petruzziello, C., Brigida, M., Morabito Loprete, M. R., Savioli, G., Migneco, A., & Ojetti, V. (2023). Gut Microbiota Alteration and Its Modulation with Probiotics in Celiac Disease. *Biomedicines*, *11*(2638), 1–12.

Smecuol, E., Hwang, H. J., Sugai, E., Corso, L., Cherñavsky, A. C., Bellavite, F. P., González, A., Vodánovich, F., Moreno, M. L., Vázquez, H., Lozano, G., Niveloni, S., Mazure, R., Meddings, J., Mauriño, E., & Bai, J. C. (2013). Exploratory, randomized, double-blind, placebo-controlled study on the effects of bifidobacterium infantis natren life start strain super strain in active celiac disease. *Journal of Clinical Gastroenterology*, *47*(2), 139–147. https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e31827759ac

Soheilian Khorzoghi, M., Rostami-nejad, M., Yadegar, A., Dabiri, H., Hadadi, A., & Rodrigo, L. (2023). Impact of Probiotics on Gut Microbiota Composition and Clinical Symptoms of Coeliac Disease Patients Following Gluten-Free Diet. *Contemporary Clinical Trials Communications*, *35*(August), 101201. https://doi.org/10.1016/j.conctc.2023.101201

Tegin, R. A. A., & Gönülalan, Z. (2014). Bütün Yönleriyle Doğal Fermente Ürün, Kımız. *MANAS Journal of Engineering*, *2*(1), 23–34.

Wang, G., Chen, Y., & Xia, Y. (2022). Characteristics of Probiotic Preparations and Their Applications. *Foods*, *11*(2472).

Wieser, H. (2007). Chemistry of gluten proteins. *Food Microbiology*, *24*, 115–119. https://doi.org/10.1016/j.fm.2006.07.004

Yılmaz Aksu, F., Sandıkçı Altunatmaz, S., & Kahraman, T. (2010). Probiyotik Gıdalar ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. *ABMYO Dergisi*, *19*, 90–94.

Yönal, O., & Özdil, S. (2014). Çölyak Hastalığı. *Güncel Gastroenteroloji*, *18*(1), 93–100.

Zawistowska-Rojek, A., Zareba, T., & Tyski, S. (2022). Microbiological Testing of Probiotic Preparations. *Internal Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(5701).

RFID TECHNOLOGY: ENHANCING FOOD SAFETY AND QUALITY ASSURANCE

Izzet TURKER
Tokat Gaziosmanpasa University, Faculty of Engineering and Architecture, Food Engineering Dept.
ORCID: 0000-0003-0107-1962

Hilal ISLEROGLU
Tokat Gaziosmanpasa University, Faculty of Engineering and Architecture, Food Engineering Dept.
ORCID: 0000-0002-4338-9242

Abstract
Radio Frequency Identification (RFID) technology has emerged as a pivotal tool in revolutionizing environmental monitoring and food technology. With its versatility and potential for widespread implementation, RFID is poised to significantly impact various sectors, including agriculture, food logistics, and environmental management. This review explores the diverse applications of RFID technology, particularly in enhancing food safety, quality, and traceability. In the agrifood sector, RFID enables seamless product identification and traceability, addressing critical issues such as food loss, waste, and contamination. By coupling RFID with wireless sensor networks, real-time monitoring of environmental parameters such as temperature, humidity, and gas levels is made possible, facilitating proactive interventions to maintain food integrity throughout the supply chain. Furthermore, advancements in RFID sensor technology hold promise for smart packaging solutions, offering improved sensing capabilities for monitoring parameters such as humidity, temperature, and product condition. While challenges such as sensor biocompatibility, cost, and data security remain, ongoing research aims to overcome these hurdles and unlock the full potential of RFID-enabled smart packaging. Moreover, RFID's integration into the Fourth Generation of the Food Industry (FI 4.0) is driving innovation across logistics, sensing, and sustainability domains. From optimizing cold-chain logistics to enabling real-time monitoring of food quality parameters, RFID promises to enhance efficiency, reduce waste, and ensure consumer safety in the food industry. This review underscores the transformative potential of RFID technology in shaping the future of food technology. By leveraging RFID's capabilities in data collection, traceability, and real-time monitoring, stakeholders can achieve significant advancements in sustainability, food safety, and quality assurance.
Keywords: Radio frequency, food safety, smart packaging, traceability

POLİPROPİLEN LİFLERİN 1-VİNİL İMİDAZOL İLE MODİFİKASYONUNUN ÇİMENTOLU SİSTEMLERE DAYANIKLILIK KAZANDIRMASI

Petek BALCI
Bursa Uludag University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Polymer Materials
ORCID: 0009-0009-0981-1647

Ömer KARALİ
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0009-0000-9389-8056

Yahya KAYA
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0002-4361-2387

Asst. Prof. Dr. Süleyman ÖZEN
Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences
ORCID: 0000-0001-5522-427X

Assoc. Prof. Dr. Ali MARDANİ
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-0326-5015

Prof. Dr. Ali KARA
Bursa Uludag University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Polymer Materials
ORCID: 0000-0003-2457-6314

ÖZET
Çimentolu sistemlerin zayıf çekme dayanımı ve enerji yutma kapasitesini iyileştirmek amacı ile çeşitli yöntemlerin uygulandığı anlaşılmıştır. Bu doğrultuda, en yaygın yöntemlerden birisinin karışıma lif ilavesi olduğu bildirilmiştir. Bu amaçla, günümüzde, doğal, çelik, polimer ve cam esaslı lifler gibi farklı lif türleri, çimentolu sistemlerin üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Lif kullanım oranı, türü, narinlik oranı ve matris içinde dağılımı lifli karışımların özelliklerini başlıca etkileyen parametreler olduğu vurgulanmıştır. Son yıllarda, beton ve diğer inşaat malzemelerinin performansını artırmak ve atık malzemelere sürdürülebilirlik kazandırmak için geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir. Özellikle günümüzde plastik ve türevlerinin kullanımının artması, geri dönüşüm çözümlerinin araştırılmasına neden olmaktadır. Bu yöntemlerden biri, geri dönüştürülen malzemelerin bir kısmının mevcut bileşenlerle karıştırılarak yeniden kullanılmasıdır. Bu çalışmada, lif-çimento matris ara yüzey performansının artırılması amacıyla sıcak su ceketli cam reaktörlerde atık plastik malzemelerden geri dönüştürülmüş mikro polipropilen lifler (PP) sentezlenmiştir. Sentezde 12 mm boyutlarında geri dönüştürülmüş PP lifler kullanılmıştır. Yüzey modifikasyonu yöntemiyle lifler üzerinde 1-Vinil İmidazol ile 70°C'de kimyasal kaplama işlemi gerçekleştirilmiştir. Yapılan FT-IR analizi sonucunda 1-Vinil İmidazol'ün PP liflerin yüzeyine modifiye edildiği gözlenmiştir. Çalışma kapsamında sentezlenen liflerin çimentolu sistemlere ilave edilerek mekanik özelliklerinin artırılması hedeflenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Polipropilen Lifler, Çimentolu sistem, 1-Vinil İmidazol.

THE CEMENTITIOUS SYSTEM DURABILITY ENHANCEMENT THROUGH POLYPROPYLENE FIBERS MODIFIED WITH 1-VINYL IMIDAZOLE

ABSTRACT
It has been understood that various methods have been applied to improve the weak tensile strength and energy absorption capacity of cementitious systems. In this context, it has been reported that one of the most common methods is the addition of fibers to the mixture. For this purpose, different types of fibers such as natural, steel, polymer, and glass-based fibers are widely used in the production of cementitious systems today. It has been emphasized that the usage rate, type, slenderness ratio, and distribution within the matrix are the primary parameters affecting the properties of fiber-reinforced mixtures. In recent years, the use of recycled materials to enhance the performance of concrete and other construction materials and to promote sustainability for waste materials has become a significant area of research. Specifically, the increase in the use of plastic and its derivatives today has led to the investigation of recycling solutions. One of these methods is the reuse of recycled materials by mixing a portion of them with existing components. In this study, recycled micro polypropylene fibers (PP) from waste plastic materials were synthesized in hot water jacketed glass reactors to enhance the fiber-cement matrix interface performance. Recycled PP fibers of 12 mm in size were used in the synthesis. Through a surface modification method, a chemical coating process was carried out on the fibers with 1-Vinyl Imidazole at 70°C. The FT-IR analysis results showed that 1-Vinyl Imidazole was modified on the surface of the PP fibers. The study aims to enhance the mechanical properties of cementitious systems by adding the synthesized fibers.
Keywords: Polypropylene Fibres, Cementitious system, 1-Vinyl Imidazole.

GİRİŞ
Beton, inşaat sektöründe en sık kullanılan yapı malzemelerinden biridir. Günümüzde, betonun çeşitli alanlarda kullanılma talebinin artması, beton teknolojisinde ilerlemelere yol açmıştır. Bu ilerlemelerden biri, lifli betonun üretimidir. Beton, çekme dayanımı ve çekme birim deformasyon kapasitesi düşük olan bir kompozit malzemedir. Ancak, bu zayıf özellikler liflerin katılmasıyla iyileştirilebilir (Mehta ve ark, 2014). Cam ve polipropilen (PP) lifleri çimentolu sistemlerde rötre ve büzülme çatlaklarını önemli ölçüde azaltabilirler. Ayrıca, donma-çözülme, darbe ve aşınma dayanımını artırarak betonun yüksek performans sergilemesini sağlarlar (Arazsu, 2012). Bu lifler, karışım içinde homojen bir şekilde dağılarak üç boyutlu bir mikro donatı sistemi oluştururlar. Bu da agrega taneciklerini bağlayan çimento harcının performansını önemli ölçüde artırır. Sonuç olarak, beton lifleri, betonun dayanıklılığını ve mukavemetini artırarak yapıların daha uzun ömürlü olmasını sağlarlar (Türkmenoğlu & Varol, 2016; Açıkgenç, Arazsu & Alyamaç 2012; Şimşek, 2004).
Nüfus artışıyla birlikte doğal kaynakların tüketimi hızla artmakta ve bunun sonucunda atık miktarında da belirgin bir artış gözlenmektedir. Her yıl gelişen endüstriyle birlikte üretilen atıklar daha da artmakta ve çevreye daha fazla zarar vermektedir. Artan çevre kirliliğiyle mücadele etmek için yapılan araştırmalar giderek daha büyük bir önem kazanmaktadır. Türk İstatistik Kurumu'nun 2014 yılı verilerine göre, düzenli atık depolama tesislerinde 41 milyon ton atık bertaraf edilirken, yakma tesislerinde ise 43 bin ton atık imha edilmiştir. Geri dönüşüm tesislerinde ise toplamda 19 milyon ton atık geri kazanılmıştır (TUİK Haber Bülteni,2014).
Plastik atıklar, çevre kirliliğinin önemli bir nedenidir. Plastik, dayanıklılığı, hafifliği ve düşük maliyetiyle pratik bir malzeme olarak kabul edilir. Ancak biyolojik olarak parçalanmadığı için geri dönüştürülmeyen plastik atıklar, çevrede uzun süre kalabilir ve ekosisteme zarar verebilir.

Bu nedenle, plastik atıkların zararlarını azaltmanın bir yolu, bu atıkların diğer endüstrilerde yeniden kullanılmasıdır. Plastik atıkların geri kazanımı için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır, bunlardan biri de plastik atıkların çimentolu sistemlerin içinde agrega veya lif olarak tekrar kullanılmasıdır (Gu, Lei & Ozbakkaloglu, 2016). Yapı malzemelerinde lif kullanımı, geçmişten günümüze kadar uzanan bir uygulamadır. Bu uygulamanın ilk örnekleri, kerpiç içinde saman kullanımıyla görülmüştür. Günümüzde ise çelik, polimer ve cam gibi çeşitli malzemelerle yapılan uygulamalar, lif kullanımında çeşitliliği ve işlevselliği artırmıştır (Türkmenoğlu & Varol,2016). Literatürdeki araştırmalarda, beton veya harç içinde agrega veya lif olarak kullanılan temel plastik türleri arasında PVC, polietilen (PE), polipropilen (PP), polietilen telefat (PET) ve naylon bulunmaktadır.
Bu çalışmada ise atık olarak PP plastik kullanılarak 1- Vinil İmidazol ile kaplama işlemi yapılmıştır. Çimentolu sistemlerde ise söz konusu malzemeler lif olarak kullanılmaktadır. PP lifin, betonun mekanik özelliklerini olumlu yönde etkilediği ve özellikle betonun çekme dayanımını artırdığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, geri dönüştürülmüş PP liflerin işlenmemiş PP liflerle benzer performans gösterdiği ve bu nedenle geri dönüştürülmüş polipropilenin kullanılabilirliğinin desteklendiği belirtilmiştir. PP lifin harç içinde kullanılması, dayanımda bir miktar artışa neden olabilir, ancak lif oranı arttıkça dayanımda düşüşler görülebilir (Gavela, vd. 2004; Karademir, Ghilan, & Teomete, 2019; Yıldırım, Sertbaş, ve Berbergil, 2007). PP lifler, beton karışımlarında sıklıkla kullanılarak betonun mekanik ve dayanıklılık performanslarını artırır. Ancak, PP lifinin yapısı nedeniyle, lifin ayrılmasına, karışımda topaklanmaya ve etrafında boşluk oluşturmaya yol açabilmesi nedeniyle çimentolu sistemlerde (örneğin, harç, beton) istenilen sonuçların elde edilememesi riski bulunmaktadır. Bu nedenle, PP lifinin çimentolu sistemlerdeki kullanımının kısıtlı olduğu belirtilmektedir. PP lifin çimento matris yüzey tutunma özelliklerini artırmak için farklı araştırmalar yapılmaktadır. Bu araştırmaların en yaygın olanı, lif şeklinin ve yüzey dokusunun mekanik yöntemlerle değiştirilmesidir.

YÖNTEM

Çalışma kapsamında sentezlenen PP lifler, günlük tüketim malzemeleri atıklarından geri dönüştürülerek üretilmiştir. Bu amaçla, atık PP maddeleri, yüksek sıcaklıklarda eritilerek ham PP granülü haline getirilmiştir. Granül haline getirilen PP'lere, ekstrüzyon işlemi uygulandıktan sonra uzunluğu 12 mm ve çapı yaklaşık 18-20 µm olan liflere dönüştürülmüştür. Modifikasyon işlemine tabi tutulmayan 12 mm uzunluğundaki PP liflerin görüntüsü Şekil 1'de verilmektedir.

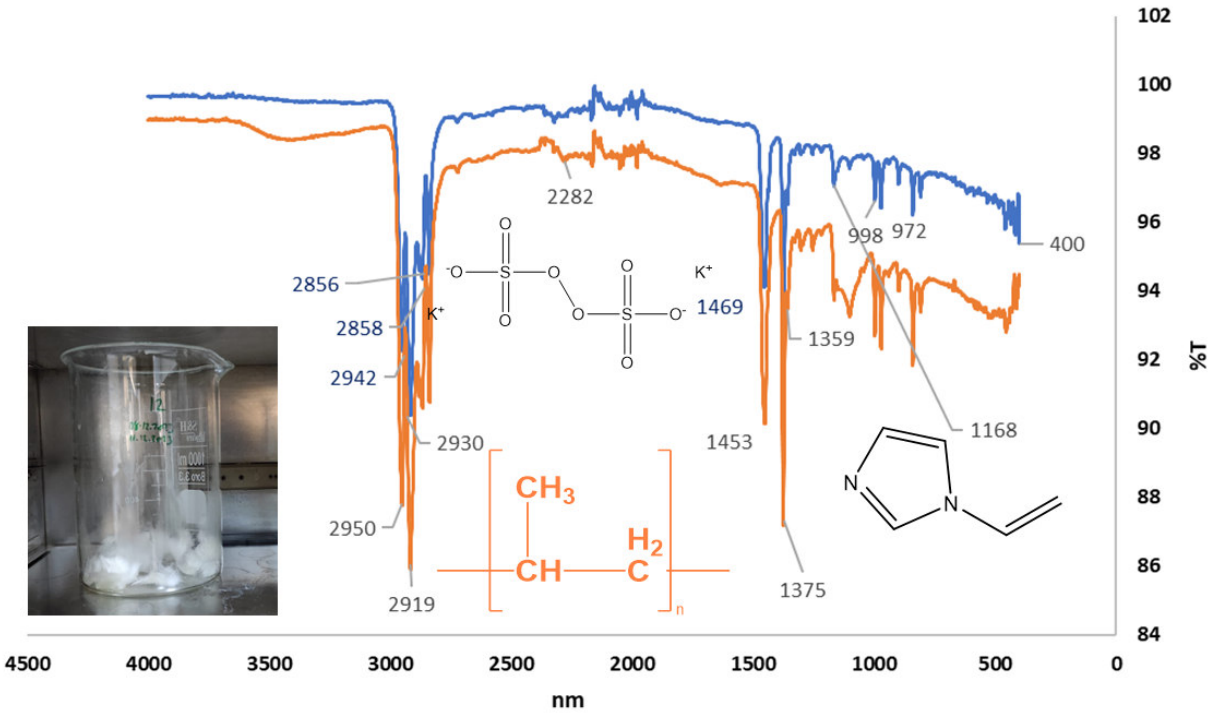
Şekil 1. 12 mm Uzunluğundaki PP Lifleri

PP liflerinin yüzeyini aktifleştirmek için, yüzeyi etkin merkezleri olmayan apolar moleküllerle işleme yöntemi kullanılmaktadır. Bu moleküllerin yüzeydeki apolar bölgelere bağlanmasıyla yüzey polar özellik kazanarak düşük yüzey enerjisine sahip PP lifleri daha yüksek enerjili hale getirilmektedir. Bu çalışmada, fizikokimyasal işlemler ile yüzey aktifleştirme işlemi gerçekleştirilmiştir. PP liflerinin yüzeyi 1-Vinil İmidazol ile aktifleştirilmiştir. Sıcak su banyosuna bağlı cam reaktör içerisine 1 mol 1-Vinil İmidazol, 1 mol potasyum persülfat radikal başlatıcısı, 50 mL saf su ve 12 mm PP lifleri eklenerek yaklaşık 900 rpm hızda sürekli olarak manyetik karıştırıcı ile karıştırılmıştır. Sentez işlemi 70°C'de gerçekleştirilmiştir (Şekil 2). Sentez sonrasında, PP lifleri beher içerisine alınarak etüvde 70°C'de kurutulmuştur. PP liflerinin kurutma sonrası görünümleri Şekil 3'te gösterilmektedir.

Şekil 2. PP liflerin reaktöre eklenmeden önceki hali ve sentez başlangıç aşaması

Şekil 3. Kurutma aşaması sonunda PP Liflerin görünümü

TARTIŞMA ve SONUÇ



Şekil 4. 1-Vinil İmidazol kaplı PP numunesi ve 12 mm'lik Saf PP Lifine ait FT-IR grafiği

Şekil 4'te verilen FT-IR grafiğine göre; 2950 - 2930, 1469 - 1359 cm^{-1}'deki geçirgenlik bantları sırasıyla, Polipropilen'nin gerilme ve eğilme bağları olduğu düşünülebilir. 1168cm^{-1} S=O bağlarına, 998 – 972 cm^{-1} pikleri S-O, 1359 cm^{-1} SO_4^{2-} bağlarına dolayısıyla Potasyum persüfat'a ait pikler olabilir. Aynı zamanda 1168 cm^{-1} piki 1-Vinil imidazole ait olabilir. 1800-700 cm^{-1} aralığında beklenen 1-Vinil İmidazol pikleri, PP liflerinde gözlemlenen miktarının azlığı nedeniyle belirgin değildir. Bu durum, sentez sürecinde 1-Vinil İmidazol'ün PP lifleri üzerinde etkin bir şekilde kaplama sağladığını göstermektedir. Bununla birlikte, PP liflerine uygulanan kimyasal miktarının artırılmasıyla malzemenin özelliklerinin daha da iyileştirilebileceği öngörülmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından desteklenen FGA-2023-1278 numaralı proje kapsamında gerçekleştirilmiştir.

KAYNAKÇA

Açıkgenç, M., Arazsu, U., & Alyamaç, K. E. (2012). Farklı karışım oranlarına sahip polipropilen lifli betonların dayanım ve dayanıklılık özellikleri. SDU International Technologic Science, 4(3), 41-54.

Arazsu, U. (2012). Polipropilen Lifli Betonların Taze ve Sertleşmiş Beton Özellikleri. Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 63s., Elazığ.

Gavela, S., et al. 2004, "A Study of Concretes Containing Thermoplastic Wastes as Aggregates. ", Conference on the Use of Recycled Materials in Building and Structures, pp. 911-8.

Gu, Lei, and Togay Ozbakkaloglu, "Use of Recycled Plastics in Concrete: A Critical Review. ", Waste Management, No. 51, pp. 19-42, 2016.

Karademir, C., Ghilan, D. M. A., & Teomete, E. (2019). Atık polipropilen liflerin harcın mekanik özelliklerine etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Buca İzmir.

Mehta, P.K., Monteiro, P.J. 2014. Concrete: Microstructure, Properties, and Materials, McGraw-Hill Education, 2014.

Şimşek O. 2004. Beton ve Beton Teknolojisi, Seçkin Yay. San. ve Tic. A.Ş, Ankara, 242s.

TÜİK haber bülteni (2014), ''Atık Bertaraf ve Geri Kazanım Tesisleri İstatistikleri'', http://www.tuik.gov.tr/PreHaber- Bultenleri.do?id=18776.

Türkmenoğlu, Z. F., & Varol, O. O. (2016). Lifli beton türleri ve kullanım alanları. 1st International Mediterranean Science and Engineering Congress (IMSEC 2016), October 26-28, 2016, Adana/Turkey, 3792-3795.

Yıldırım, H., Sertbaş, B., ve Berbergil, V., 2007. Kendiliğinden Yerleşen Betonlarda Polipropilen ve Çelik Lif Kullanılmasının İşlenilebilirliğe Etkisi, Ulusal Beton Kongresi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şube, İstanbul – Türkiye.

1-VİNİL İMİDAZOL KİMYASALI İLE YÜZEY AKTİFLEŞTİRME İŞLEMİ YAPILAN POLİPROPİLEN LİFLERİN HARÇ KARIŞIMLARIN TAZE HAL, EĞİLME VE BASINÇ DAYANIMLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Ömer KARALİ
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0009-0000-9389-8056

Yahya KAYA
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0002-4361-2387

Petek BALCI
Bursa Uludag University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Chemistry
ORCID: 0009-0009-0981-1647

Asst. Prof. Dr. Süleyman ÖZEN
Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0001-5522-427X

Assoc. Prof. Dr. Ali MARDANİ
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-0326-5015

Prof. Dr. Ali KARA
Bursa Uludag University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Chemistry
ORCID: 0000-0003-2457-6314

Özet

Çimentolu sistemlerin servis ömrü, maruz kaldığı farklı kimyasal ve fiziksel çevresel etkiler sonucu azalmaktadır. Bu çevresel etkilerin başında donma-çözülme, aşınma, kuruma-büzülme, ıslanma-kuruma, alkali silika reaksiyonu, sülfat saldırısı, karbonatlaşma, korozyon, yüksek sıcaklık ve asit saldırısı gibi olumsuzluklar gelmektedir. Tüm bu olumsuzluklar neticesinde çimentolu sistemlerde çatlaklar oluşup mekanik ve durabilite özellikleri olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca çimentolu sistemlerin gevrek davranış göstermesi, bu olumsuzluklardan kaynaklanan hasarı arttırmaktadır. Çimentolu sistemlerin mekanik ve durabilite performansının artırılması ve sünek davranış göstermesi için, söz konusu sistemlere lif ilave edilmektedir. Lifler, hamur fazında oluşan gerilmelerin bir kısmını sönümleyerek bir kısmını da matrisin daha dayanıklı bölgesine aktararak çatlakların ilerlemesini kısıtlamaktadır. Lifin etkisi büyük ölçüde lif ve matris arasındaki ara-yüzey bağına göre değişmektedir. Polipropilen (PP) liflerin kimyasal inertlikleri nedeniyle lifi çevreleyen çimento matrisine aderansı zayıf olmaktadır. Söz konusu çalışma kapsamında PP liflerin matrise olan aderansının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada 1-Vinil İmidazol kimyasalı ile yüzey modifikasyonu yapılan 12 mm uzunluğundaki PP lifleri içeren harç karışımların taze ve sertleşmiş hal özellikleri araştırılmıştır. Lifsiz kontrol karışımına ilaveten agrega hacminin %0,5'i oranında işlem görmemiş PP ve yüzey modifikasyon uygulanan PP lif, agrega yerine ikame edilerek toplamda 3 karışım hazırlanmıştır.

Tüm harç karışımlarında, su/çimento, kum/bağlayıcı ve yayılma değerleri sırasıyla 0,485, 2,75 ve 200±20 mm olarak sabit tutulmuştur. İstenilen yayılma değerini sağlamak için karışımlara farklı oranda tek tip polikarboksilat-eter esaslı yüksek oranda su azaltıcı katkı ilave edilmiştir. Tüm karışımlarda CEM I 42.5 R tipi çimento ve kırma kireçtaşı agregası kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, lif türünden bağımsız olarak karışıma PP ve Modifiye-PP lif ilave edilmesi hedef yayılma değeri için su azaltıcı katkı gereksinimini arttırırken 28 günlük basınç dayanımını bir miktar azaltmıştır. Buna ek olarak, karışımlara lif ilave edilmesinin eğilme dayanımı üzerinde önemli bir değişikliğe neden olmadığı tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Harç, polipropilen lif, yüzey modifikasyonu, basınç dayanımı, eğilme dayanımı, taze hal

THE EFFECT OF POLYPROPYLENE FIBERS SURFACE ACTIVATED WITH VINYL IMIDAZOLE ON THE FRESH STATE, FLEXURAL AND COMPRESSIVE STRENGTHS OF MORTAR MIXTURES

Abstract
The service life of cementitious systems decreases as a result of different chemical and physical environmental effects. These environmental effects include freeze-thaw, abrasion, drying-shrinkage, wetting-drying, alkali silica reaction, sulfate attack, carbonation, corrosion, high temperature and acid attack. As a result of all these adversities, cracks occur in cementitious systems and their mechanical and durability properties are adversely affected. In addition, the brittle behavior of cementitious systems increases the damage caused by these problems. In order to increase the mechanical and durability performance of cementitious systems and to show ductile behavior, fibers are added to these systems. Fibers restrict the progression of cracks by damping some of the stresses generated in the paste phase and transferring some to the more resistant region of the matrix. The effect of the fiber depends largely on the interfacial bond between the fiber and the matrix. Polypropylene fibers (PP) have poor adherence to the cement matrix surrounding the fiber due to their chemical inertness. The aim of this study was to improve the adhesion of PP fibers to the matrix. In this study, the fresh and hardened state properties of mortar mixtures containing 12 mm long PP fibers surface modified with 1-Vinyl Imidazole chemical were investigated. A total of 3 mixtures were prepared by substituting 0.5% of the aggregate volume of untreated PP and surface modified PP fiber for the aggregate in addition to the fiber-free control mixture. In all mortar mixes, water/cement, sand/binder and slump-flow values were kept constant at 0.485, 2.75 and 200±20 mm respectively. In order to achieve the desired slump-flow value, a single type polycarboxylate-ether based high water reducing admixture was added to the mixtures in different proportions. CEM I 42.5 R type cement and crushed limestone aggregate were used in all mixtures. According to the results obtained, regardless of the fiber type, the addition of PP and Modified-PP fibers to the mix increased the water reducing admixture requirement for the target slump-flow value and slightly decreased the 28-day compressive strength. In addition, it was determined that the addition of fibers to the mixtures did not cause a significant change in flexural strength.
Keywords: Mortar, polypropylene fiber, surface modification, compressive strength, flexural strength, fresh state

1. Giriş

Çimentolu sistemlerin servis ömrü, maruz kaldığı farklı çevresel etkiler sonucu azalmaktadır. Bu çevresel etkilerin başında donma-çözülme (Ding vd., 2018; Nguyen vd., 2019), aşınma (Mardani-Aghabaglou vd., 2018; Wang vd., 2019), kuruma-büzülme (Kakooei vd., 2012; Saje vd., 2011), ıslanma-kuruma (Baradan ve Aydın, 2013), alkali silika reaksiyonu (ASR) (Park ve Lee 2004; Wang vd., 2019), sülfat saldırısı (Behfarnia ve Farshadfar 2013; Wongprachum vd., 2018), karbonatlaşma (Dang vd., 2021), korozyon (Sha ve Fan, 2021), yüksek sıcaklık (Zhou vd., 2020) ve asit saldırısı gibi olumsuzluklar gelmektedir. Tüm bu olumsuzluklar neticesinde çimentolu sistemlerde çatlaklar oluşmaktadır (Yousefieh vd., 2017). Çimentolu sistemlerin gevrek davranış göstermesi, bu olumsuzluklardan kaynaklanan hasarı arttırmaktadır (Yoo vd., 2017). Çimentolu sistemlerin performansının artırılması için, söz konusu sistemlere kimyasal-mineral katkı maddeleri ve lif ilave edilmektedir. Lifler, çimentolu sistemin hamur fazında oluşan gerilmelerin bir kısmını sönümleyerek bir kısmını da matrisin daha dayanıklı bölgesine aktararak çatlak ilerlemesini kısıtlamaktadır (Mardani-Aghabaglou vd., 2019). Makro lifler matriste köprüleme görevi görerek çimentolu sistemlerin mekanik performansını arttırırken mikro lifler ise oluşan mikro çatlakların önlenmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Çimentolu sistemlerin durabilite performansını arttırmak için mikro boyutta camsı, sentetik, karbon, bazalt ve çelik liflerin kullanıldığı tespit edilmiştir (Cao vd., 2018; Mardani-Aghabaglou vd., 2016-2019).

Lif içeren çimentolu sistemlerin mekanik ve durabilite özellikleri, büyük ölçüde lif ve matris arasındaki ara-yüzey bağına göre değişmektedir. Polipropilen (PP) lifler, kimyasal inertlikleri nedeniyle kendisini çevreleyen çimento matrisine olan aderansı zayıf olmaktadır. Bu nedenle, liflerin performansını arttırmak amacıyla, lif-çimento hamur ara-yüzey bağını geliştirmek büyük talep görmektedir.

Liflerin çimento hamur-lif ara-yüzey aderansın arttırmak için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bunların arasında en yaygın olanı, mekanik işlemler yardımıyla lif şeklinin ve yüzey pürüzlülüğünün değiştirilmesidir. Örneğin kancalama ve bükme işlemleriyle lif-beton matris ara-yüzeyini geliştirmek yaygın olarak tercih edilen bir yöntemdir. Bu sayede lif-matris bağ dayanımı önemli derecede artabilmektedir. Bununla birlikte, bu önlemler liflerin kendi sertliğini azaltabilmektedir. Ayrıca, kancalama ve bükme işlemleri, mikro liflere uygulanabilirliği açısından sorun teşkil edebilmektedir. Fiziksel modifikasyonlara ek olarak, yüksek afiniteli bir lif-matris ara-yüzeyi oluşturmak için kimyasal işlemler de yapılabilmektedir. Bu çalışma kapsamında, Vinil İmidazol kimyasalı ile yüzey aktifleştirme işlemi yapılan 12 mm uzunluğunda PP liflerin harç karışımların taze hal, eğilme ve basınç dayanımları üzerine etkisi incelenmiştir.

2. Malzeme ve Metot

2.1. Malzeme

Çimento

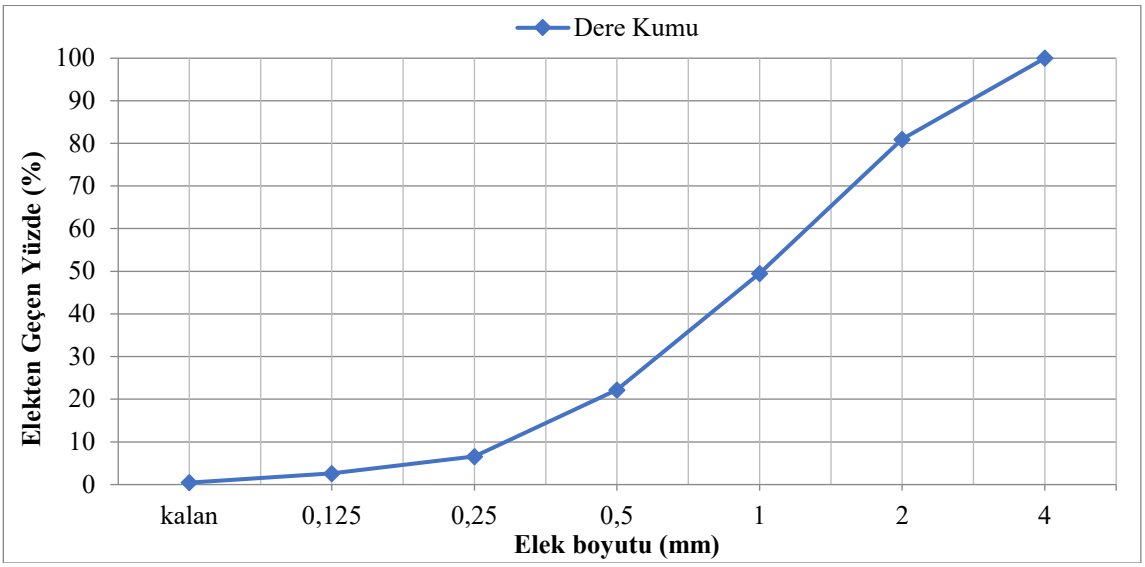
Bu çalışma kapsamında harçta kullanılmak üzere TS EN 197-1 standartlarına uygun, CEM I 42.5 R tipi çimento kullanılmıştır. Çimentoya ait fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çimentonun fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri

Oksit (%)	**Çimento**	**Fiziksel Özellikler**	
SiO_2	18.86	Özgül Ağırlık	3.15
Al_2O_3	5.71	**İncelik**	
Fe_2O_3	3.09	Özgül yüzey (Blaine, cm^2/g)	3530
CaO	62.70	0.045 mm elekte kalıntı (%)	7.6
MgO	1.16	**Mekanik Özellikleri**	
SO_3	2.39	1-günlük	14.7
Na_2O+0,658 K_2O	0.92	Basınç Dayanımı (MPa) 2-günlük	26.80
Cl’	0.01	7-günlük	49.80
Çözünmeyen kalıntı	0.32	28 günlük	58.5
Kızdırma kaybı	3.20		
Serbest CaO	1.26		

Agrega

Harç karışımlarının üretiminde 0-4 mm tane çapına sahip dere kumu agregası kullanılmıştır. Kullanılan agreganın gradasyon eğrisi Şekil 1’de gösterilmiştir. Agreganın TS EN 1097-6 standardına göre suya doygun yüzey kuru özgül ağırlığı 2,64 ve su emme kapasitesi %0,4 olarak ölçülmüştür.



Şekil 1. Dere kumunun tane dağılımı

Su Azaltıcı Katkı

Harç karışımlarda hedeflenen yayılma ve çökme değerlerini sağlamak için tek tip polikarboksilat esaslı yüksek oranda su azaltıcı katkı kullanılmıştır. Kullanılan su azaltıcı katkının üretici firma tarafından temin edilen bazı özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Su azaltıcı katkı kimyasal özellikleri

Özellikler	Değerler
Yoğunluğu (gr/cm^3)	1,073
Kimyasal bileşiği	Polikarboksilat esaslı sıvı
Katı madde oranı (%)	28,76
Klor içeriği (% kütlece)	0,0618
Alkali miktarı (% kütlece)	≤4
pH Değeri (%10 çözelti)	4,89

Polipropilen Lif

Çalışmada kullanılan PP lifler gündelik atıklardan geri dönüştürülerek üretilmişlerdir. Atık PP maddelerini yüksek sıcaklıklarda eritildikten sonra ham PP granülü haline getirilmektedir. Granül haline getirilen PP'ler tekrar işlemden geçtikten sonra 12 mm uzunluğunda mikro lif haline gelmektedir. Lif modifikasyon işlemi yapılmamış 12 mm uzunluğundaki PP liflerin görüntüsü ve özellikleri sırasıyla Şekil 2 ve Tablo 3'de verilmiştir.

Şekil 2. Modifikasyon işlemi yapılmamış PP lifler 12 mm

Tablo 3. Lif modifikasyon işlemi yapılmamış PP liflerin Özellikleri

Karışım	Lif uzunluğu (cm)	Lif çapı (µm)	Özgül ağırlık
PP lif	12 mm	18-20	0,91

2.2. Yöntem

Polipropilen Lif Modifikasyon İşlemi

Polipropilen liflerinin yüzeyleri pürüzsüz ve düzdür, mumsu bir görünüşleri vardır. PP liflerinin mukavemet değerleri oldukça geniş bir aralıkta yer almaktadır, yaklaşık olarak 13-30 cN/tex arasında değişmektedir. Bu liflerin mukavemet özellikleri oldukça detaylıdır. Örneğin, HDPE'nin dayanımı 70-90 cN/tex arasında değişirken, LDPE'nin dayanımı 15-60 cN/tex arasında değişmektedir (Davulcu, 2013). Bu nedenle lifin mekanik özelliklerini geliştirmek ve çimentolu sistemler içesindeki etkinliği artırmak amacıyla yüzey aktifleştirme işlemleri yapılmıştır. PP liflerinin yüzey aktifleştirme işlemleri 1-Vinil İmidazol kimyasalı ile gerçekleştirilmiştir.

2.3. Karışımların Hazırlanması

Harç karışımları, ASTM C109 standardına göre üretilmiştir. Tüm karışımlarda su/bağlayıcı oranı ve yayılma miktarı sırasıyla 0,485 ve 190±20 mm olarak sabit tutulmuştur. PP lif ve Modifiye PP lif içeren karışımlarda toplam hacmin %0,50 oranlarında lif, hacimce agrega ile ikame edilmiştir. Harç karışımlarında istenilen yayılma değerlerini sağlamak için tek tip polikarboksilat-eter esaslı yüksek oranda su azaltıcı katkı farklı dozajlarda kullanılmıştır. Harç karışım hesapları 1 dm^3 hacim için yapılmıştır.

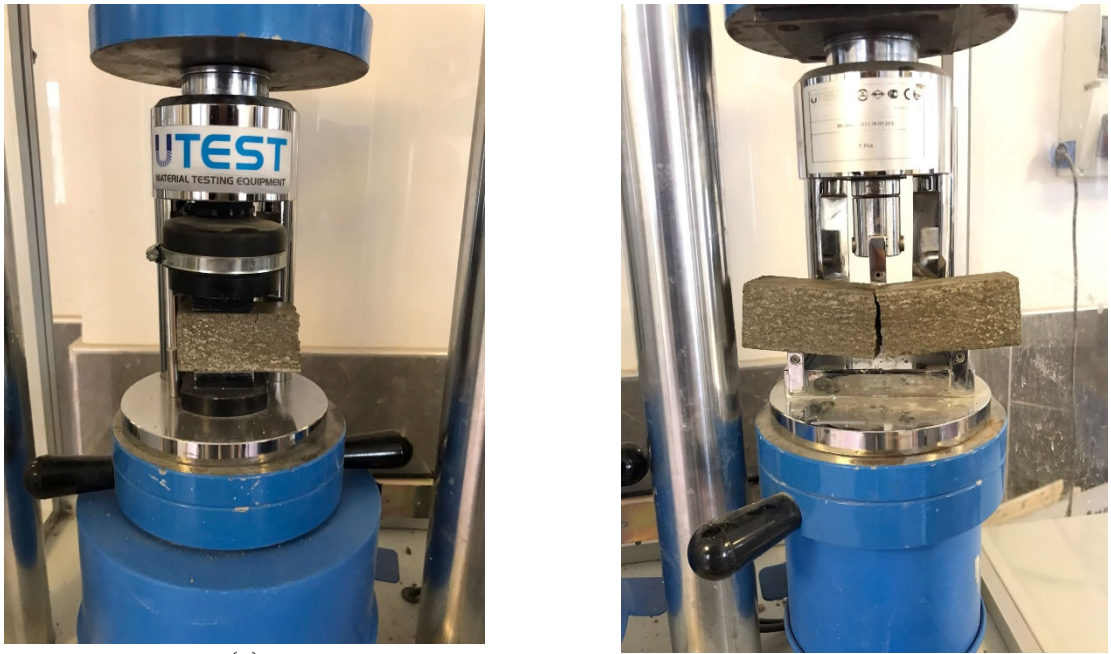
Karıştırma işlemi, ASTM C305 standardına göre çimento mikseri yardımıyla gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, su üzerine çimento ilave edildikten sonra 30 saniye boyunca 140 devir/dakika (yavaş) hızla karıştırma işlemi uygulanmıştır. Ardından oluşan çimento hamuruna kum ve lif ilave edilerek, 30 saniye boyunca 140 devir/dakika hızında karıştırma işlemi yapılmış, ardından 30 saniye süreyle 285 dev./dk. hızında karıştırılmıştır. Mikser durdurulmuş ve karışım 90 saniye bekletilmiştir. Bu süreçte, mikser kabının kenarları ilk 15 saniye içinde sıyrılmıştır. Su azaltıcı kimyasal katkı eklenmesinin ardından harç karışımı, 285 dev./dk. hızında 60 saniye daha karıştırılmıştır.

2.4. Harç Taze Hal Deneyleri

Üretilen karışımların yayılma değeri ASTM C1437 standardına göre yayılma tablası yardımıyla belirlenmiştir.

2.5. Sertleşmiş Harç Deneyleri

Harç numunelerin TS EN 196-1 standardına göre 4x4x16 cm boyutlarında 28 günlük prizmatik harç numuneler üzerinde eğilme ve basınç dayanım deneyleri gerçekleştirilmiş (Şekil 3a, b).



(a) (b)

Şekil 3. Harç numuneleri üzerinde a) eğilme deneyi, b) basınç deneyi uygulaması

3. Sonuçlar ve Tartışma

3.1. Taze hal özellikleri

Harç karışımlarda hedef işlenebilirliğin sağlanabilmesi için su azaltıcı katkı gereksinimi Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Harç karışımlarda kullanılan su azaltıcı katkı miktarları ve yayılma değerleri

Karışımlar	Katkı Miktarı (gr)	Katkı Oranı (%)	Yayılma Değeri (cm)
K	0	0,00	18,7
PP	0,75	0,15	18
Modifiye-PP	0,8	0,16	18,5

Tablodan da görüldüğü gibi lif tipinden bağımsız olarak karışımlara lif eklenmesi hedef işlenebilirlik değeri için su azaltıcı katkı gereksinimini arttırmıştır. Modifiye PP lif içeren karışımların katkı ihtiyacında normal PP lif içeren karışımlara kıyasla önemli bir değişim olmamıştır.

3.2. Sertleşmiş hal özelliklerine etkisi

Harç karışımların 28 günlük eğilme ve basınç dayanım sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir. PP lif ve Modifiye-PP lif içeren numunelerin eğilme dayanımlarında düşük oranda azalma ve artış (yaklaşık %1 civarı) görülmüştür. Söz konusu liflerin harç karışımlarda kullanılması durumunda basınç dayanımlarında yaklaşık %7 kadar düşüş görülmüştür.

Tablo 5. Harç karışımların 28 günlük eğilme ve basınç dayanımları

Numune	Eğilme Dayanımı (MPa)	Basınç Dayanımı (MPa)
K	7,72	40,60
PP	7,66	37,53
Modifiye-PP	7,81	37,92

4.Sonuçlar

PP ve modifiye PP lifleri içeren harç karışımlarının taze hal özellikleri araştırıldığında lif içermeyen karışımlara kıyasla hedef yayılmayı sağlamak için akışkanlaştırıcı katkı ihtiyacının arttığı tespit edilmiştir. PP liflerin modifiye edilmesi katkı ihtiyacında ve yayılma değerlerinde önemli etkisi olmamıştır.

Harç karışımlara PP lif veya Modifiye PP lif ilave edilmesi eğilme dayanımını önemli mertebelerde etkilememiştir. Ancak basınç dayanımlarında az da olsa düşüşler tespit edilmiştir.

Teşekkür

Bu çalışma, Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından desteklenen FGA-2023-1278 numaralı proje kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Referanslar

Ding, M., Zhang, F., Ling, X., Lin, B. 2018. Effects of freeze-thaw cycles on mechanical properties of polypropylene fiber and cement stabilized clay. Cold Regions Science and Technology, 154: 155-165.

Nguyen, H., Kinnunen, P., Carvelli, V., Illikainen, M. 2019. Durability of ettringitebased composite reinforced with polypropylene fibers under combined chemical and physical attack. Cement and Concrete Composites, 102: 157-168.

Mardani-Aghabaglou, A., Özen, S., & Altun, M. G. (2018). Durability performance and dimensional stability of polypropylene fiber reinforced concrete. Journal of Green Building, 13(2), 20-41.

Wang, J., Dai, Q., Si, R., Guo, S. 2019. Mechanical, durability, and microstructural properties of macro synthetic polypropylene (PP) fiber-reinforced rubber concrete. Journal of Cleaner Production, 234: 1351-1364.

Kakooei, S., Akil, H. M., Jamshidi, M., & Rouhi, J. (2012). The effects of polypropylene fibers on the properties of reinforced concrete structures. Construction and Building Materials, 27(1), 73-77.

Saje, D., Bandelj, B., Šušteršič, J., Lopatič, J., & Saje, F. (2011). Shrinkage of polypropylene fiber-reinforced high-performance concrete. Journal of materials in civil engineering, 23(7), 941-952.

Baradan, B., & Aydın, S. (2013). Betonun Durabilitesi (Dayanıklılık, Kalıcılık). Beton 2013 Hazır Beton Kongresi, 265-288.

Park, S. B., Lee, B. C. 2004. Studies on expansion properties in mortar containing waste glass and fibers. Cement and Concrete Research, 34(7): 1145-1152.

Behfarnia, K., Farshadfar, O. 2013. The effects of pozzolanic binders and polypropylene fibers on durability of SCC to magnesium sulfate attack. Construction and Building Materials, 38: 64-71.

Wongprachum, W., Sappakittipakorn, M., Sukontasukkul, P., Chindaprasirt, P., Banthia, N. 2018. Resistance to sulfate attack and underwater abrasion of fiber reinforced cement mortar. Construction and Building Materials, 189: 686-694.

Dang, V. Q., Ogawa, Y., Bui, P. T., & Kawai, K. (2021). Effects of chloride ions on the durability and mechanical properties of sea sand concrete incorporating supplementary cementitious materials under an accelerated carbonation condition. Construction and Building Materials, 274, 122016.

Sha, F., & Fan, G. (2021). Durability of a novel effective microfine cementitious grouting material in corrosion environments. Construction and Building Materials, 306, 124842.

Zhou, J., Lu, D., Yang, Y., Gong, Y., Ma, X., Yu, B., & Yan, B. (2020). Physical and mechanical properties of high-strength concrete modified with supplementary cementitious materials after exposure to elevated temperature up to 1000 C. Materials, 13(3), 532.

Yousefieh, N., Joshaghani, A., Hajibandeh, E., & Shekarchi, M. (2017). Influence of fibers on drying shrinkage in restrained concrete. Construction and Building Materials, 148, 833-845.

Yoo, D. Y., Park, J. J., & Kim, S. W. (2017). Fiber pullout behavior of HPFRCC: Effects of matrix strength and fiber type. Composite Structures, 174, 263–276.

Mardani-Aghabaglou, A., Ilhan, M., & Ozen, S. (2019). The effect of shrinkage reducing admixture and polypropylene fibers on drying shrinkage behaviour of concrete.

Cao, M., Mao, Y., Khan, M., Si, W., & Shen, S. (2018). Different testing methods for assessing the synthetic fiber distribution in cement-based composites. Construction and Building Materials, 184, 128-142.

Mardani-Aghabaglou, A. (2016). Investigation of cement-superplasticizer admixture compatibility, PhD Thesis. Turkey, Izmir, Ege University, Engineering Faculty, Civil Engineering Department, NO. 10103689, 290 pp. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/

YÜKSEK ORANDA UÇUCU KÜL İKAMELİ HARÇLARIN ERKEN YAŞTAKİ BASINÇ DAYANIMINA NANO SİLİKATIN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Murat BİNGÖL
Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0000-0003-2825-8372

Doç. Dr. Osman ŞİMŞEK
Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-3842-5541

ÖZET
Bilindiği üzere termik santralların düşük kalorili linyitin yakılması sonucu, termik santral bacalarından elektro statik filtrelerle yakalanan partiküler puzolanik atık malzemelere uçucu kül denmektedir. Bu uçucu küller çevre kirliğine etki eden en büyük etkenlerden biridir. Uçucu kül atık madde olarak doğal çevreye ve küresel ısınmaya olumsuz etkide bulunmaktadır. Son yüz yılda uçucu külün kullanım alanının yaygınlaştırması konusunda bilimsel çalışmaya hız verilmiştir. Uçucu küller kimyasal kompozisyonlarına birden fazla sınıflamaya tabii tutulur. Bu sınıflamadan bir tanesi uçucu külün kimyasal kompozisyonlardaki silisyum oksit, alüminyum oksit ve demir oksit oranına göre F ve C sınıf olarak ayrılmaktadır. Beton ve çimento üretiminde F sınıfı uçucu küller puzolanik aktivitesinden dolayı yaygın kullanım alanı bulmuştur. Uçucu küller ilk günlerdeki dayanımlara olumsuz etkileri bilinmektedir. Bu olumsuzlukları en aza indirmek için yüksek oranda uçucu kül içeren PVA lifli harç karışımlarına farklı oranlarda nano silikat ilave edilerek, ilk günlerdeki dayanımlarına bağlı olarak optimum oranının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada %50 uçucu kül ikameli ve toplam bağlayıcı malzeme miktarının ağırlıkça %0, %0.5, %1.0, %1.5 ve %2.0 oranlarda karışımlar hazırlanmıştır. Bu karışımlardan 50x50x50 mm küp numuneler üretilerek 1., 3. ve 7. günlük basınç dayanımları belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, sırasıyla %1 nano silikat ile üretilen 29 MPa, 41 MPa ve 51 MPa olarak saptanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, %1 nano silikatlı oranıyla üretilen yüksek hacimli uçucu kül içeren harç karışım en uygun sonuçları vermiştir.
Anahtar Kelimeler: Çimento harcı, uçucu kül, nano malzeme, basınç dayanımı

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF NANO SILICATE ON THE EARLY AGE COMPRESSIVE STRENGTH OF HIGHLY FLY ASH SUBSTITUTED MORTARS

ABSTRACT
As it is known, particulate pozzolanic waste materials captured by electrostatic filters from thermal power plant chimneys as a result of burning low-calorie lignite in thermal power plants are called fly ash. These fly ashes are one of the biggest factors affecting environmental pollution. Fly ash, as a waste material, has a negative impact on the natural environment and global warming. In the last hundred years, scientific work on expanding the use of fly ash has been accelerated. Fly ashes are subject to more than one classification based on their chemical composition. One of this classification is divided into F and C classes according to the ratio of silicon oxide, aluminum oxide and iron oxide in the chemical compositions of fly ash. Class F fly ashes have found widespread use in concrete and cement production due to their pozzolanic activity. Fly ashes are known to have negative effects on early-day strength.

In order to minimize these negativities, it is aimed to add nano silicate at different rates to PVA fiber mortar mixtures containing high percentages of fly ash and determine the optimum ratio depending on their strength in the first days. In the study, mixtures with 50% fly ash replacement and 0%, 0.5%, 1.0%, 1.5% and 2.0% by weight of the total binder material amount were prepared. 50x50x50 mm cube samples were produced from these mixtures and their 1st, 3rd and 7th day compressive strengths were determined. According to the results obtained, the values produced with 1% nano silicate were determined as 29 MPa, 41 MPa and 51 MPa, respectively. According to the results obtained, the mortar mixture containing high volume fly ash produced with 1% nano silicate ratio gave the most suitable results.
Keywords: Cement mortar, fly ash, nano material, compressive strength

1. GİRİŞ

Son yıllarda karbondioksit salınımı açısından çevre sorunu oluşturan çimento üretimi ve linyit kömürü ile çalışan termik santrallardır. Bunlar atmosfere bıraktığı mikro partikül parçacıklar doğal yaşamı olumsuz etkilemektedirler. İnşaat sektöründe en çok kullanılan yapı malzemesi betondur. Betonun ana malzemesi ise çimentodur [1-4]. 2022 Ocak-Eylül döneminde yaklaşık 53 milyon 673 bin ton çimento üretilmiştir [5]. Çimento üretimi dünya çapındaki CO_2 salınımının %8'sini oluşturmaktadır. Yoğun enerji gerektiren bir süreçtir, çevre kirliliği açısından da endişe verici olmakla beraber dünya üzerindeki enerji tüketiminin %7'sini meydana getirmektedir. Bundan dolayı günümüzde beton üretiminde çimento kullanımını azaltmak amacıyla birçok çalışmalar yapılmaktadır. Dayanımı yüksek beton ihtiyacı, tasarım içerisinde yer alan çimento oranını arttırmaktadır. Böylelikle Portland Çimentosunun üretimini minimuma düşürülmesi de bu amaca yönelik önemli bir faktördür. Betonun sürdürebilirliğini sağlamak, CO_2 salınımı azaltmak, çimento matrisinin mekanik özelliklerini iyileştirmek ve dayanımını arttırmak için portland çimentosuna yenilikçi bir yaklaşım olan nano malzemeler ikame edilmelidir [6-8].

Aynı zamanda Termik santralların bacalarından elektrostatik filtreler yardımıyla yakalanan partikül parçacıklarına uçucu kül (UK) denilmektedir [1-3].

Ünal ve Şimşek (2022) çalışmalarında çimento hamurunda maliyeti düşürmek için çimentoya %0, 10, 15 ve 20 oranlarında UK ikame edilmiştir. UK ilaveli çimento hamurunun mekanik özelliklerini geliştirmek için %1, 2 ve 3 oranında PVA lif eklenerek üretilen numunelerin eğilme dayanımları, basınç dayanımları ve serbest rötre değerleri incelenmiştir. Eklenen UK miktarı arttıkça basınç dayanımı değerlerinin düştüğü, %1 PVA lif ilaveli karışımda basınç dayanımı değerinin yaklaşık %12 arttığı, PVA lif oranı arttıkça eğilme dayanımı değerinin arttığı görülmüştür. Öte yandan lif miktarının artmasıyla boy değişiminin azaldığı görülmektedir [9].

Gökçe ve Şimşek (2021) çalışmalarında %0, 10, 20 ve 30 oranında UK içeren bor aktif belite çimentosu ve portland-kompoze çimentonun, musluk suyu, deniz suyu, %5 sodyum sülfat çözeltisi ve %5 amonyum nitrat çözeltisi içeren zorlu şartalardaki basınç dayanımı değerleri incelenmiştir. %30 oranında UK içeren BABÇ'nin mekanik özellikleri neredeyse PKÇ yakın bulunmuştur. Düşük UK içeriğine sahip BABÇ'nin zorlu ortam koşullarında kütle betonu ve sıcak hava betonu gibi özel uygulamalarda alternatif olarak kullanılabileceği görülmektedir [10].

Betonun mekanik davranışı, önemli ölçüde mikro ve nano boyutta etkisi görülen yapısal elemanlara bağlıdır. Çimentoya bağlayıcılık özelliğini kazandıran ve dayanım kazanmasını sağlayan en temel bileşen kalsiyum silikat hidrat (CSH) fazının boyutu birkaç nanometre aralığındadır [11]. CSH, ara katman ve absorbe edilmiş su ile doldurulmuş jel gözenekleri ile ayrılan ince katı katmanları, yapı olarak kile benzemektedir [11,12]. Bundan dolayı betonun performansını önemli ölçüde etkiler.

Yapı nem hareketine karşı hassastır ve eleman boyutlarında uyum sağlanmazsa zaman zaman büzülme ve sonuç olarak çatlamayla sonuçlanabilir [11,13]. Bu nedenle, nanoteknoloji; mekanik performansı ve dayanıklılığı büyük oranda geliştirmek için gerekli olan malzeme davranışını ve performansını optimize ederek daha iyi özelliklere sahip beton tasarlama potansiyeline sahip olabilir [11,14].

Nanoteknoloji günümüzde inşaat mühendisliği de dahil olmak üzere, bu yüzyılın en önemli teknolojik konulardan biri olduğuna şüphe yoktur [15]. Nano bilim ve mühendislikle beraber, çimentolu malzemelerin nano ölçekli yapısının karakterizasyonu ve makro ölçekli performansı nasıl etkilediğini analiz ederek beton üretilebilir [16]. Nano malzemeler optimum miktar ve doğru nano parçacık boyutu ile matrise eklendiğinde, yüksek puzolanik aktivite, dolgu etkileri, çekirdeklenme özelliklerinde dolayı betonun mekanik özelliklerini önemli ölçüde arttırır. Optimum miktardan fazla dahil edilmesi durumunda yığılmalara neden olarak betonu olumsuz etkiler [17,18]. Nano malzemeler, beton matrisinin gözenekliliğini azaltarak yüksek yoğunluğa sahip olmasını sağlamaktadır. Böylece sülfat saldırısını azaltmaktadır, darbe yüklerine karşı direncini arttırmaktadır [19]. Betonda nano parçacıkların kullanılmasıyla, betonun dayanıklılığını arttırarak, mekanik özelliklerini iyileştirdiği için taze beton özelliklerinde daha iyi sonuçlar elde edilmektedir [20].

2. YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışmada silis kumu (400µm), hiperakışkanlaştırıcı ve priz hızlandırıcı, PVA lif, CEM I 52,5 R çimento, F sınıfı uçucu kül ve nano silikat kullanılmıştır.

2.1.1. Karışım Suyu ve Çimento

Çalışmada CEM-I 52,5 R sınıfı çimento kullanılmıştır [21]. Çimentonun yoğunluğu 3.06 g/cm3'dür. Karışımda Ankara şehir şebeke suyu kullanılmıştır.

2.1.2. Silis Kumu

Agrega olarak 0-400 µm boyutunda silis kumu kullanılmıştır. Maksimum tane boyutu 400 µm ve yoğunluğu yaklaşık olarak 2.65 gr/cm3'tür [22].

2.1.3. Uçucu Kül (UK)

Tunçbilek Termik Santralinden temin edilen reaktif kireç miktarı % 10'un altında ve reaktif silis miktarı %25'in üzerinde (% 39.26) olan TS EN 197-1 [23] V sınıfı (silissi uçucu kül) UK şartlarını tamamen sağlamaktadır. $SiO_2+Al_2O_3+Fe_2O_3 \geq$ % 70 ve $CaO \leq 10$ olduğundan, ASTM C 618 [24] standardına göre F sınıfı (düşük kireçli) UK şartlarını sağlamaktadır.

Şekil 1. Çalışmada kullanılan çimento, UK ve silis kumu

Tablo 1. Çimento, UK ve silis kumunun kimyasal ve fiziksel özellikleri

Kimyasal Özellikler	**PÇ52,5**	**UK**	**Silis Kumu**	**Fiziksel Özellikler**	**PÇ52,5**	**UK**	**Silis Kumu**
CaO	65,7	2,51	0,05	Kızdırma Kaybı	3,50	0,61	0,09
SiO_2	21,6	58,09	99,31	Yoğunluğu (g/cm^3)	3,06	1,96	2.65
Al_2O_3	4,05	19,66	0,29	Blaine İnceliği (cm^2/g)	4600	2680	-
Fe_2O_3	0,26	9,77	0,05	Hacim genleşmesi(mm)	1,00	1,00	-
MgO	1,30	3,88	-				
SO_3	3,50	0.24	-				
K_2O	0,35	1,68	0,02				
Na_2O	0,30	1,07	-				
$SiO_2+Al_2O_3+Fe_2O_3$	25,91	87,52	99,65				

2.1.4. PVA Lif

PVA (polivinil alkol) lifinin uzunluğu 6 mm, özgül ağırlığı 0,91(g/cm^3) ve elastisite modülü 3000-3500 MPa'dır. PVA lif miktarı karışımda 15kg/ m^3 olarak kullanılmıştır [25].

2.1.5. Süper Akışkanlaştırıcı ve Priz Hızlandırıcı

Süper akışkanlaştırıcı olarak Fluid Premia 519 [26] katkı malzemesi kullanılmıştır. Süper akışkanlaştırıcı seçiminde UK için su miktarı mini yayılma deneyinde 24 cm'yi baz alarak karışıma eklenmiştir. Priz hızlandırıcı olarak XEL AH 50 [27] (Sertleşmeyi hızlandırıcı) katkı malzemesi kullanılmıştır. Süper akışkanlaştırıcı ve priz hızlandırıcının teknik özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Kimyasal katkı malzemelerinin kimyasal ve fiziksel özellikleri

Kimyasal Çeşidi	**Süper Akışkanlaştırıcı**	**Priz hızlandırıcı**
Görünüm	Homojen	Homojen
Renk	Kahverengi	Kahverengi
Yoğunluk (gr/cm3) 20 ^{0}C	1,055 – 1,095	1,300 – 1,360
pH	3,00 – 5,00	5,50 – 7,50
Suda Çözünebilir Klor (%)	≤ 0,10	≤ 0,10
Katı Madde Miktarı (%)	34,67 – 38,32	38,00 – 42,00
Etkin Bileşen	> %98	> %98
Alkali Miktarı	<%5	<%5

Şekil 2. Çalışmada kullanılan süper akışkanlaştırıcı, PVA lif ve priz hızlandırıcı

2.1.6. Nano Silikat

Nano silikat boyutu küçük ve yüzey alanı büyük olmasından dolayı puzolanik aktivitesi yüksektir. Böylelikle erken yaş dayanımını iyileştirmek ve harç karışımındaki geçirimliliği minimuma indirerek, yoğunluğunu arttırmaktadır. Nanografi firmasından temin edilen nano silikatın fiziksel ve kimyasal özellikleri Tablo 3'te verilmiştir.

Şekil 3. Çalışmada kullanılan nano silikat,

Tablo 3. Nano silikatın kimyasal ve fiziksel özellikleri

Kimyasal Özellikler	ppm	Fiziksel Özellikler	
Ti	0,012	Saflık(%)	99,5
Ca	0,007	Ortalama Tanecik Boyutu (nm)	15-35
Fe	0,002	Özgül Yüzey Alanı (m^2/g)	150-550 m^2/g
Na	0,003	Yapısı	Gözenekli
		Renk	Beyaz
		Gerçek Yoğunluk	2,2 gr/cm3
		Birim Hacim Ağırlık	<0,1 gr/cm3

2.2. Metot

Karışımda su/bağlayıcı oranı, silis kumu, süper akışkanlaştırıcı ve PVA lif oranı sabit tutulmuştur. Toplam bağlayıcı (çimento(%50) + UK(%50) + priz hızlandırıcı) içeresindeki malzeme oranları ise nano silikatın ikame edilmesinden dolayı değişiklik göstermiştir. Üretilen taze harç numunelerine mini yayılma deneyi sertleşmiş harç numunelerine ise 1., 3. ve 7. günlerde basınç dayanım testine tabi tutulmuştur. Karışımda kullanılan malzemelerin karışım oranları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Karışımdaki malzemelerin miktarları

Malzemeler	**FUK50 Nano0**	**FUK50 NSi50**	**FUK50 NSi100**	**FUK50 NSi150**	**FUK50 NSi200**
NSi/B	0,000	0,050	0,100	0,150	0,200
B/Kum	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Su/B	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Su/Ç	0,54	0,54	0,55	0,55	0,55
FUK/Ç	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
XEL AH50/B	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
PVA/B	0,0124	0,0124	0,0124	0,0124	0,0124
Fuldü Premia 519	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Kısaltmalar	**Açıklamalar**				
FUk50 Nano0	Kontrol Betonu (%50 FUK +%50 Çimento+KK+XELAH50+PVA+%0 Nano Malzeme)				
FUK50 NSi50	Yüksek performans amaçlı Nano Silikat katkılı kademeli arttırımlı karışım.				
FUK	F Sınıfı Uçucu Kül				
0,050	UK'nin toplam bağlayıcı içerisindeki oranı 0,050 arttırımlı olarak.				
N	Nano				
$NSiO_2$	Nano silikat				
50	Kullanılan Nano malzeme %'si (50=0,005)				
B	Bağlayıcı= (Çimento+UK+Nano malzeme+XELAH50)				
XEL AH50	Priz Hızlandırıcı				
Fluıd Premia 519	Süper Akışkanlaştırıcı				
PVA	Polivini alkol lif				
S	Karışım suyu				
Ç	Çimento				

3. BULGULAR

3.1. Mini Yayılma Testi

Hazırlanan taze harç karışımlarının işlenebilirliğini belirlemek için ASTM C 230/C 230M – 08 [28]'e uygun olarak mini yayılma testi yapılmıştır. Deney çapı 255 mm olan tablanın üzerinde bulunan alt taban çapı 100 mm, üst taban çapı 70 mm ve yüksekliği 50 mm boyutlarında pirinçten üretilmiş kalıp içerisine 3 tabaka şeklinde yerleştirilmiştir. Her bir tabaka da yerleştirilen harçlar 15 tokmak vuruşu ile sıkıştırılmıştır. Daha sonra kalıbın üstü spatula ile düzeltilerek düşüm yüksekliği 10 mm olan yayılma tablası manuel olarak 25 defa döndürülmüş ve bu düşüşler sonunda tabla üzerinde yayılan harcın yayılma çapları ölçülüp aritmetik ortalaması alınmıştır. Bu deneylerden elde edilen sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir. Tablo 5'e bakıldığında tüm taze harçların mini yayılma sonuçlarının 242 ve 246 mm arasında olduğu görülmektedir. Genel olarak taze harçlar iyi bir şekilde yayılma göstermiş olup, en iyi yayılma sonucunu UK50NSİ100 kodlu numunenin verdiği Tablo 5'ten anlaşılmaktadır.

Şekil 4. Mini yayılma test aleti

Tablo 5. Taze harçların mini yayılma deney sonuçları

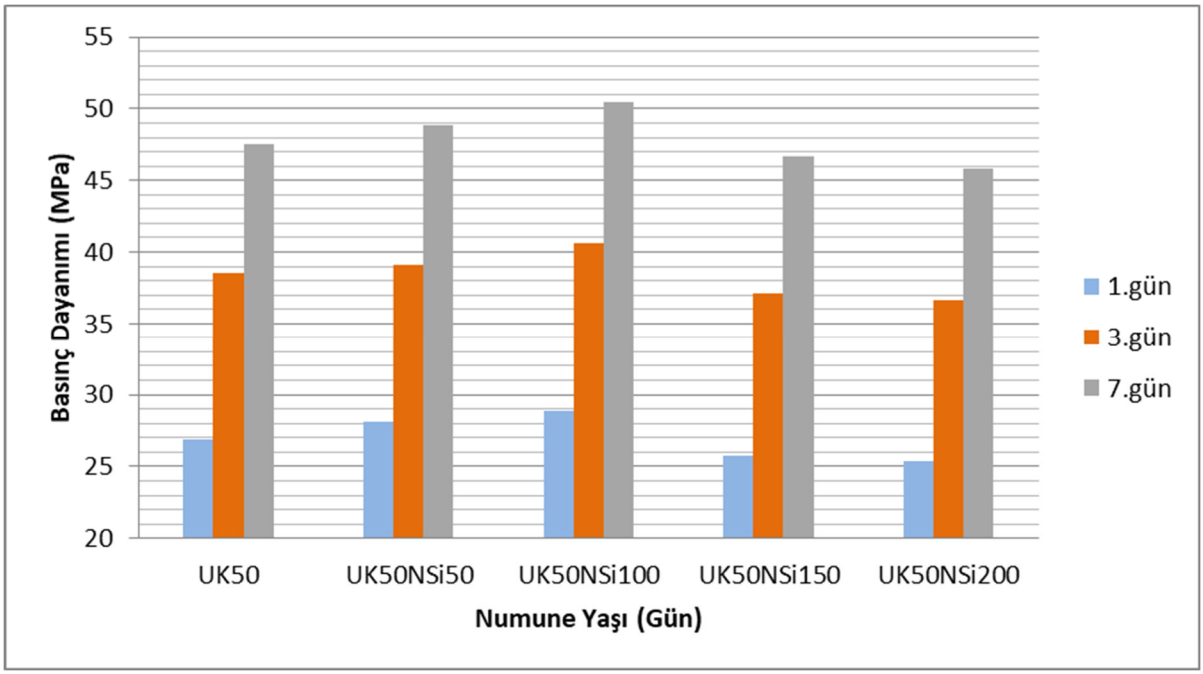
Karışım Kodları	UK50	UK50NSİ50	UK50NSİ100	UK50NSİ150	UK50NSİ200
Yayılma çapı (mm)	242	243	246	242	242

3.2. Basınç Dayanımı

Hazırlanan karışımların 1., 3. ve 7. günlük basınç dayanımı değerleri her karışım için her yaşta 3 adet 3x3=9 adet, nano silikat eklenmemiş karışım dahil 5 farklı karışım olduğundan 5x9=45 adet 50x50x50 mm boyutlarında küp numune hazırlanmıştır. Nemi %95 ± 5, ortalama sıcaklığı 23 ± 2 °C olan kür tankında numuneler basınç dayanımı değerleri elde edilene kadar bekletilmiştir. ASTM C39 [29]'a uygun olarak 100 ton kapasiteli test cihazı kullanılarak, basınç dayanımı testleri yapılmıştır. Kürde bekletilen numuneler Şekil 5'te görülen basınç makinasında kırılarak sonuçlar elde edilmiştir.

Şekil 5. Basınç dayanım test aleti ve numune örneği

Beton numunelerinin 1., 3. ve 7. gün sonunda kırılması ile elde edilen basınç dayanımı değerleri Şekil 6'da verilmektedir.



Şekil 6. F Sınıfı UK Optimum Nano Silis Oranı Sonuçları

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan çalışmada, nano silikatın %2'ye kadar farklı oranlarda ikame edilmesiyle üretilen numunelere 1., 3. ve 7. günlerde yapılan basınç dayanım testleri incelendiğinde nano silikat içeren karışımlar için en yüksek basınç dayanım değerleri bütün silikat içeren numuneler içerisinde %1 nano silikat içeren numunelerde ve ayrıca en iyi yayılma değerinin de %1 nano silikat içeren numunelerde olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre, nano silikatın optimum doygunluk derecesi %1 olarak belirlenmiştir. Son olarak, nano silikat oranları belli bir orandan sonra, karışım içerisindeki dağılımlarda meydana gelen kusurlardan ve topaklaşmadan dolayı, negatif etki göstererek numunelerin basınç dayanım değerlerini azalttığı düşünülmektedir.

5. KAYNAKLAR

[1] Erdoğan, T.Y., "Atık Malzemelerin İnşaat Endüstrisinde Kullanımı-Uçucu kül ve Yüksek Fırın curufu", **End. Atıkların İnşaat Sektöründe Kul. Semp.**, Ankara, 1-8, 18-19 Kasım (1993).

[2] Tokyay, M., Erdoğdu, K., **Türkiye Termik Santrallerinden Elde Edilen Uçucu Küllerin Karakterizasyonu,** TÇMB, Ankara, (1998).

[3] Tokyay, M., "Betonda Uçucu Kül Kullanımı (Türkiye Deneyimi)", **End. Atıkların İnşaat Sektöründe Kul. Semp.**, Ankara, 29-36, 18-19 Kasım (1993)

[4] Aruntaş H.Y., Uçucu Küllerin İnşaat Sektöründe Kullanım Potansiyeli, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 21(1), 193–203, (2006).

[5] İnternet Foreks Ekonomi Haberleri URL: https://foreks.com/haber/detay/63996f0d46e0fb000184ab55/PICNEWS/tr/2022-sonunda-ic-piyasada-cimento-tuketim-oraninin-yillik-10-azalmasi-bekleniyor, Son Erişim Tarihi: 25.06.2024.

[6] Sumesh, M., Alengaram, U.J., Jumaat, M.Z., Mo, K.H., Alnahhal, M.F., Incorporation of nano-materials in cement composite and geopolymer based paste and mortar–A review, Construction and Building Materials, 1 (148), 62–84, (2017).

[7] Norhasri, M.M., Hamidah, M.S., Fadzil, A.M.,. Applications of using nano materialin concrete: A review, Construction and Building Materials, 15 (133), 91–97, (2017).

[8] Andrew, R.M., Global CO2 emissions from cement production, Earth System Science Data 10 (1), 195–217, (2018).

[9] Ünal, M. T., Şimşek, O. Çimento Harçlarında Optimum Uçucu Kül ve PVA Lif Oranının Belirlenmesi, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 25(2), 477-489, (2022).

[10] Gökçe, H. S., Şimşek, O. Aggressive Environment Performance of Low Energy Cements Containing Fly Ash, Gazı Unıversıty Journal Of Scıence , 34(1), 19-29, (2021).

[11] Taylor H. F. W., Cement Chemistry, 2nd ed., Thomas Telford, ICE Virtual Library, London, (1997).

[12] Mehta P.K., Concrete Structure, Properties and Materials, Prentice-Hall, Engelwood Cliffs, N.J., (1986).

[13] Jennings H.M., Thomas J.J., Gevrenov J.S., Constantinides G., Ulm F-J., A Multi-Technique Investigation of the Nanoporosity of Cement Paste, Cement and Concrete Research, 37, 329–336, (2007).

[14] Birgisson, B., Mukhopadhyay, A. K., Geary, G., Khan, M., Sobolev, K. Nanotechnology in concrete materials: A synopsis, Transportation Research Board, 1-3, Washington, (2012).

[15] Aza, C.A., Danoglidis, P.A., Konsta-Gdoutos, M.S., Self-sensing capability of Multifunctional Cementitious Nanocomposites, Nanotechnology in Construction Nanotechnology in Construction, In: Sobolev, K., Shah, S. (eds), Springer, Cham, 363–369 (2015).

[16] Sanchez, F., Sobolev, K., Nanotechnology in concrete–a review, Construction and Building Materials, 24 (11), 2060–207, (2010).

[17] Heikal, M., Ibrahim, N.S., Hydration, microstructure and phase composition of composite cements containing nano-clay, Construction and Building Materials,1 (112), 19–27, (2016).

[18] Sadeghi-Nik, A., Berenjian, J., Bahari, A., Safaei, A.S., Dehestani, M., Modification of microstructure and mechanical properties of cement by nanoparticles through a sustainable development approach, Construction and Building Materials, 30 (155), 880–891, (2017).

[19] Peerzada, S. and Mohammad, S., Application of nanotechnology in pavement engineering: a review, NRC Research Press, 89(221), 101-109, (2020).

[20] Khooshechin, M. and Tanzadeh, J., Experimental and mechanical performance of shotcrete made with nanomaterials and fiber reinforcement, Construction and Building Material, 165, 199-205, (2018).

[21] ÇİMSA Afyon Çimento fabrikasından temin edilen CEM-I 52,5 R sınıfı çimento.

[22] Pomza Export Madencilik ve Ticaret A.Ş.'den temin edilen 0-400 μm boyutunda silis kumu.

[23] TS EN 197-1, "Çimento - Bölüm 1: Genel çimentolar - Bileşim, özellikler ve uygunluk kriterleri", Türk Standartları Enstitüsü, (2012).

[24] ASTM C618, "Standard Specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for Use in Concrete", American Society for Testing and Materials, (2019).

[25] Ekvator Kimya'dan temin edilen PVA (polivinil alkol) lif.

[26] CHRYSO Yapı Kimyasalları tarafından üretilmekte olan süper akışkanlaştırıcı.

[27] CHRYSO Yapı Kimyasalları tarafından üretilmekte olan priz hızlandırıcı.

[28] ASTM C230/C230M, “Standard specification for flow table for use in tests of hydraulic cement,” American Society for Testing and Materials, West Conshohocken, PA (2008).

[29] ASTM C39/C39M, “Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens”, American Society for Testing and Materials, Philadelphia, USA (2016).

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

NUMERICAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CROSS-SECTIONAL DIMENSIONS ON THE LOAD CONDITION IN COLUMN-BEAM JOINTS

Selin GÜVEN
Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Civil Engineering
ORCID: 0009-0000-2235-7500

Abdulkadir SOLAK
Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-0969-8751

Alptuğ ÜNAL
Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-2945-8325

Mehmet KAMANLI
Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-3708-3084

Abstract
During an earthquake, the horizontal forces acting on the structure impose significant stresses on the joints of columns and beams, causing large shear forces to occur in these areas. This situation poses a serious risk to the structural integrity of the structure. If the forces acting on the joint region exceed the limit value that this region can bear, serious damage may occur in the structure. In order to reduce such damage, it is possible to design reinforced concrete structures to exhibit ductile behaviour. This study investigates the effect of column section dimensions and beam length on the load transfer behaviour at column-beam joints. For this purpose, four different models are analysed. These models are designed to evaluate the structural performance of the joints by varying the column cross-sectional dimensions and beam lengths. Each model was analysed to determine the moment transfer rates at the joints. Detailed structural models were created using ETABS. Shear forces and moment transfer coefficients at column-beam joints were evaluated by applying horizontal forces simulating earthquake loads. The results demonstrate that increasing the column cross-sectional dimensions and beam length can significantly enhance the performance of column-beam joints. Larger column sections provide greater stiffness and strength by reducing the shear stresses at the joints. Longer beams alter the load distribution, potentially reducing stresses at the joints. However, they change the moment transfer characteristics. In conclusion, this study emphasises that optimising the column cross-sectional dimensions and beam length in the design of reinforced concrete structures is important to improve ductility and seismic performance. By carefully adjusting these parameters, it is possible to design structures that are more resistant to earthquake forces.
Keywords: Column-beam joints, Etabs, Earthquake, Reinforced concrete, Numerical analysis

1. INTRODUCTION
It has been demonstrated that column-beam joints are one of the most susceptible areas of a structure to damage in the event of an earthquake, due to their pivotal role in the transfer of loads. Upon examination of the causes of damage in the joint regions, it becomes evident that the requisite details, such as stirrup tightening and reinforcement sprout lengths, are not accorded the requisite importance in these regions.

The occurrence of cracks and damage in the beam-column joint area directly affects the horizontal load-carrying capacity and stiffness of the system (Beklen, 2009). Sudden moment changes between column and beam elements in the structure cause greater strain on the joint element.

The earthquake loads transmitted to each rigid slab under the influence of an earthquake are distributed to the beams and columns through the slabs and transferred to the ground through the foundation. Accordingly, all structural system components are designed, dimensioned, and equipped in a manner that enables them to withstand these effects. Furthermore, the junctions between structural system components are configured in a manner that facilitates the transfer of these effects. In the event that the structural system elements connected to a nodal point are not adequately designed, the monolithic feature, which is of paramount importance in a reinforced concrete structure, will be compromised. This will result in the disappearance of the nodal point and a rapid increase in the horizontal displacement of the structure. This increase in horizontal displacement results in a loss of stability in the structure, due to the amplification of second-order effects. Consequently, reinforcement arrangements at the joints are of paramount importance in order to prevent peeling and separation at the joints (Figure 1) (Ersoy, 2009; Beklen, 2009; Mertol, 2002).

The horizontal forces exerted upon the structure during an earthquake result in considerable stresses at the junctions of the columns and beams, leading to the generation of substantial shear forces in these regions. This situation presents a significant risk to the structural integrity of the structure. Should the forces acting on the joint region exceed the limit value that this region is capable of bearing, the structure may suffer significant damage. In order to minimise the potential for such damage, reinforced concrete structures should be designed to exhibit ductile behaviour (Ersoy, 2009).

It can be argued that column beam joints play a vital role in the overall rigidity of the system, as well as in the context of earthquake loads. In accordance with the regulations, buildings are designed to exhibit hinging at the ends of the beams, in accordance with the principle of strong columns and weak beams. However, in damaged structures, the beams are more rigid and larger in size than the columns, which results in the formation of plastic joints in the columns first. In such instances, the structure may potentially reach a state of collapse (Mertol, 2002).

Figure 1. Damage at Column-Beam Joints (Kamanli et al., 2023)

An examination of the structures damaged in the past earthquakes, especially those that occurred in Turkey on 6 February 2023 centred in Kahramanmaraş, revealed that some were constructed according to the strong beam-weak column principle. Additionally, the upper regions of many columns exhibited plastic joint formation, and the stirrups were not adequately designed or used in sufficient quantities in the column-beam joints (Figure 2) (Kamanli et al., 2023).

Figure 2. Plastic joint formation at the end of the column (Kamanli et al., 2023)

In experimental and numerical studies on the behaviour of the joint area under seismic load in the literature, it has been observed that the distribution of bolts at the joint point is an effective factor in determining the strength performance of the joint (Dubina et al., 2001).

It has been demonstrated that the construction practices and cross-sectional dimensions employed in the fabrication of steel members can influence the damage area and element capacities within the joints formed between them (Arısoy, 2018; Hazinedar et al., 2022).
The evaluation of the behaviour of beam-column joints after seismic activity revealed that the stirrup arrangement in the joint area was disrupted due to the techniques used during the compaction of concrete and the amount of concreting in these areas was inadequate (Eyyubov et al., 2005). It has been demonstrated that when the ratio of axial load on the column exceeds 0.25, the axial load has a greater influence on the shear strength of the joint area. The ratio of the effective column cross-sectional area to the effective beam cross-sectional area was found to enhance the joint shear strength (Yağmur, 2020). Nevertheless, in the studies conducted, it is essential to investigate the moments that affect the joint by examining the changes in moments occurring in the joint zones in a reinforced concrete column.
The objective of this study is to investigate the effect of column section dimensions and beam length in the joint region on the load transfer behaviour of column-beam joints. Each model is analysed to determine the moment transfer ratios at the joints. The moment transfer ratios at the column-beam joints at the edge centre and corner regions of the structure were evaluated by applying horizontal forces simulating earthquake loads.

2. MATERIAL & METHOD

In this study, three distinct models were subjected to analysis using the ETABS computer software. The objective of this study was to evaluate the effect of varying the dimensions of the column sections and beam lengths on the structural performance of the joints. For this purpose, three models were designed and analysed (Table 1).

Table 1. Model Definitions

Model	Geometry	Column sections
S1	4.5x6.0 m	30x60 cm
S2	4.5x6.0 m	60x60 cm
R1	7.0x7.0 m	30x60 cm

The column dimensions and plan dimensions of the structure were modified in the models and subjected to analysis between the models. The plan and model views of each model are illustrated in Figures 3–5.

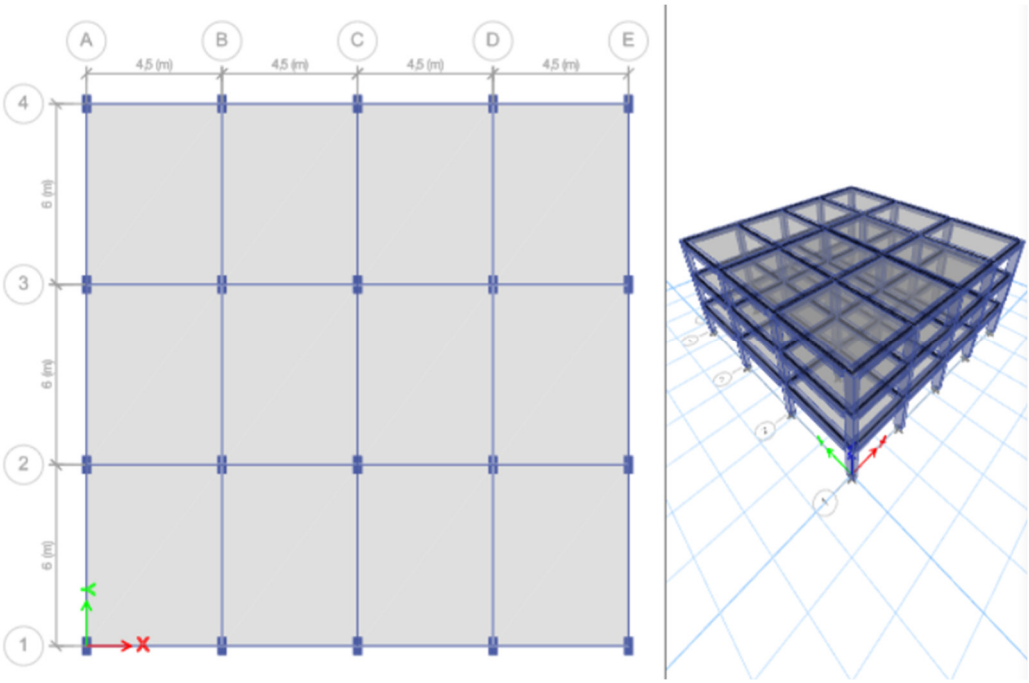


Figure 3. Plan views and model view of S-1

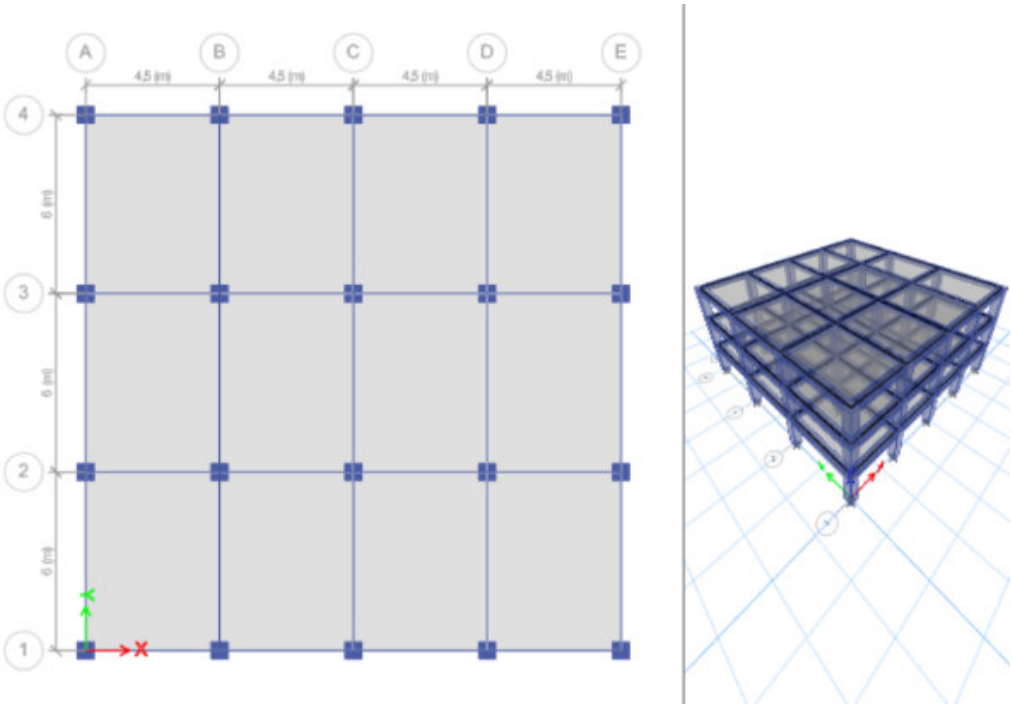


Figure 4. Plan views and model view of S-2

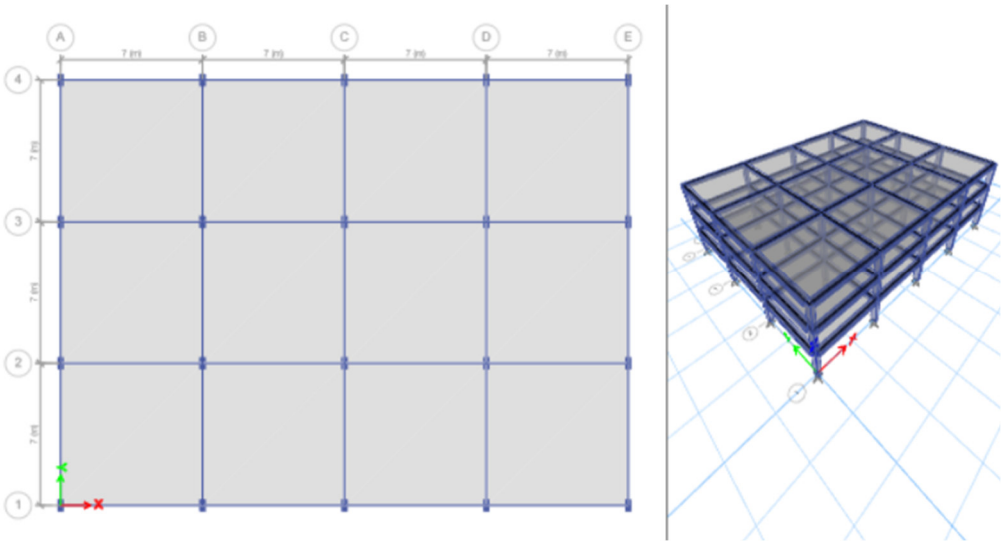


Figure 5. Plan views and model view of R-1

Each building designed with both structural systems is modelled as a 3-storey building. Each building model is analysed by using:

$$G + Q + E \quad (1)$$

load combination in TBEC-2018, where fixed load, live load and earthquake loads are considered. Snow load values were taken according to TS 498 and earthquake load values were taken from AFAD Earthquake Hazard Map. Building coordinates were obtained for Istanbul, Turkey and defined in the program.

3. RESULTS

The internal forces acting on the columns of the three models designed in the study were analysed. The ratio of moments in column beam-joints under earthquake loading is analysed for the columns located at the corner, edge and center (Figure 6).

Figure 6. Plan views and model view of R-1

The objective was to analyse each model in order to determine the moment transfer ratios in the joints. The moment transfer ratios in column-beam connections were evaluated by applying horizontal forces that simulated the effects of earthquake loads (Table 2). In order to ascertain the maximum transfer ratios, the element between the column-column and the column-beam was considered.

Table 2. Moment transmission ratios for each model

Column (Aks)	Session Analysed	Model S1	Model S2	Model R1
Corner Column 1A	Column-Column	20%	-4%	-28.85
	Column-Beam	117.79%	10%	-46.47%
Edge Column 1B	Column-Column	-239.54%	158%	-168.59%
	Column-Beam	53.56%	70.35%	-29.66%
Edge Column 2A	Column-Column	-5.35%	-24.33%	-36.01%
	Column-Beam	-13.29%	-56%	62.25%
Mid Column 2B	Column-Column	-200.60%	-4.38%	-131.89%
	Column-Beam	41.65%	54.67%	23.97%

3.1. Investigation of Variation of Column Section Dimensions

Upon analysis of the column-column and column-beam joints of the S1 and S2 models, it was observed that moment transfer exhibited a 20% increase in the column-column joints of the 1A axis in the S1 model. In the column-beam joints with the same column, an increase of 117% was observed.

In the model comprising columns with a square cross-section of 60x60 cm, while the moment values transferred from column to column decreased, the values transferred between column and beam increased to a lesser extent.

When the column-column joints on the 1B axis of the S1 model are analysed, it is observed that the moment at the column-column joint decreased, while the moment at the column-beam joint increased by 53.56%. An increase in moment transfer is observed in the S2 model.

It is commonly assumed that an increase in cross-section will result in a corresponding increase in moment effect, due to the inverse relationship between moment-receiving power and mass. However, the model with a 60/60 cross-section column design exhibits higher moments, despite the increased mass. This is attributed to the reduction in moment dissipation rate.

3.2 Investigation of Variation of Beam Length

The transfer of load from each corner column to the beam is observed to decrease with the increase in beam length when the S1 and R1 structural models are subjected to analysis. Furthermore, it is evident that an increase in load transfer between columns is observed concurrently with a reduction in the load transmitted to the beams.

3.3. Effect of Column Location in the Structure

In the prepared models, the load transfers of the moments occurring in the edge columns, corner columns and columns in the inner section of the building elements existing in the same plan vary.

In addition to the location of the column, the direction of the column is also a significant factor in the load transfer. The moment and moment transfer of the 1B and 2A column elements, both of which are situated on the edge axes, exhibit notable differences. The direction of the earthquake acting on the structure and the column stiffnesses in this direction are significant factors in this regard. The ratios obtained from the column on axis 2B, which is defined as the encircled column, are comparable to those obtained from the column on axis 1B. It can be observed that as the elements move away from the edge axis of the building, the loads they carry become increasingly concentrated.

In the case of the corner column, the load is transferred between the columns with a cross-section of 30x60 cm and the beams, which are of a greater height than the column with a cross-section of 60x60 cm. In contrast, for the columns in the edge and middle regions, the transfer is observed to be more pronounced in the columns with a square cross-section of 60x60 cm.

4. DISCUSSION

The objective of this study is to investigate the effect of column section dimensions and beam length in the joint area on the load transfer behaviour of column-beam joints. In order to achieve this objective, three distinct models were devised, and each was subjected to analysis using the ETABS software in order to ascertain the moment transfer ratios at the joints. The effect of horizontal forces simulating earthquake loads on moment transfer ratios in column-beam joints at the edge centre and corner regions of the structure was evaluated. In light of these findings, it can be concluded that:

The results demonstrate that an increase in column cross-sectional dimensions and beam length can have a considerable impact on the performance of column-beam joints. The application of larger column sections has been observed to reduce the stresses present in the joints, thereby increasing the stability of the joint areas in question.

The introduction of longer beams resulted in a modification to the load distribution, which may have led to a reduction in stresses at the joints. Nevertheless, this alters the moment transfer characteristics. As the length of the beam increases, the load effects between the columns also increase.

The effects observed in the structure are contingent upon the dimensions of the column and beam, as well as the location of the column within the structure. In particular, in structures located at the periphery of the structure, these transfers occur at a greater rate, thereby increasing the probability of damage to the edge and corner joints in the structure. Consequently, in order to prevent buckling and joint damage, it is essential to tighten stirrups at the end regions of columns and beams, and to pay close attention to the necessary details at the column-beam joints.

In conclusion, this study emphasises that optimising the cross-sectional dimensions of columns and beam length in the design of reinforced concrete structures is crucial for enhancing ductility and seismic performance. By meticulous adjustment of these parameters, it is possible to design structures that are more resistant to earthquake forces.

REFERENCES

Arısoy, B., & Şermet, F. (2018). Kompozit Kolon-Betonarme Kiriş Birleşim Noktasının Tersinir Tekrarlı Yükler Altındaki Davranışının Numerik Olarak İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, *20*(58), 138-149.

Beklen, C., Çağatay, İ.H., Çerçevelerde dolgu duvar modellerinin incelenmesi, Çukurova Üniversitesi Müh.-Mimarlık Fak. Dergisi, 24, 2009.

DUBINA, D., CIUTINA, A., STRATAN, A., (2001). Cyclic Tests of Double-Sided Beam-to-Column Joints, Journal of Structural Engineering, 127(2): 129-136. Doi:10.1061/(ASCE)0733- 9445(2001)127:2(129)).

Ersoy, U., Betonarme yapıların deprem davranışı ile ilgili bir irdeleme, www.dogateknik.com.tr., 2009,

Eyyubov C., Şahin A., Uğur Y. 2005. Yıkıcı Depremler Süresince Betonarme Binaların Kolon Kiriş Birleşimlerinin Davranışlarının İncelenmesi, Antalya Yöresinin İnşaat Mühendisliği Sorunları Kongresi, İMO İnşaat Mühendisleri Odası, e-kütüphane.

Hazinedar, S., Ağcakoca, E., & Nasery, M. M. 2022 Geleneksel ve Modüler Kolon-Kiriş Birleşim Bölgesinin Farklı Yükleme Durumunda Sonlu Elemanlar Yöntemiyle İncelenmesi (Investigation of Traditional and Modular Column-Beam Connection with Finite Element. *International Refereed Journal of Engineering and Sciences*, 95.

Kamanli, M., February 6, 2023, Kahramanmaraş Earthquakes Hatay (Türkiye), June 2023, Publisher: Eğitim Yayınevi, ISBN: 9786256489394

Mertol, A., Mertol, C., Deprem Mühendisliği, Ankara, 2002.

Yağmur E., "Etriyesiz Dış Kiriş-Kolon Birleşim Bölgesi için Kesme Dayanımı Tahmini", Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, vol. 9, no. 2, pp. 766–779, 2020, doi: 10.17798/bitlisfen.582609.

SOFT STORY IRREGULARITY IN STRUCTURES DESIGNED WİTH DIFFERENT STRUCTURAL SYSTEMS

İbrahim CEYLAN
Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Civil Engineering
ORCID: 0009-0003-3757-610X

Abdulkadir SOLAK
Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-0969-8751,

Alptuğ ÜNAL
Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-2945-8325,

Mehmet KAMANLI
Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-3708-3084

Abstract
Soft story irregularity is a structural phenomenon that arises from sudden stiffness changes in a building and can result in the collapse of reinforced concrete structures during earthquakes. This phenomenon, designated B2 irregularity in TBDY-2018, was documented in seismic reports as a significant contributor to the damage observed in the 6 February 2023 Kahramanmaraş earthquake. This phenomenon is caused by differences in story heights, structural system changes between storys, or changing partition wall quantities. In particular, ground floors with glass showcases instead of external walls and fewer internal walls than upper floors contribute to this irregularity.
Historically, ground floor designs have undergone changes in order to enhance functionality and aesthetics. This has involved the construction of raised ground floors or the use of transparent materials in order to facilitate street connectivity. However, these have led to irregularities in stiffness, especially in areas prone to earthquakes. Soft story irregularity may be attributed to structural or floor system alterations, including changes in the quantity of infill wall between floors. This phenomenon is commonly observed in reinforced concrete buildings.
The objective of this study is to examine the causes and consequences of soft-story irregularity and to assess the performance of a reinforced concrete structure with varying ground floor heights. Structures with different heights are modelled and analysed in ETABS under TBDY 2018 loads using shear-frame and frame-only systems. The results of the analysis are then compared in order to evaluate the effect of soft-story irregularity on the performance.
Keywords: Soft Story, Structure, ETABS, Irregularity

1. INTRODUCTION
Building ground floor designs have evolved over time to create a connection with the street and to improve the building-environment interaction. These variations are evident in both functional and aesthetic aspects of the designs. As a result, the ground floor now serves as the building's main focal point and is assigned higher-value functions.

Compared to other types of floors in buildings, the form and aesthetics of ground floors have changed in response to the differing requirements of different functions (Uzunomeroglu, 2019).

The stiffness differences between the story levels in the building result in soft story irregularity, whereby the concentration of earthquake energy in a single story causes structural irregularities in the building's overall stability. (Adalier and Aydingun, 2001; Dogangün, 2004). In the field investigations conducted in the aftermath of seismic events, soft-story irregularity has been identified as a primary contributing factor to the collapse of reinforced concrete structures. It has been the subject of numerous seismic evaluation reports prepared in the aftermath of earthquakes (Humar et al., 2001; Kamanlı et al., 2023; Yoshimura et al., 2000). On 6 February 2023, numerous buildings sustained damage as a result of soft-story irregularity in the Kahramanmaraş centered earthquakes (Figure 1) (Akbaş and Çalışkan, 2023; Kamanlı et al., 2023).

In TBEC-2018, for any of the two earthquake directions perpendicular to each other, if the "Stiffness Irregularity Coefficient" ηki, which is defined by dividing the average relative story drift ratio at any story by the average relative story drift ratio at the upper or lower story, is greater than 2.0, it is defined as "soft story irregularity" (Formula 1).

$$[\eta_{ki} = (\Delta_i^{(X)}/h_i)_{ort} / (\Delta_{i+1}^{(X)}/h_{i+1})_{ort} > 2.0 \text{ veya}$$
$$\eta_{ki} = (\Delta_i^{(X)}/h_i)_{ort} / (\Delta_{i-1}^{(X)}/h_{i-1})_{ort} > 2.0] \quad (1)$$

The soft story irregularity causes a vertical stiffness irregularity due to the differing characteristics of the load-bearing systems of the floors in the buildings. These include the varying heights of the floors, the alteration in the quantity of partition walls that are not considered as load-bearing systems, the utilization of glass instead of exterior walls in order to serve as showcases on the ground floors, and the smaller quantity of interior walls in comparison to the upper floors due to the necessity for expansive areas (Çamyar, 2009; Doğangün, 2004; Yılmaz, 2023).

Soft story irregularity is a phenomenon that has been widely documented among civil engineers. This phenomenon is observed when the ground floor height is higher than the height of other floors within the same building. However, the literature indicates that soft story irregularity can result from a number of different factors, including changes in the structural system between floors or the use of varying flooring systems, such as beam or hollow slab, between floors (Doğangün, 2004). One of the most prevalent causes of soft story formation in reinforced concrete structures is the disparity in stiffness levels between storys, which arises from alterations in the quantity of infill wall between storys. Such irregularities in stiffness may give rise to concerns pertaining to seismic safety, particularly in the context of structures lacking shear walls. During an earthquake, the ground floor is subjected to significant deformation due to the soft story irregularity, resulting in concentrated seismic energy that can damage the ground floor columns and potentially collapse the entire structure (Çamyar, 2009; Yılmaz, 2023)

Figure 1. Structures damaged due to soft story irregularity (Kamanli et al., 2023)

When the studies were analysed, it was determined that the risk of soft story irregularity in the structure would be higher in cases where there are no infill walls on the second floor or (N-1) floor of any reinforced concrete structure (Ertürkmen and Çağatay, 2016). The location of the soft story within the structure has an impact on the foundation period of the structure. The occurrence of a soft story at the upper levels of a structure results in a reduction in the overall period of the structure. (Yılmaz, 2023). It has been established that the number of storys in a building, the presence of infill walls, the placement of bulkheads and the structural system layout have a significant impact on the relative story drifts in a building. (Karagöz, 2020; Şensoy, 2018; Avcı, 2018; Karasu, 2011)

In this study, the behaviour of a reinforced concrete structure with soft story irregularity at different ground floor heights is analysed with ETABS computer program. As a result of the analysis, it is aimed to investigate the effect of story height and shear walls on soft story irregularity and the effect of structural system selection on soft story formation.

2. MATERIAL & METHOD

In this study, six buildings with ground floor heights of three meters, four and a half meters and six meters, designed with a shear-framed system and a system consisting only of frame elements, were modelled and analysed in the ETABS program. The plan of the building, which comprises a system of frames and a shear-framed system, is illustrated in Figure 2.

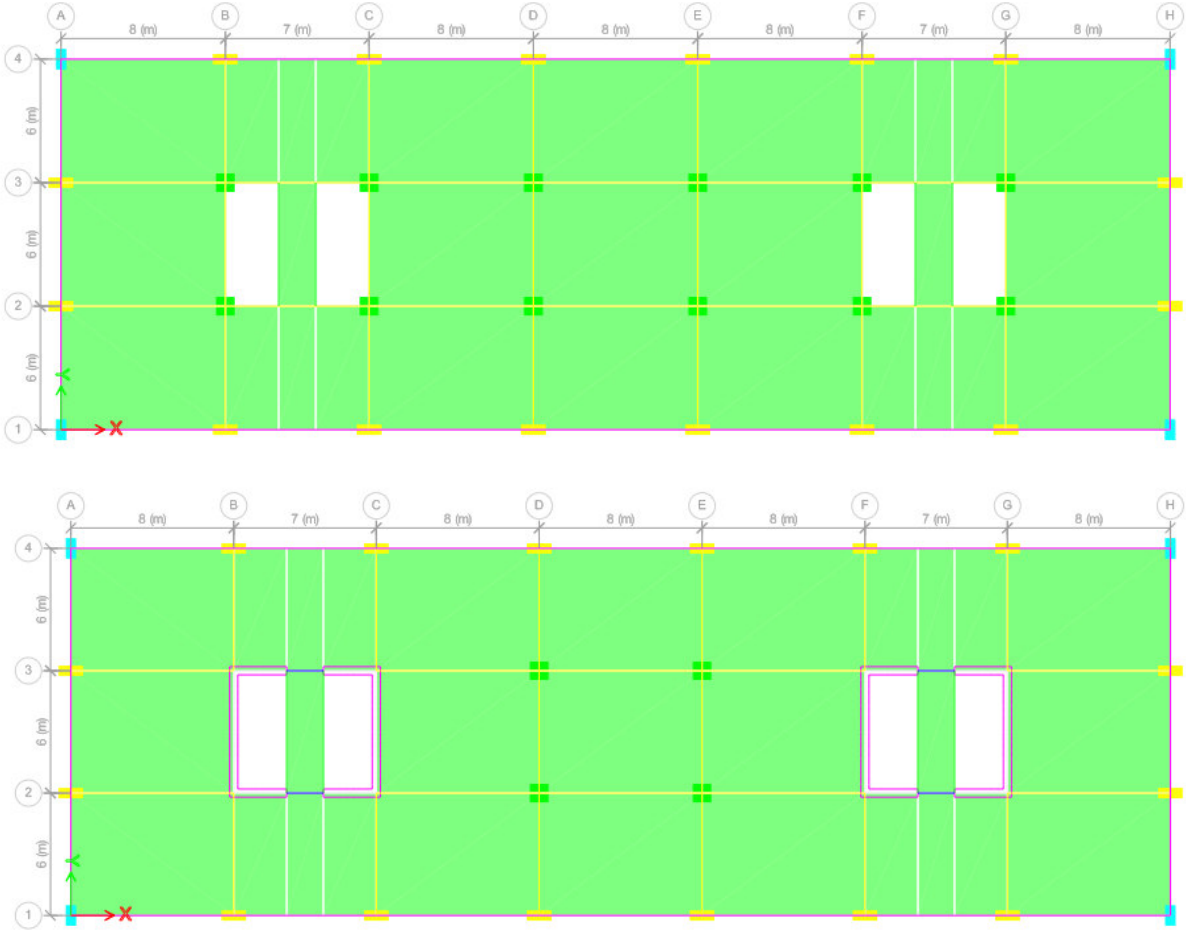


Figure 2. Plan views of the structural system of the modelled structures

The building designed with both structural systems is modelled as 18 story (Figure 3). Each building model is modelled by using:

$$G + Q + 0{,}2S + 0{,}3E \quad (2)$$

load combination in TBEC-2018, where fixed load, live load, snow load and earthquake loads are considered. Snow load values were taken according to TS 498 and earthquake load values were taken from AFAD Earthquake Hazard Map. Building coordinates were obtained for Istanbul, Turkey and defined in the program.

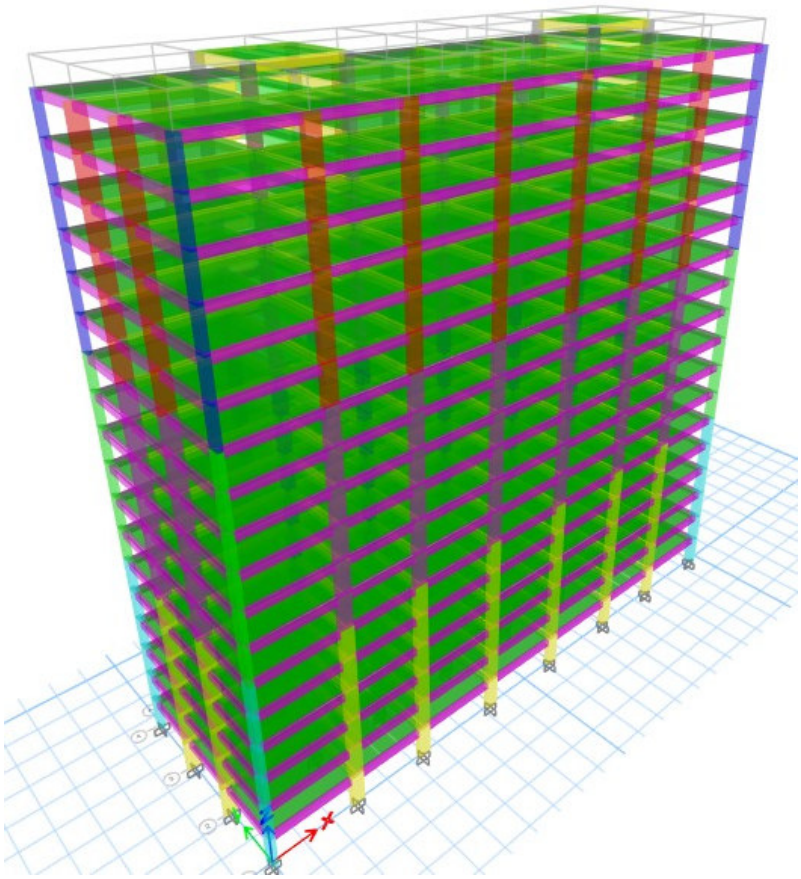


Figure 3. 3D structure image of the modelled structures

3. RESULTS

The structures modelled with varying ground floor heights and distinct structural system types are analysed with ETABS finite element software. The periods, relative story drifts, displacements and internal forces in the ground floor columns are investigated. Furthermore, the impact of shear walls on soft story irregularity is analysed.

3.1. Displacements Occurred in the Structure

The maximum displacement values occurring at the top floor of the structure in the case of the presence of shear walls in the structure and in the case of changing ground floor heights were obtained for each model. As the ground floor height increases, the displacement of the structure increases by 7.2% in the models with shear walls and by 6.4% in the models without shear walls. The addition of a shear wall to the building system resulted in a reduction in the maximum displacement of the structure by approximately 27% in all models (Table 1).

Table 1. Maximum displacement values of the models

Structural System	Ground Floor Height (m)	Max Displacement (mm)
Frame + Shear Wall	6	47.24
Frame + Shear Wall	4.5	45.7
Frame + Shear Wall	3	44.07
Frame	6	64.19
Frame	4.5	62.25
Frame	3	60.34

The graphs generated by the ETABS software for the displacement values obtained for each floor were obtained for two different structural systems with a ground floor height of six meters (Figure 4-5).

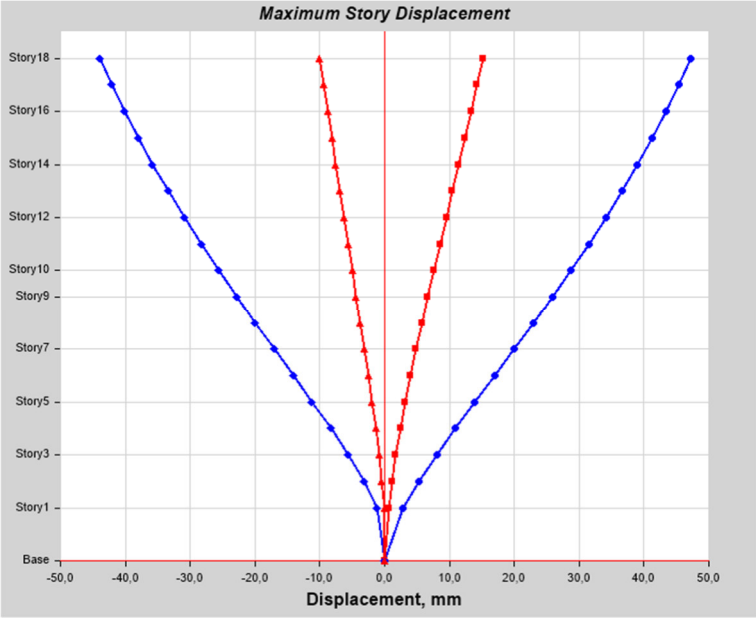


Figure 4. Displacements for frame + shear wall system with 6 m ground floor height

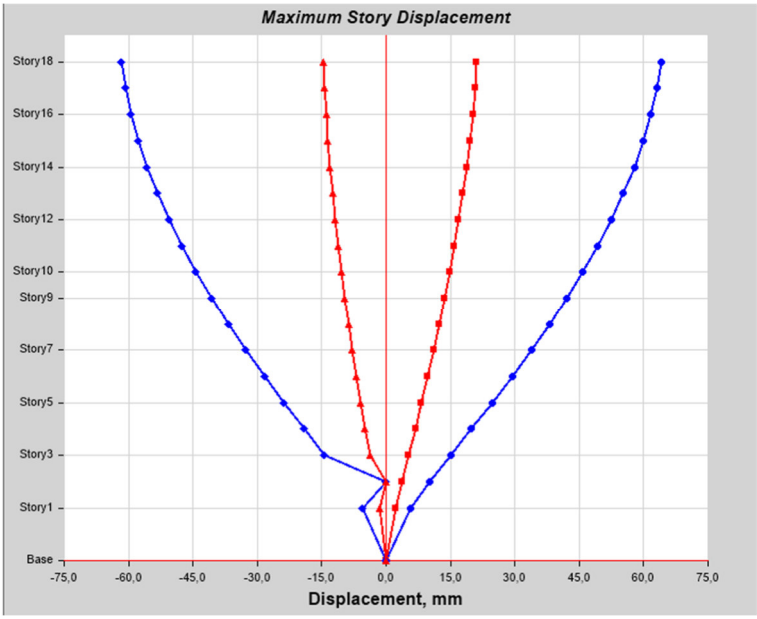


Figure 5. Displacements for frame system with 6 m ground floor height

3.2. Building Periods

When the period values in the first, second and third modes are analysed, it is seen that a period increase of nearly 60% is observed in the system consisting only of frames compared to the system consisting only of frames with shear walls. In addition, as the ground floor height increases, an increase in the period value close to 4% is observed (Table 2).

Table 1. Period of Structure Models

Structural System	Ground Floor Height (m)	Mod1 (s)	Mod2 (s)	Mod3 (s)
Frame + Shear Wall	6	2.384	2.099	1.947
Frame + Shear Wall	4.5	2.297	2.019	1.877
Frame + Shear Wall	3	2.216	1.94	1.808
Frame	6	3.48	3.47	3.16
Frame	4.5	3.35	3.33	3.03
Frame	3	3.25	3.21	2.93

3.3. Internal Forces of Columns

The building model was analysed under the loads of G + Q + 0,2S + 0,3E which were also included in TBEC-2018, and the axial load, shear force, bending moment and torsion moment values of the corner column on the A4 axis of the ground floor columns were obtained and compared (Table 3).

Table 3. Internal force values of the corner column at A4 Axis

Structural System	Ground Floor Height (m)	P (kN)	V (kN)	T (kNm)	M3 (kNm)
Frame + Shear Wall	6	-4357.30	-23.67	-0.57	-85.73
Frame + Shear Wall	4.5	-4317.27	-34.14	-0.48	-92.90
Frame + Shear Wall	3	-4274.81	-55.90	-0.38	-101.51
Frame	6	-4480.04	-36.56	-1.86	-149.96
Frame	4.5	-4447.98	-46.02	-1.41	-147.50
Frame	3	-4409.58	-65.55	-0.96	-146.60

The axial load levels remained unchanged when shear walls were incorporated into the structural system. The addition of shear walls resulted in a 36% reduction in shear forces acting on the structure with a ground floor height of three meters, a 26% reduction for the structure with a ground floor height of four and a half meters and a 15% reduction for the structure with a ground floor height of six meters. The change in bending moments is inversely proportional to the shear force. Consequently, the bending moments decreased by 31% in the structure with a ground floor height of three meters, 38% in the structure with a ground floor height of four and a half meters and 42% in the structure with a ground floor height of six meters.

4. DISCUSSION

In this study, six buildings with ground floor heights of three meters, four and a half meters and six meters, designed with a shear-framed system and a system consisting only of frame elements, were modelled and analysed in the ETABS program. As a result of the analysis, the effect of story height and shear walls on soft story irregularity and the effect of structural system selection on soft story formation were investigated. According to these results:

The shear walls resulted in more rigid behaviour of the structure and reduced the displacements. The addition of a shear wall to the building system causes a significant reduction in the maximum displacement of the structure in all models.

As the ground floor height increases, the displacement of the structure increases in the models with shear walls and in the models without shear walls.

When the period values of the structures are examined, it is seen that the period of the system consisting of only frames is higher due to its more ductile behaviour. In addition, the moment and shear forces acting on the columns decreased due to the significant effect of the shear walls on the stiffness.

REFERENCES

Akbaş, A., Çalışkan, Ö., 2023. Deprem etkisinde hasar alan betonarme yapıların düzensizlik türleri yönü ile incelenmesi. In International Conference on Scientific and Academic Research, Vol. 1, 428-435.

Adalier, K., & Aydingun, O. (2001). Structural engineering aspects of the June 27, 1998 Adana–Ceyhan (Turkey) earthquake. *Engineering Structures*, *23*(4), 343-355.

Avci, I,. 2018. Binalarda Yumuşak Kat Oluşumunda Dolgu Duvarların Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi.

Bayraktar, A, N,. 2016. Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Betonarme Binalarda Yumuşak Kat Düzensizliklerinin Tespiti. Yüksek Lisans Tezi. Erzincan Üniversitesi.

Çamyar, H., 2009. Çerçeveli taşıyıcı sistemlerde düşeydeki düzensizliklerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

Durak, U,. 2015. Zayıf Kat ve Yumuşak Kat Düzensizlikleri Arasındaki İlişkinin Nümerik ve Deneysel Olarak Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi.

Doğangün, A., 2004. Performance of reinforced concrete buildings during the May 1, 2003 Bingöl Earthquake in Turkey. Engineering Structures, 26(6), 841-856.

Ertürkmen, D., Çağatay, İ. H., 2016. Dolgu Duvarlı Yapılarda Yumuşak Kat ve Zayıf Kat Düzensizliklerinin İncelenmesi. Çukurova Fakültesi Dergisi, 31(2), 269-278.

Humar, J. M., Lau, D., & Pierre, J. R. (2001). Performance of buildings during the 2001 Bhuj earthquake. Canadian Journal of Civil Engineering, 28(6), 979-991.

Kamanli, M., February 6, 2023 Kahramanmaraş Earthquakes Hatay (Türkiye), June 2023, Publisher: Eğitim Yayınevi, ISBN: 9786256489394

Karagöz, G,. 2020. Yumuşak Kat Düzensizliğinin Bina Performansına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi.

Karasu, T. O., Erdem, R. T., Demir, A., & Bağcı, M. (2011). Performance Evaluation of a Reinforced Concrete Building Including Soft Story Irregularity. Celal Bayar University Journal of Science, 7(2), 61-69..

Sezen, H., Whittaker, A. S., Elwood, K. J., Mosalam, K. M., 2003. Performance of reinforced concrete buildings during the August 17, 1999 Kocaeli, Turkey earthquake, and seismic design and construction practice in Turkey. Engineering Structures, 25(1), 103-114.

Şensoy, E, Z,. 2018. Betonarme Yapılarda Yumuşak Kat Etkilerinin Doğrusal Elastik Olmayan Analizle Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi.

TS 500, 2000. Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları, Türk Standardı, Ankara.

TBEC 2018. Turkish Building Earthquake Code, 2018, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara, Türkiye

Uzunömeroğlu, N, N,. 2019. Düşük ve Orta Yükseklikteki Betonarme Binalarda Yumuşak Kat Düzensizliğinin ve Zemin Yapı Etkileşiminin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi.

Yılmaz, A,. 2023. Betonarme Yapılarda Yumuşak Kat Düzensizliğinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi.

Yoshimura, K., Kikuchi, K., Kuroki, M., Liu, L., & Ma, L. (2000, January). Effect of wall reinforcement applied lateral forces and vertical axial loads on seismic behavior of confined concrete masonry walls. In Proceedings of the 12th World Conference on Earthquake Engineering, Aukland, New Zealand, Paper (No. 0984).

DİLOVASI İLÇESİ MEVCUT ALTYAPI SİSTEMLERİNİN DEPREM PERFORMANSLARI

Halil TURGUT
Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0009-0002-3146-111X

Dr. Öğr. Fatma İlknur KARA
Gebze Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi Bölümü
ORCID: 0000-0002-1320-5879

Özet
Depremler tüm dünyada büyük kayıplara sebep olan doğal felaketlerdir. **Üstyapılarda** ağır hasar ve yıkımlara, su ve kanalizasyon hatları gibi **altyapı** sistemlerinde hasarlara ve köprülerin yıkılmasına neden olabilirler. **Altyapı** hasarları, toplumun günlük yaşamını ciddi şekilde etkileyebilir ve acil durum müdahale çalışmalarını zorlaştırabilir. Olası bir deprem afetinden önce, **deprem tehlikelerinin** değerlendirilerek senaryo deprem çalışmalarının yürütülmesi ve riskin belirlenmesi, hazırlık, önleme ve zararı hafifletme çalışmalarının etkin bir şekilde yürütülmesine olanak sağlar. Bu süreç, özellikle yerel yönetimler için büyük önem arz etmektedir. Hazırlık faaliyetleri, acil durum yönetimi ve planlamasının temelini oluştururken, önleme ve hafifletme çalışmaları mevcut risklerin değerlendirilmesi ve bu risklere yönelik planlamaları kapsamaktadır.
Bu çalışmada, Türkiye sanayisine önemli **katkı** sağlayan Kocaeli ili, Dilovası ilçesinin mevcut altyapı sistemlerinin deprem performanslarının değerlendirilmesi planlanmaktadır. Dilovası, Türkiye'nin en aktif fay hatlarından biri olan Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın yakınında, deprem aktivitesi yüksek bir lokasyonda bulunmaktadır. Bu kapsamda bölgeyi etkileyecek farklı deprem senaryoları belirlenerek, REDAS yazılımı ile sismik tehlike ve risk analizleri gerçekleştirilecektir. Analizlerde ilçe için oluşturulmuş kayma dalgası hızı haritası, literatürde kabul görmüş azalım ilişkileri ve hasar görebilirlik eğrileri kullanılacaktır. Sonuçta, ilçeyi etkileyebilecek deprem senaryoları altında altyapı sistemlerinde oluşabilecek hasar durumları belirlenmesi ve afetten önce yerel yönetim için hazırlık ve önleme çalışmaları gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bu şekilde, depremin altyapı sistemlerine ve dolayısıyla sosyal hayata, bölge özelinde sanayi yapılarının işleyişine olumsuz etkileri ve ekonomik zararlar azaltılarak yaraların sarılmasının hızlandırılması amaçlanmaktadır.
Anahtar kelimeler: Deprem Ön Hasar Tahmin Sistemleri, Afet Yönetimi, Altyapı Sistemleri

EARTHQUAKE PERFORMANCE OF THE EXISTING INFRASTRUCTURE SYSTEMS IN DILOVASI DISTRICT

Summary
Earthquakes are natural disasters that cause great losses all over the world. They can cause severe damage and destruction to superstructures, damage to infrastructure systems such as water and sewer lines, and collapse of bridges.Infrastructure damage can seriously impact the daily lives of communities and complicate emergency response efforts. Prior to a potential earthquake disaster, assessing earthquake hazards, conducting scenario earthquake studies, and determining risks allow for the effective execution of preparation, prevention, and mitigation efforts. This process is especially crucial for local governments. Preparation activities form the basis of emergency management and planning, while prevention and mitigation efforts involve assessing existing risks and planning accordingly.

In this study, the earthquake performance of the existing infrastructure systems in Dilovası, a district of Kocaeli province which significantly contributes to Turkey's industry, is planned to be evaluated. Dilovası is located near the North Anatolian Fault, one of Turkey's most active fault lines, in a region with high seismic activity. In this context, various earthquake scenarios that could affect the region will be identified, and seismic hazard and risk analyses will be carried out using REDAS software. The analyses will use a shear wave velocity map created for the district, attenuation relationships accepted in the literature, and fragility curves. Ultimately, the damage states that could occur in infrastructure systems under different earthquake scenarios will be determined, and preparation and prevention measures for the local government will be undertaken before the disaster. This approach aims to reduce the adverse effects of earthquakes on infrastructure systems and, consequently, on social life and the functioning of industrial structures in the region, minimizing economic losses and accelerating recovery efforts.

Keywords: Earthquake Damage and Loss Estimation, Disaster Management, Infrastructure Systems

BAZI ATLI TERAPİ ALANLARINDA ENGELSİZ DIŞ MEKAN DÜZENLEMELERİ

Doç. Dr. Zeynep DUMANOĞLU
Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-7889-9015

Dr. Öğretim Üyesi Ayşenur AKBANA
Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü
ORCID: 0000-0003-0394-7278

Özet
İnsanoğlunun evcilleştirdiği hayvanlar içerisinde yer alan atlardan günlük hayatın içerisinde, pek çok alanda (tarım, taşımacılık, ulaşım vb.) faydalanılmıştır. Günümüzde ise, daha çok hobi, spor ve sağlık alanlarında atlar yer almaktadır. Duyusal yeteneklerinin gelişmiş olması nedeniyle özellikle sağlık alanında atlı terapi uygulamaları giderek artış göstermektedir. Fiziksel, zihinsel veya duysal bozukluğu olan hasta gruplarında fonksiyonel açıdan iyileşme ve gelişme sağlanması amacıyla atın hareketlerinden faydalanılmaktadır. Atlı terapi uygulamalarının gerçekleştirildiği çiftliklerin engelsiz yaşama uygun bir şekilde tasarlanması gerekmektedir. Farklı engel gruplarından çocuk ve erişkinlerin kullanımının yoğun olduğu bu alanlarda, dış mekan bütünlüğünün sağlanması; tedavi için gelen hastaların, refakatçilerinin, fizyoterapistlerin, çiftlik çalışanları gibi bu alanları kullanan kişilerin amaca yönelik olarak rahat bir şekilde hareket etmelerine olanak sağlayacaktır. Bu çalışmada, bazı atlı terapi uygulamaları, tedavi alanlarının dış mekanlarının engelsiz yaşama uygun olacak şekilde tasarımlarının yapılmasının önemine vurgu yapmaktadır.
Anahtar kelimeler: Atlı terapi, Engelsiz yaşam, Peyzaj düzenlemesi

ACCESSIBLE OUTDOOR ARRANGMENT IN SOME HORSE THERAPY AREAS

Abstract
Horses, which are among the animals domesticated by human beings, have been used in many areas (such as agriculture, transportation etc.) in daily life. Today, horses are mostly used for hobbies, sports and health. Due to their enhanced sensory abilities, horse therapy applications are gradually increasing, especially in the field of health. Horse movements are utilized to provide functional improvement and development in patient groups with physical, mental or sensory disorders.The farms where horse therapy practices are carried out should be designed in a way suitable for life without disabilities. Ensuring the integrity of the outdoor space in these areas, where children and adults from different disability groups use these areas intensively, will allow patients coming for treatment, their companions, physiotherapists, farm workers and others who use these areas to move comfortably for the purpose. In this study, some horse therapy practices emphasize the importance of designing the outdoor spaces of treatment areas to be suitable for accessible living.
Keywords: Horse therapy, Accessible life, Landscaping

SOLUTIONS TO PRESERVE FERTILITY IN SOILS

Sadagat Adgozalova
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Institute of Agrarian Problems
ORCID: 0009-0005-5765-953X

Sabina Mehtiyeva
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Institute of Agrarian Problems
ORCID: 0009-0007-7234-2703

Aytaj Mammadova
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Institute of Agrarian Problems
ORCID: 0009-0003-1809-747X

Nurana Tarverdiyeva
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Institute of Agrarian Problems

Abstract
The research was conducted in Goygol district and Chayli village of Goygol district. Employees of the Institute of Agrarian Problems compared the fertility and productivity of the wheat variety "Red rose" planted in one area and the wheat variety planted in another area. Farmers were given useful information about high productivity.
The article talks about the system of agrotechnical, amelioration, phytosanitary, anti-erosion control, and other complex measures implemented to restore soil fertility due to the harmful effects of natural and anthropogenic processes, as well as the ways to increase productivity from year to year.
Keywords: fertility, biodiversity, reclamation, efficient use, soil cover.

Introductıon

At present, to meet the demand for agricultural products, ensuring the high productivity of the land is in the foreground. Also, about the fact that the soil is the basis not only for the production of agricultural products but also for a balanced ecosystem, maintaining its biodiversity, regulating the efficiency of the quantity and quality of water entering the soil, preventing the release of gases that create a high-temperature effect in the atmosphere, as well as adapting to climate changes and these changes there is a need to realize the potential in the field of mitigation of its impact. Soil fertility is the main subject that shows its quality, and this includes soil moisture, the amount of useful decay in its content, soil environment, salts, and other properties. Fertility is the fact that the soil has sufficient nutrients and water resources necessary for plant nutrition. The natural fertility of the soil is the result of its long-lasting soil formation process Characterized by its physical, chemical, and biological properties, it is closely related to the Earth's climate. People have attempted to assess a piece of land based on its potential for food production since prehistoric times. Thus, the idea of fertility was well understood by the public even before soil science was established, and it was regarded as the most significant aspect of soil. The primary source of productivity in an agricultural field is soil, which is the top, fertile layer of the ground.

Protection of soil fertility and its efficient use is of great importance in the development of the agricultural sector. In this regard, one of the most important factors is its proper plowing. Considering that soil fertility is directly related to the issue of food security, the international community has united all its efforts in the field of fertility preservation and started taking important steps. From this point of view, in the state programs adopted in recent years on the development of the country's agrarian sector, in the relevant legislative acts, many important measures that must be implemented in the field of protection, restoration, and protection of soil fertility are provided. To restore soil fertility, land consolidation, creation of large farms, and application of modern cultivation techniques and technologies in farms, the provision of fertilizers, pesticides, and agricultural techniques have been improved. One of these measures is the creation of a single database of lands based on electronic map materials reflecting important issues such as the accurate accounting of agricultural land areas in the structure of electronic agriculture, their efficient use, and the organization of protection. The goal is to enable optimal decisions to be made as a result of conducting necessary analyses to strengthen the production potential and competitiveness in the agricultural sector within the framework of measures for the development of the non-oil sector. To protect and restore the fertility of the land, organic and mineral fertilizers should be given to those areas according to the demand, and the land reclamation-irrigation systems on the farm should be repaired and restored.Another method of maintaining soil fertility is in the system of crop rotation is to be used. For this, the cultivated areas should be used under different crops. Because not all plants have the same requirement for micronutrients in the soil. Plants of the soil
depletes the micronutrients contained in it. For example, sugar beet to lithium contained in the soil more sensitive. If wheat is planted in the field where sugar beet is cultivated for several years in a row, that wheat is in people causes certain diseases. A decrease in the amount of copper in the soil leads to corrosion of the teeth causes it to fall. Due to the weakening of the soil, it cannot produce ecologically healthy crops and those crops causes certain diseases. Obtaining an ecologically healthy product from the soil depends on the fertility of the soil and depends on the chemical composition.Another method of increasing soil fertility was laying the soil in rest. A few years the land used in agriculture was rested for one year. Vegetation that occurs on a dormant soil the area was plowed without seeding. The plants left under the soil rotted and became fertile. Other on the other hand, since the weeds did not produce seeds, the weeds there were destroyed.

Soil fertility solutions can be very diverse and can change according to the characteristics and difficulties of each soil. But the following methods are the most effective ways to increase soil fertility:

1. Cleanliness of the soil: Maintaining the cleanliness of the soil and strengthening the pH value at an optimal level is the most important factor for increasing fertility.
2. Intercropping: Intercropping improves soil composition, and allows for quality conditions between plants, which increases fertility.
3. Use of organic matter in the soil: Gradual addition of organic matter to the soil and its rotation is one of the best ways to increase soil fertility.

Object and methods

During the soil research, soil samples were taken from certain areas and compared. We researched 10 ha of agricultural land in the Goygol region and 50 ha of agricultural land in Chayli village of the Goygol region, and compared the biodiversity in the soil. When soil samples were taken from the territory of the Goygol region, it was found that the soil fertility was at a high level. Due to the high fertility of the soil, the productivity is 50-55 centners.

The farmer informed us that he did not apply any fertilizers to the soil, he took care of the soil in natural ways, and as a result, the fertility of the soil increased and the productivity was high. The other plot of land was 50 ha in the territory of the village of Chayli, Goygol district. When inspecting these lands, it was found that the fertility and productivity of the soil are low. Both satellite and real images of those areas are shown below: (Figure 1, Figure 2)

Figure 1. Satellite view of the farmland in the village of Chayli, Goygol district
Figure 2. Satellite view of the farmland in the Goygol region

The influence of agrotechnical and amelioration measures applied to the soil and cultivation technology on the productivity of the wheat field planted in the same region was visible. The reason why the productivity of 10 ha of cultivated land is more productive than that of 50 ha of land is that the area has been properly prepared for sowing in advance and productive seeds have been used.

Result

Azerbaijan has favorable climatic conditions, rich natural with resources, fertile land, and thus the material well-being of the population to improve the situation, create an abundance of products, fully ensure future development is a country that has the ability to do. But more efficient than wealth and scientifically based and modern requirements for economical use development and implementation of new techniques and technologies that respond there is a serious need to be held.In the end, we concluded with our colleagues that the use of fertilizers occupies one of the most important places in agrotechnical systems to obtain high productivity from agricultural plants and increase the fertility of the soil.

I would like to thank to director Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan Institute of Agrarian Problems Sadagat Adıgozelova the Ministry of Agriculture of the Azerbaijan Republic and the head of the laboratory Molecular Biology of Scientific Research Institute of Fruit and Tea Growing Aytac Askerova for helping me write this article and giving me motivation.

Reference

1. Mammadov Garib Sh. FUNDAMENTALS OF SOIL SCIENCE AND SOIL GEOGRAPHY Elm publishing house Baku – 2007 https://gsaz.az/ci/Kitabxana/mammadov%20-%20torpaqshunasligin%20esaslari.pdf

2. Mammadov G.S. Socio-economic and ecological bases of efficient use of Azerbaijan's land resources. Baku, "Elm", 2007, 856 p., http://elibrary.bsu.edu.az/files/books_170/N_26.pdf

3. Law of the Republic of Azerbaijan on soil fertility, https://e-qanun.az/framework/502

4.Babayeva Aygün.D Ecological monitoring of soil fertility in the Ganjachay-Shamkirchay basin, "Science" publishing house, 2009

5. Babayeva Aygun D. Remote Sensing, Baku, "Ecoprint" 2020

6.Aliyev S.Y. Ways of increasing the fertility of irrigated lands of Azerbaijan.. Baku-1962

TÜRKİYE'DE HİDROJEN ENERJİSİ KULLANIM ALANLARI

Beste AYDIN
Batman Üniversitesi, Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Batı Raman Kampüsü
ORCID: 0009-0002-8921-9975

Adem YILMAZ
Batman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği, Batı Raman Kampüsü
ORCID: 0000-0001-7266-0866

ÖZET
Geleneksel yakıtların yerine geçebilecek ve temiz enerji kaynaklarına bir alternatif sunabilecek hidrojen, birçok sektörde kullanılma potansiyeline sahiptir. Hidrojen, yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilip depolanabilir ve ardından enerji üretiminde kullanılabilir. Hidrojen kullanımı, enerji sektöründe daha fazla temiz enerjiye erişim sağlayabilir. Hidrojen aynı zamanda ulaşım sektöründe de kullanılabilir. Ancak, hidrojenin depolanması, taşınması ve dağıtımı gibi teknolojik zorluklar hala mevcut olup, bu zorlukların giderilmesi gerekmektedir. Türkiye hidrojen enerjisi ve yakıt hücreleri teknolojilerinde büyük bir potansiyele sahiptir. Fosil yakıtların yerine geçebilecek temiz bir enerji taşıyıcısı olan hidrojen, enerji stratejilerinde önemli bir konumda bulunmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından hidrojen üretimi, enerji güvenliğinin arttırılması ve karbon salımı azaltılması için kritik bir strateji olarak değerlendirilmektedir. Türkiye, hidrojen ekonomisinin başarılı bir şekilde hayata geçirilmesi ile enerji bağımsızlığını artırmayı ve sürdürülebilir bir enerji geleceği oluşturmayı amaçlamaktadır. Hidrojen ekonomisi, ekonomik büyümeyi teşvik etmekte ve yeni iş imkanları yaratmaktadır. Hidrojen enerjisi teknolojilerinde, ulusal ve uluslararası işbirlikleri bilgi ve teknoloji transferini gerçekleştirmektedir. Paris İklim Anlaşması hedeflerine ulaşmak amacıyla Türkiye'nin hidrojen enerjisi teknolojilerini teşvik etmesi, çevresel sürdürülebilirliği artırmaktadır. Bu çerçevede, bu alandaki projelerin desteklenmesi ve hidrojen enerjisi araştırmalarına yapılan yatırımların artırılması büyük önem taşımaktadır. Hidrojenin enerji sektöründe kullanılması, enerji verimliliği artırımı ve karbon emisyonlarının azaltılması gibi çevresel faydalar sağlayabilir. Sonuç olarak, hidrojenin enerji taşıyıcısı olarak kullanımı, temiz enerji kaynaklarına yönelik bir alternatif olarak gelecekte önemli bir rol üstlenebilir. Ancak, hidrojenin potansiyelinden tam anlamıyla yararlanmak için teknolojik zorlukların aşılması ve hidrojenin daha yaygın kullanımı için altyapının geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada Türkiye'de hidrojen enerjisinin kullanım alanları incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Hidrojen Enerjisi, Yenilenebilir Enerji, Sürdürülebilirlik

APPLICATION AREAS OF HYDROGEN ENERGY IN TURKEY

ABSTRACT
Hydrogen, which can replace traditional fuels and provide an alternative to clean energy sources, has the potential to be used in many sectors. Hydrogen can be produced from renewable energy sources, stored, and then used for energy production. The use of hydrogen can enable greater access to clean energy in the energy sector. Hydrogen can also be utilized in the transportation sector. However, there are still technological challenges related to the storage, transportation, and distribution of hydrogen that need to be addressed.

Turkey has great potential in hydrogen energy and fuel cell technologies. Hydrogen, a clean energy carrier that can replace fossil fuels, holds a significant position in energy strategies. Hydrogen production from renewable energy sources is considered a critical strategy for enhancing energy security and reducing carbon emissions. Turkey aims to increase its energy independence and create a sustainable energy future through the successful implementation of the hydrogen economy. The hydrogen economy promotes economic growth and creates new job opportunities. National and international collaborations in hydrogen energy technologies facilitate the transfer of knowledge and technology. To achieve the Paris Climate Agreement targets, Turkey's promotion of hydrogen energy technologies enhances environmental sustainability. In this context, supporting projects in this field and increasing investments in hydrogen energy research are of great importance.
The use of hydrogen in the energy sector can provide environmental benefits such as increased energy efficiency and reduced carbon emissions. Consequently, the use of hydrogen as an energy carrier can play a significant role in the future as an alternative to clean energy sources. However, to fully harness the potential of hydrogen, technological challenges must be overcome, and infrastructure needs to be developed for its broader use. In this study, the applications of hydrogen energy in Turkey have been examined.
Keywords: Hydrogen Energy, Renewable Energy, Sustainability

GİRİŞ

Türkiye'nin enerji stratejisinde hidrojen enerjisi önemli bir rol oynamakta ve fosil yakıtlara bağımlılığı azaltmak, ayrıca sürdürülebilir enerji çözümleri sunmak amacıyla geniş kapsamlı olarak araştırılmaktadır. Türkiye'de hidrojen enerjisiyle ilgili araştırma, geliştirme ve yenilik çalışmaları, hem devlet hem de özel sektör tarafından desteklenmektedir. Bu girişimler, hidrojenin temiz bir enerji kaynağı olarak potansiyelini ortaya koymakta ve Türkiye'nin enerji güvenliğini artırmaya yönelik stratejik planlamaların bir parçasını oluşturmaktadır (Arat et al., 2019). Türkiye, hidrojen üretim potansiyeli bakımından büyük bir avantaja sahiptir. Ülkenin çeşitli bölgelerinde yürütülen çalışmalar, rüzgar ve güneş enerjisinden elde edilen hidrojenin üretim kapasitesini ortaya koymuştur. Özellikle Erzurum, Van, Konya ve Sivas gibi şehirlerde yüksek hidrojen üretim potansiyeli mevcuttur. Bu şehirlerdeki hidrojen üretim kapasitesi, Türkiye'nin enerji güvenliğini artırma ve yenilenebilir enerji kaynaklarını etkin bir şekilde kullanma stratejilerini desteklemektedir (Karayel et al., 2022). Türkiye'de hidrojen enerjisi teknolojilerinin tanıtılması ve benimsenmesi amacıyla çeşitli eğitim ve farkındalık programları düzenlenmektedir. Uluslararası Hidrojen Enerjisi Teknolojileri Merkezi (ICHET), bu alanda önemli bir rol üstlenmektedir. ICHET, pilot projeler, uygulamalı araştırma ve geliştirme fonları sağlamakta ve eğitim faaliyetleri organize etmektedir. Bu programlar, mühendislik öğrencileri, araştırmacılar, eğitimciler ve politika yapıcılar için hidrojen enerjisi teknolojileri hakkında bilgi ve farkındalık düzeyini artırmayı hedeflemektedir (Yazici, 2011).

TÜRKİYE'DE HİDROJEN KULLANIM ALANLARI

Taşımacılık ve Ulaşım Sektörü

Türkiye'de taşımacılık ve ulaşım sektöründe hidrojenin yaygınlaştırılması, sürdürülebilir enerji çözümleri ve çevresel sürdürülebilirlik için büyük bir potansiyele sahiptir. Hidrojenin yakıt olarak kullanılması, özellikle karbondioksit emisyonlarının azaltılması ve enerji güvenliğinin artırılması açısından önemli avantajlar sunar. Türkiye, fosil yakıtların yoğun kullanımı nedeniyle yüksek karbon emisyonlarına sahip bir ülke olduğundan, hidrojenin taşımacılık sektöründe kullanımı bu emisyonları düşürmede önemli bir rol oynayabilir (Acar & Dincer, 2020). Hidrojenin taşımacılık sektöründe kullanımı, iki ana teknoloji ile gerçekleştirilebilir: içten yanmalı motorlar ve yakıt hücreleri.

İçten yanmalı motorlarda hidrojen kullanımı, mevcut motor teknolojilerinin adaptasyonu ile mümkündür. Bu yöntem, fosil yakıtlara kıyasla daha düşük karbon emisyonları sağlar. Ancak, hidrojen yakıt hücreleri, daha yüksek verimlilik ve sıfır emisyon avantajları ile uzun vadede daha sürdürülebilir bir çözüm sunar. Türkiye'de hidrojen yakıt hücreli araçların yaygınlaştırılması için gerekli altyapının kurulması, hem kamu hem de özel sektör yatırımlarıyla desteklenmelidir (Agnolucci, 2007). Türkiye'de hidrojenin taşımacılık sektöründe kullanımı için gerekli altyapının kurulması, teknik ve ekonomik zorluklarla karşılaşabilir. Hidrojen üretimi, depolanması ve dağıtımı için gereken altyapı yatırımları, başlangıçta yüksek maliyetler doğurabilir. Ancak, bu yatırımların uzun vadede enerji güvenliği ve çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli yararlar sağlayacağı tahmin edilmektedir. Özellikle İzmir-Çeşme bölgesinde planlanan hidrojen dolum istasyonları, bu alandaki ilk adımlardan biri olarak kabul edilebilir. Bu istasyonlar, rüzgâr ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklarla entegre edilerek, sürdürülebilir hidrojen üretimi ve dağıtımı sağlayabilir(Gökçek & Kale, 2018).

ENDÜSTRİYEL UYGULAMALAR

Türkiye'de Süt İşleme Endüstrisinin Atık Sularından Biyogaz ve Hidrojen Üretimi

Türkiye'de süt işleme endüstrisinin atık sularından biyogaz ve hidrojen üretimi, hem enerji verimliliğini artırma hem de çevresel sürdürülebilirliği sağlama açısından önemli bir fırsat sunar. Süt işleme tesislerinden kaynaklanan atık sular, yüksek kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ) ve biyolojik oksijen ihtiyacı (BOİ) değerlerine sahiptir. Bu atık suların arıtılması ve enerjiye dönüştürülmesi, çevresel kirliliği azaltırken, yenilenebilir enerji üretimine de katkı sağlar. Türkiye'deki süt işleme tesislerinin atık sularından yıllık yaklaşık 54,2 milyon metreküp biyogaz ve 12,670 ton hidrojen üretilebileceği öngörülmektedir(Coskun, Bayraktar, Oktayve Dincer, 2012). Sonuç olarak, Türkiye'deki süt işleme tesislerinin atık sularından biyogaz ve hidrojen üretimi, hem enerji verimliliğini artırma hem de çevresel sürdürülebilirliği sağlama açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Bu süreçlerin başarılı bir şekilde uygulanması, Türkiye'nin yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca, atık su arıtma maliyetlerinin azaltılması ve enerji üretimi yoluyla ek gelir elde edilmesi, bu teknolojilerin ekonomik olarak da çekici hale gelmesini sağlar(Demirer et al., 2004).

EVSEL VE TİCARİ ISITMA

Hidrojenin Doğalgaz ile Karışım Halinde Kullanımı ve CO2 Azaltımı

Türkiye'de hidrojenin doğal gaz ile karışım halinde kullanımı, karbon dioksit (CO2) azaltımı, enerji verimliliği ve çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Doğal gaz ve hidrojen karışımları, mevcut doğal gaz altyapısını kullanarak büyük ölçekli yenilenebilir enerji geçişlerini kolaylaştırabilir. Bu karışımlar, doğal gazın yüksek enerji yoğunluğunu ve hidrojenin sıfır karbon emisyonunu birleştirir. Bu sayede, evsel ve ticari ısıtma uygulamalarında önemli miktarda CO2 azaltımı sağlanabilir (Mayrhofer et al., 2021). Hidrojenin doğalgaz ile karıştırılarak kullanılması, mevcut gaz yakma sistemlerinin adaptasyonunu gerektirir. Bu adaptasyon sürecinde, yanma verimliliği ve emisyonların kontrolü büyük önem taşır. Hidrojenin yanma sıcaklığı, doğalgaza göre daha yüksek olduğundan, bu karışımın kullanımı sırasında NOx emisyonlarında artış olabilir. Ancak, uygun yanma kontrol sistemleri ve teknolojik yeniliklerle bu emisyonlar minimize edilebilir. Özellikle, Türkiye'de yapılan bir çalışma, %40 hidrojen içeren doğalgaz karışımının yanma verimliliğini %1.2 oranında artırabileceğini göstermiştir(Mayrhofer et al., 2021). Hidrojen ve doğal gaz karışımlarının ısıtma sistemlerinde kullanılması, enerji verimliliğini artırma ve karbon emisyonlarını azaltma potansiyeline sahiptir. Bu karışımlar, hem evsel hem de ticari ısıtma sistemlerinde uygulanabilir.

Örneğin, kombi ve kazan gibi ısıtma cihazlarının hidrojen karışımlarıyla çalışacak şekilde uyarlanması, fosil yakıt kullanımını azaltarak çevresel faydalar sağlar. Türkiye'de yapılan bir araştırma, %15 hidrojen içeren doğal gaz karışımının ısıtma sistemlerinde kullanılmasının CO2 emisyonlarını %5 oranında azaltabileceğini ve enerji verimliliğini artırabileceğini göstermektedir (Di Lullo et al., 2021). Türkiye'de hidrojen ve doğal gaz karışımlarının ısıtma sektöründe kullanımına yönelik yapılan araştırmalar, bu teknolojinin ekonomik ve çevresel faydalarını göstermektedir. Özellikle, Denizli'de yapılan bir araştırma, jeotermal enerji ile entegre edilen hidrojen üretim sistemlerinin doğal gaz ile karıştırılmasının hem enerji verimliliğini artırdığını hem de CO2 emisyonlarını azalttığını ortaya koymaktadır. Bu sistemler, hidrojen üretimi ve doğal gaz karışımlarının kullanımıyla evsel ısıtma uygulamalarında çevresel sürdürülebilirliği desteklemektedir (Ozturk & Dincer, 2021). Hidrojen ve doğal gaz karışımlarının yaygınlaştırılması, Türkiye'nin enerji güvenliğini güçlendirmede önemli bir rol oynayabilir. Fosil yakıtların ithalatına olan bağımlılığı azaltmak için yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarından hidrojen üretimi teşvik edilmelidir. Bu çerçevede, hidrojen karışımlarının mevcut doğal gaz altyapısında kullanılması, enerji arz güvenliğini artırarak, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayabilir. Bu tür uygulamalar, Türkiye'nin Paris İklim Anlaşması hedeflerine de katkıda bulunacaktır (Agnolucci, 2007). Sonuç olarak, Türkiye'de hidrojenin doğal gaz ile karıştırılması, ev ve işyeri ısıtma sistemlerinde CO2 emisyonlarını azaltma ve enerji verimliliğini artırma potansiyeline sahiptir. Bu teknolojinin genişlemesi, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak enerji güvenliğini ve çevresel sürdürülebilirliği artırabilir. Hidrojen ve doğal gaz karışımlarının kullanımı, Türkiye'nin yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmasına önemli katkı sağlayabilir (Mayrhofer et al., 2021).

TÜRKİYE'DE HİDROJEN ENERJİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME FAALİYETLERİ

Ar-Ge ve Yenilikçi Projeler

Türkiye’de hidrojen enerjisi araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri, sürdürülebilir enerji çözümleri ve teknolojik inovasyonların teşviki açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu alandaki çalışmalar, yerel enerji gereksinimlerini karşılamayı ve küresel enerji piyasasında rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir. Türkiye, enerji politikalarını desteklemek ve hidrojen enerjisi potansiyelini maksimize etmek için çeşitli stratejik Ar-Ge projelerine yatırım yapmaktadır. Özellikle, Uluslararası Hidrojen Enerjisi Teknolojileri Merkezi (ICHET) tarafından yönetilen projeler, Türkiye’de hidrojen ve yakıt hücreleri teknolojilerinin geliştirilmesine önemli katkılar sağlamaktadır. ICHET’in temel görevlerinden biri, hidrojen ve yakıt hücrelerinin demonstrasyon projelerini gerçekleştirerek bu teknolojilerin potansiyel faydalarını göstermek ve kamu farkındalığını artırmaktır. Bu çerçevede, Türkiye’de yakıt hücreli forklift, yakıt hücreli bot ve yakıt hücreli yolcu taşıma aracı gibi çeşitli prototipler geliştirilmiştir. Bu projeler, yerel sanayinin benzer sistemleri üretmesini teşvik etmeyi ve bu tür uygulamaların piyasa potansiyelini araştırmayı amaçlamaktadır. ICHET, ayrıca, yenilenebilir enerji sistemleri ile entegre edilmiş mobil evler ve kesintisiz güç kaynağı (UPS) sistemleri gibi projeleri de yürütmektedir (Yazici, 2011). Türkiye'de hidrojen enerjisiyle ilgili Ar-Ge faaliyetleri, akademik çalışmalar ve endüstri iş birlikleriyle desteklenmektedir. Üniversitelerde yürütülen projeler, mühendislik öğrencileri, araştırmacılar ve akademisyenler arasında hidrojen enerjisi teknolojileri konusunda bilgi ve farkındalığı artırmayı amaçlamaktadır. Örneğin, Pamukkale Üniversitesi'nde kurulan bir temiz enerji araştırma tesisi, fotovoltaik-hidrojen yakıt hücresi enerji sistemlerinin performansını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Bu tesiste hidrojen, elektroliz yoluyla üretilmekte ve depolanmaktadır; enerji verimliliği ve güç kalitesini artırmayı hedeflemektedir (Cetin et al., 2009).

Türkiye'nin hidrojen enerjisi Ar-Ge çalışmaları, yenilikçi projeler ve teknolojik ilerlemelerle desteklenmektedir. Bu projelerden biri, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde rüzgar enerjisi kullanarak hidrojen üretimini incelemeyi amaçlamaktadır. Erzurum, Van, Konya ve Sivas gibi şehirlerde yapılan araştırmalar, bu bölgelerin yüksek hidrojen üretim potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu girişimler, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynaklarını etkili bir biçimde kullanarak hidrojen ekonomisini geliştirmesine katkı sağlamaktadır (Karayel et al., 2022). Sonuç olarak, Türkiye'de hidrojen enerjisi Ar-Ge faaliyetleri, sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır. Hidrojen ve yakıt hücresi teknolojilerinin geliştirilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin kullanımını sağlamaktadır. Türkiye'nin hidrojen enerjisi Ar-Ge çalışmaları, enerji güvenliğini güçlendirerek, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmakta ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemektedir. Bu sebeple, hidrojen enerjisi araştırmalarına yapılan yatırımların artırılması ve bu alandaki projelerin desteklenmesi büyük bir öneme sahiptir.

TÜRKİYE'NİN HİDROJEN EKONOMİSİ POTANSİYELİ VE STRATEJİK PLANLAMA

Türkiye'nin hidrojen ekonomisi potansiyeli ve stratejik planlama süreçleri, enerji güvenliği, ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik açısından büyük bir önem taşımaktadır. Türkiye, fosil yakıtlara olan bağımlılığını azaltmak ve karbon emisyonlarını düşürmek amacıyla hidrojen enerjisini enerji portföyüne dahil etmeyi planlamaktadır. Bu bağlamda, hidrojenin yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilmesi ve kullanılması, sürdürülebilir bir enerji geleceği için kritik bir strateji olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'nin hidrojen ekonomisi potansiyeli, rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir kaynakların bolca bulunduğu bölgelerde odaklanmıştır (Karayel, Javani, & Dincer, 2022). Hidrojen tedarik zincirinin oluşturulması, hidrojenin üretimden son kullanıcıya kadar olan sürecini optimize etmeyi hedefleyen karmaşık bir süreçtir. Türkiye'nin 2021-2050 dönemini kapsayan hidrojen tedarik zinciri modeli, karışık tamsayılı programlama (MIP) teknikleri kullanılarak geliştirilmiştir. Bu model, hidrojen talebini karşılamayı ve genel maliyeti minimize etmeyi amaçlamaktadır. İlk dönemde yerel üretim tesislerinden karşılanan talep oranı %12 iken, bu oran planlama dönemi sonunda %48'e çıkmaktadır. Bu bulgular, hidrojen tedarik zincirinin esnek ve dinamik bir yapıya sahip olması gerektiğini göstermektedir (Güler, Geçici, & Erdoğan, 2020). Hidrojen ekonomisinin geliştirilmesi, Türkiye'nin enerji politikaları ve stratejilerinde önemli bir yer tutmaktadır. Hidrojen üretimi ve kullanımı için gerekli altyapının oluşturulması, yerel ve uluslararası iş birlikleri ile desteklenmektedir. Türkiye, Avrupa Birliği ve diğer uluslararası kuruluşlarla ortak projeler yürüterek hidrojen enerjisi alanında bilgi ve teknoloji transferini sağlamaktadır. Bu iş birlikleri, Türkiye'nin hidrojen enerjisi teknolojilerindeki rekabet gücünü artırmakta ve global enerji piyasasında önemli bir oyuncu olmasını sağlamaktadır (Arat et al., 2019). Hidrojen ekonomisi, ekonomik büyüme ve yenilikçi teknolojilerin ilerlemesini teşvik etmektedir. Hidrojen üretimi ve kullanımı, yerel sanayinin ilerlemesine katkı sağlayarak ve yeni iş fırsatları yaratarak ekonomik ve çevresel faydalar sağlamaktadır. Örneğin, Burdur'da yapılan bir çalışma, hidrojenin enerji taşıyıcısı olarak kullanılmasının ekonomik ve çevresel yararlar sunduğunu ortaya koymuştur. Bu tür girişimler, Türkiye'nin enerji güvenliğini güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek için önemli bir araçtır (Uyar, Beşikci, & Sulukan, 2020). Nükleer enerji kullanarak hidrojen üretimi, Türkiye'de önemli bir araştırma alanı olarak ele alınmaktadır. Akkuyu ve Sinop nükleer santrallerinin hidrojen üretim kapasiteleri ve maliyet analizleri, bu yöntemin ekonomik ve çevresel yararlarını ortaya koymaktadır (Sorgulu & Dincer, 2017). Nükleer enerji kullanımı, Türkiye'nin enerji dönüşümüne önemli katkılar sağlayarak hidrojen üretiminde yüksek verimlilik ve düşük karbon emisyonları sağlayabilir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin hidrojen ekonomisi potansiyeli ve stratejik planlama süreçleri, enerji güvenliği, ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada hayati bir rol oynamaktadır. Hidrojen, fosil yakıtların yerini alabilecek temiz bir enerji taşıyıcısı olarak öne çıkmakta ve bu yönde yapılan yatırımlar, Türkiye'nin enerji stratejilerinde kritik bir yer tutmaktadır. Hidrojen üretimi ve kullanımı, ekonomik büyümeyi destekleyerek ve çevresel sürdürülebilirliği güçlendirerek önemli katkılar sağlamaktadır. Türkiye, hidrojen ekonomisinin başarılı bir şekilde uygulanmasıyla enerji bağımsızlığını artıracak ve sürdürülebilir bir enerji geleceği inşa edecektir (Çeliktaş & Kocar).

SONUÇ

Türkiye'de hidrojen enerjisi ve yakıt hücreleri teknolojilerinin ilerlemesi, sürdürülebilir enerji çözümleri arayışında önemli bir yer tutmaktadır. Hidrojen, fosil yakıtların yerine geçebilecek temiz bir enerji taşıyıcısı olarak öne çıkmakta ve Türkiye'nin enerji stratejilerinde giderek daha büyük bir önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, hidrojenin yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilmesi ve kullanılması, enerji güvenliğini artırma potansiyeline ek olarak çevresel sürdürülebilirliği de sağlamaktadır. Türkiye, enerji güvenliğini artırmak ve fosil yakıt bağımlılığını azaltmak için hidrojen enerjisi teknolojilerine odaklanarak kapsamlı stratejik planlar oluşturmaktadır. Hidrojen tedarik zincirinin düzenlenmesi, üretimden son kullanıcıya kadar süreci optimize ederek, hidrojenin etkin ve verimli kullanımını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu süreçte, merkezi ve yerel üretim tesislerinin rolü, belirsizlik yönetimi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonu gibi faktörler de dikkate alınmaktadır. Hidrojen ekonomisi, Türkiye'nin enerji politikalarının ve stratejilerinin odak noktasında bulunmakta olup, ekonomik büyümeyi ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemektedir. Hidrojen üretimi ve kullanımı, yerel sanayinin ilerlemesine katkı sağlamakta ve yeni iş fırsatları yaratmaktadır. Bu çerçevede, hidrojen enerjisi alanındaki Ar-Ge faaliyetleri ve yatırımlar, Türkiye'nin enerji sektöründe yenilikçi çözümler sunmasını sağlamaktadır. Türkiye'nin hidrojen ekonomisi potansiyeli, özellikle rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir kaynakların bolca bulunduğu bölgelerde odaklanmış durumdadır. İzmir-Çeşme gibi yerlerde gerçekleştirilen projeler, hidrojenin ulaşım sektörü ve diğer endüstriyel kullanımlarını teşvik etmekte ve fosil yakıt bağımlılığını azaltarak çevresel sürdürülebilirliği sağlamaktadır. Bu tip girişimler, Türkiye'nin enerji güvenliğini artırma ve sürdürülebilir kalkınma amacına katkı sağlamaktadır. Hidrojen enerjisi teknolojileri, karbon emisyonlarını azaltma ve yenilenebilir enerji kullanımını artırma hedefleri doğrultusunda önemli bir stratejik rol oynamaktadır. Türkiye, Paris İklim Anlaşması hedeflerine ulaşmak için hidrojen enerjisi teknolojilerini teşvik etmektedir. Hidrojen üretimi ve kullanımı, Türkiye'nin karbon ayak izini azaltarak çevresel sürdürülebilirliği desteklemektedir. Bu çerçevede, devletin hidrojen enerjisi için politika ve stratejileri, ülkenin gelecekteki enerji yapısını şekillendirmede kritik bir rol oynayacaktır. Türkiye'nin hidrojen enerjisi stratejik planlama süreçleri, enerji güvenliğini artırma ve ekonomik büyümeyi destekleme amacını taşımaktadır. Hidrojen tedarik zincirinin optimal düzenlenmesi, yerel ve merkezi üretim tesisleri ile belirsizliklerin yönetimini içermektedir. Bu süreçte, güvenlik, maliyet ve çevresel etkilerin dengelemesi büyük önem arz etmektedir. Hidrojen enerjisi, Türkiye'nin enerji bağımsızlığını artırma ve sürdürülebilir bir enerji geleceği oluşturma hedeflerine ulaşmada hayati bir rol oynamaktadır. Hidrojen ekonomisinin başarılı bir şekilde uygulanması, Türkiye'nin enerji politikaları ve stratejileri ile uyumlu bir biçimde geliştirilmekte ve hayata geçirilmektedir. Bu çerçevede, ulusal ve uluslararası işbirlikleri büyük bir değer taşımaktadır. Avrupa Birliği ve diğer uluslararası kuruluşlarla gerçekleştirilen ortak projeler, hidrojen enerjisi alanında bilgi ve teknoloji transferini desteklemektedir.

Bu işbirlikleri, Türkiye'nin hidrojen enerjisi teknolojilerindeki rekabet gücünü artırmakta ve küresel enerji piyasalarında önemli bir aktör olmasını sağlamaktadır. Sonuç olarak, Türkiye'de hidrojen enerjisi ve yakıt hücreleri teknolojilerinin ilerlemesi, sürdürülebilir enerji çözümleri arayışında önemli bir konumda bulunmaktadır. Hidrojen, fosil yakıtların yerini alabilecek temiz bir enerji taşıyıcısı olarak öne çıkmakta ve Türkiye'nin enerji stratejilerinde giderek daha büyük bir önem kazanmaktadır. Hidrojen ekonomisi, enerji güvenliğini güçlendirme, ekonomik büyümeyi destekleme ve çevresel sürdürülebilirliği sağlama hedeflerine ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır. Türkiye'de hidrojen enerjisi araştırma ve geliştirme çalışmaları, devlet ve sivil toplum kuruluşları tarafından desteklenmektedir. Uluslararası Hidrojen Enerjisi Teknolojileri Merkezi (ICHET) ve Türkiye Ulusal Hidrojen Birliği (NHA) gibi kuruluşlar, hidrojen enerjisi teknolojilerinin tanıtılması ve yaygınlaştırılması için çeşitli projeler ve etkinlikler düzenlemektedir. Bu çabalar, hidrojen enerjisi hakkında farkındalık oluşturmayı ve bu teknolojilerin kabulünü artırmayı amaçlamaktadır. Eğitim ve farkındalık çabaları, hidrojen enerjisi teknolojilerinin yaygınlaşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Üniversiteler ve endüstri işbirlikleri, hidrojen enerjisi alanındaki araştırmaları desteklemekte ve uygulamalı öğrenme imkanları sunmaktadır. Bu tür ortaklıklar, öğrencilerin ve araştırmacıların hidrojen enerjisi teknolojileri konusunda bilgi ve yetkinlik kazanmalarını sağlamaktadır. Ayrıca, kamu farkındalığı çalışmaları, hidrojen enerjisi teknolojilerinin geniş kitlelerce benimsenmesini teşvik etmektedir.

KAYNAKLAR

Acar, C.ve Dincer, I. (2020). The potential role of hydrogen as a sustainable transportation fuel to combat global warming. *International Journal of Hydrogen Energy*, 45, 3396-3406.

Agnolucci, P. (2007). Hydrogen infrastructure for the transport sector. *International Journal of Hydrogen Energy*, 32, 3526-3544.

Arat, H. T., Baltacıoğlu, M., Tanç, B., Sürer, M. G., & Dincer, I. (2019). A perspective on hydrogen energy research, development and innovation activities in Turkey. *International Journal of Energy Research*, 44, 588-593.

Cetin, E., Yilanci, A., Oner, Y., Çolak, M., Kasikci, I., & Ozturk, H. (2009). Electrical analysis of a hybrid photovoltaic-hydrogen/fuel cell energy system in Denizli, Turkey. *Energy and Buildings*, 41, 975-981.

Coskun, C., Bayraktar, M., Oktay, Z., & Dincer, I. (2012). Investigation of biogas and hydrogen production from waste water of milk-processing industry in Turkey. International Journal of Hydrogen Energy, 37, 16498-16504.

Çeliktaş, M. S., & Kocar, G. (2010). Hydrogen is not an utopia for Turkey. *International Journal of Hydrogen Energy*, 35, 9-18.

Demirer, G., Duran, M., Güven, E., Uğurlu, Ö., Tezel, U.ve Ergüder, T. H. (2004). Anaerobic treatability and biogas production potential studies of different agro-industrial wastewaters in Turkey. *Biodegradation*, 11, 401-405.

Di Lullo, G., Oni, A.ve Kumar, A. (2021). Blending blue hydrogen with natural gas for direct consumption: Examining the effect of hydrogen concentration on transportation and well-to-combustion greenhouse gas emissions. *International Journal of Hydrogen Energy*.

Gökçek, M., & Kale, C. (2018). Techno-economical evaluation of a hydrogen refuelling station powered by Wind-PV hybrid power system: A case study for İzmir-Çeşme. *International Journal of Hydrogen Energy*.

Güler, M. G., Geçici, E., & Erdoğan, A. (2020). Design of a future hydrogen supply chain: A multi-period model for Turkey. *International Journal of Hydrogen Energy*.

Karayel, G., Javani, N., & Dincer, I. (2022). Green hydrogen production potential in Turkey with wind power. *International Journal of Green Energy*, 20, 129-138.

Mayrhofer, M., Koller, M., Seemann, P., Prieler, R.ve Hochenauer, C. (2021). Assessment of natural gas/hydrogen blends as an alternative fuel for industrial heat treatment furnaces. *International Journal of Hydrogen Energy*.

Ozturk, M.ve Dincer, I. (2021). Development of a combined flash and binary geothermal system integrated with hydrogen production for blending into natural gas in daily applications. *Energy Conversion and Management*.

Sorgulu, F., & Dincer, I. (2017). Cost evaluation of two potential nuclear power plants for hydrogen production. International Journal of Hydrogen Energy.

Uyar, T. S., Beşikci, D., & Sulukan, E. (2020). An urban techno-economic hydrogen penetration scenario analysis for Burdur, Turkey. *International Journal of Hydrogen Energy*, 45(45), 26545-26558.

Yazici, M. (2011). UNIDO-ICHET support to hydrogen and fuel cell technologies in Turkey. *Fuel and Energy Abstracts*.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

DMS ELİPSOİD KUANTUM NOKTANSİNDA RASHBA SPİN YÖRÜNGE ETKİLEŞİMİNİN ETKİSİ

A. M. Babanlı
Department of Physics, Suleyman Demirel University
ORCID: 0000-0003-4468-999X

M. Balcı
Isparta University of Applied Sciences
ORCID: 0000-0002-6015-0233

V. Sabyrov
Institute of Engineering – Technical and Transport Communications of Turkmenistan
Institute of Natural Sciences, Suleyman Demirel University
ORCID: 0000-0002-3562-3086

Özet

Bu çalışmada, Rashba spin-yörünge etkileşiminin elipsoid geometrisine sahip $Cd_{1-x}Mn_xTe$ yarımanyetik yarıiletken kuantum noktanın elektron enerji yapısına olan etkisi araştırılmıştır. Kuantum noktanın Hamiltonyeni $R_0 >> L$ şartı dikkate alınarak iki alt sisteme ayrılmıştır. Bu alt sistemler "hızlı" ve "yavaş" alt sistemler olarak adlandırılmıştır. Her iki sistem etkin kütle yaklaşımı çerçevesinde Schrödinger denklemi çözülmüştür. Elde edilen "hızlı" alt sistemin enerji spektrumu "yavaş" alt sistemine etkin potansiyel olarak eklenmiştir ve enerji spektrumu bulunmuştur. Bulduğumuz toplam enerji spektrumunu manyetik alan, sıcaklık, rashba parametresi, x parametresi ve elipsoidin yarıçapı gibi parametrelerin fonksiyonu olarak davranışı araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre bu parametreler değişimi kuantum sistemin enerji spektrumunu etkilemektedir.

Anahtar Kelime: Yarımagnetik Yarıiletken, Rashba Spin Orbital Etkileşmesi, Elipsoid Kuantum Nokta

EFFECT OF RASHBA SPIN ORBIT INTERACTION ON DMS ELLIPSOID QUANTUM POINT

Abstract

In this study, the effect of Rashba spin-orbit interaction on the electron energy structure of semimagnetic semiconductor quantum dot with ellipsoid geometry is investigated. The Hamiltonian of single-electron ellipsoid quantum dot is separated into two sub-Hamiltonians using adiabatic approach. The motion of the electron in its plane is defined as "slow" subsystem, and the motion of the electron in its direction is defined as "fast" subsystem. If the geometric dimensions of the quantum system are present, adiabatic approach is valid. Here, is the radius in the plane of the ellipsoid, is the length in the direction of the ellipsoid. The solution of the Schrödinger equation of the "fast" subsystem is found within the framework of effective mass approach. The energy spectrum of the obtained "fast" subsystem is added to the Hamiltonian of the "slow" subsystem as the effective potential term. The solution of the Schrödinger equation, which includes the Rashba spin-orbit term, the DMS term, the Zeeman term and the effective potential of the "fast" subsystem, is solved within the framework of effective mass approach. The general solution obtained is the energy spectrum of the single-electron ellipsoid quantum dot under investigation.

This general solution is divided into two due to the Rashba spin-orbit interaction. It is defined as these two solutions. For both solutions, i.e., for the case, the electron and hole energy spectra, for the case, the electron and hole energy spectra are graphed according to parameters such as magnetic field, temperature, atom concentration, Rashba parameter and radius of the ellipsoid. According to the results obtained, as the magnetic field increases, the distance between the energies increases, and the distance between them decreases. As the temperature increases, and the energies and and the energies approach each other asymptotically. As the concentration of the atom approaches 1, and increases linearly, and decreases linearly. At values close to zero of the radius of the ellipsoid, and increases but and decreases. At values greater than zero, i.e., increases, these energies are seen to be independent of the radius. As a result of the increase of the Rashba parameter, and the energies do not change. But it is seen that it increases linearly and decreases linearly with the increase of the Rashba parameter. According to the obtained results, it has been determined that the change of the above mentioned parameters critically affects the electron energy structure of the semimagnetic semiconductor quantum dot.
Keywords: Semimagnetic Semiconductor, Rashba Spin Orbital İnteraction, Ellipsoid Quantum Dot

Giriş

Bilindiği üzere serbest elektronun enerji spektrumu üznüksiz enerji spektruma sahiptir. Atomlarda ise elektronun enerji spektrumu kesitli (kuantumlu) olur. Atomdaki elektronun şeklini kuyu benzer bir potansiyel ile tarif edilebilir. Potansiyelin en altında çekirdek olmak üzere elektronlar potansiyelin en altından başlap üst sınırına kadar belirli bir enerji seviyelerinde yerleşirler. Bu seviyler kesitli enerji değerlerine karşılık gelir. Elektron bulunduğu enerji seviyesinden bir üst seviye geçebilmesi için bulunduğu ve geçiş yapacak enerji seviyelerinin farkı kadar enerjiye ihtiyaç duyar. Bunun tersine elektron bulunduğu enerji seviyeden bir alt enerjiye geçiş yaparsa bu iki enerji seviyeler arası enerji değerinde elektromagnit ışın yayar. Bahsettiğimiz olay doğada bir atomun elektromagnit ışın yayması ve soğurması olarak biliner. Yukarıda bahsettiğimiz kuyu potansiyel modeline literatürde kuantum kuyu modeli olarak adlandırıl. Bu modelde elektronun hareketi bir boyutta sınırlı olur. Sınırlı yönünde elektronun enerji değerleri kuantumlu olur. Hareket iki boyutta sınırlanırsa elektronun bu iki yön boyunça enerjileri kuantumlu olur. Böyle bir potansiyel modeline kuantum tel denilir. Her üç boyunça sınırlanmış potansiyel modeline ise kuantum nokta denilir. Böyle bir sistemler farklı yasak band aralığına sahip yarımanyetiklerin birleşme bölgesinde oluşmaktadır. Bahsettiğimiz potansiyel modeller farklı teknik yöntemleri kullanılarak bir kaç farklı yasak bant aralıklarına sahip yarıiletknlerin üst üste katman şeklinde birleştirilmesiyle elde edilir [1]. Elde edilen yapılar düşük boyutlu heteroyapılar denilir [2]. Bu düşük boyutlu kuantum sistemlerin avantajı heteroyapının bileşimi kombinirlerek oluşan kuantum sistemin elektronik ve optik özellikleri değiştirilebilmesidir [3]. Cazip görülen bu özellik kuantum sistemlerini kullanım açısında geniş bir alana yaymaktadır. Günümüzde söz konusu olan kuantum sistemleri nanoteknolojide, mikroelektronikte, spintronikte, optoelektronikte kullanımını bulmuştur.

Bu çalışmada Rahba spin yörünge etkileşimin seyreltilmiş yarımanyetik yarıiletken elipsoit kuantum noktasına olan etkisi teorik olarak araştırılmaktadır. Söz konusu olan kuantum noktanın enerji spektrumu etkin kütle yaklaşımı kullanılarak bulunmaktadır. Elde edilen enerji spektrumu manyetik alanın, Rashba parametresinin, x parametresinin ve elipsoidin fonksiyonları olarak davranışı incelenmektedir.

Teori

Kuantum sistemin potansiyeli

$$U(\rho,z)=\begin{cases}0, & \dfrac{\rho^2}{R_0^2}+\dfrac{z^2}{L_0^2}\le 1\\ \infty, & \dfrac{\rho^2}{R_0^2}+\dfrac{z^2}{L_0^2}>1\end{cases}, R_0 \square\ L_0\Bigg\}. \tag{1}$$

olarak tanımlanır [4]. Burada R_0 elipsoidin XOY düzlemindeki yarıçapı, L_0 elipsoidin OZ yönündeki yüksekliği. Kuantum sistemin Hamiltonyeni [5]

$$H=\frac{1}{2\mu}\left(\mathbf{p}+e\mathbf{A}\right)^2+U(\rho,z)+H_R+H_Z+H_{DMS}. \tag{2}$$

Burada, $\mathbf{p}=-i\hbar\nabla$ momentum operatör, $\mathbf{A}=\left(0,\dfrac{B\rho}{2},0\right)$ vektör potansiyel, μ etkin kütle, e elektronun yükü. Hamiltondeki üçüncü terim

$$H_R=\frac{\alpha_R}{\hbar}\left(\boldsymbol{\sigma}\times(\mathbf{p}+e\mathbf{A})\right). \tag{3}$$

Rashba Hamiltonudur. Burada, $\boldsymbol{\sigma}$ Pauli matrisi, α_R Rashba parametresi. Dördünci terim

$$H_Z=\frac{1}{2}g\mu_B B_z\sigma_z. \tag{4}$$

Zeeman Hamiltonu olup g Lande faktörü, μ_B Bohr magnetonu, σ_z Pauli matrisidir. Hamiltondaki son terim DMS Hamiltonu olarak adlandırılır ve

$$H_{DMS}=\frac{1}{2}xN_0\theta\langle S_z\rangle\sigma_z. \tag{5}$$

olarak tanımlanır [6]. Burada, θ etkileşim ntegralı, x Mn atomlarının konsantrasyonu, N_0 yoğunluk parametresi, $\langle S_z\rangle$ parameter ise Mn atomlarının z yönündeki spinlerinin termodinamik ortalaması olup

$$\langle S_z\rangle=-SB_S\left(\frac{Sg_{Mn}\mu_B B}{k_B T}\right). \tag{6}$$

şeklinde tanımlanır. Burada $B_{5/2}(\xi)$ Brillouin fonksiyonu, $g_{Mn}=2$ Lande faktörü, T sıcaklık, $S=\dfrac{5}{2}$ Mn atomunun toplam spin değeri. Denklem (2)'deki Hamilton ifadeli Schrödinger denklemin çözümü

$$E_\sigma = \frac{\left(E_m + E_{m+1}\right) + \sigma\sqrt{C}}{2} \tag{7}$$

şeklinde olur [5]. Burada $\sigma = \pm 1$ olup

$$E_m = \frac{\hbar^2}{2\mu}\frac{\pi^2 n^2}{{L_0}^2} + \frac{\hbar\omega_c m}{2} + \hbar\sqrt{\omega_c^2 + \frac{4\hbar^2}{\mu^2}\left(\frac{\pi n}{R_0 L_0}\right)^2}\left(n_\rho + \frac{|m|+1}{2}\right), \tag{8}$$

$$E_{m+1} = \frac{\hbar^2}{2\mu}\frac{\pi^2 n^2}{{L_0}^2} + \frac{\hbar\omega_c (m+1)}{2} + \hbar\sqrt{\omega_c^2 + \frac{4\hbar^2}{\mu^2}\left(\frac{\pi n}{R_0 L_0}\right)^2}\left(n_\rho + \frac{|m+1|+1}{2}\right), \tag{9}$$

enerji spektrumları tanımlanmaktadır. Ayrca,

$$C = \left(E_m - E_{m+1} + g^*\mu_B B\right)^2 + 4\frac{{\alpha_R}^2}{\left(m+n_\rho+1\right)\tau^2}\left(m\kappa - \upsilon_2 + \frac{eB}{2\hbar}\eta\right)\left(\left(m+1\right)\kappa + \upsilon_1 + \frac{eB}{2\hbar}\eta\right), \tag{10}$$

$$\tau = \lambda^2\frac{\Gamma\left(m+n_\rho+1\right)}{n_\rho!}, \qquad \kappa = \frac{\lambda}{\sqrt{2}}\frac{\left(1+m\right)_{n_\rho}}{n_\rho!}\Gamma\left(m+1\right), \tag{11}$$

$$\eta = \frac{\lambda^3\sqrt{2}\Gamma\left(m+2\right)^2}{\left(n_\rho!\right)^2\Gamma\left(1-n_\rho\right)\Gamma\left(m+2-n_\rho\right)}\,{}_3F_2\left(-n_\rho, m+2, 1; m+1, 1-n_\rho; 1\right), \tag{12}$$

$$\upsilon_1 = -\frac{\lambda}{\sqrt{2}}\frac{\Gamma\left(m+2\right)^2}{\Gamma\left(m+2-n_\rho\right)n_\rho!}, \qquad \upsilon_2 = \frac{\sqrt{2}\lambda}{n_\rho!}\left(\frac{m\left(m+1\right)\Gamma\left(m+1\right)^2}{2\Gamma\left(m-n_\rho+2\right)} - \Gamma\left(m+n_\rho+2\right)\right), \tag{13}$$

$$\lambda = \sqrt{\frac{\hbar}{\mu\omega_c}}\left(1+\left(\frac{\hbar\pi n}{\mu\omega_c R_0 L_0}\right)^2\right)^{-\frac{1}{4}}, \qquad g^* = g + \frac{xN_0\theta\langle S_z\rangle}{\mu_B B}, \qquad \omega_c = \frac{eB}{\mu}, \tag{14}$$

$$\cos\theta_\sigma = -\frac{t_+}{t_-}\sqrt{\frac{t_-^2}{t_+^2+t_-^2}}, \qquad \sin\theta_\sigma = \sqrt{\frac{t_-^2}{t_+^2+t_-^2}} \tag{15}$$

ve

$$t_{\pm}=\left(E_m+\frac{1}{2}g^*\mu_B B-E_\sigma\right)\tau\pm\sqrt{1-\frac{\left(\left(E_m-E_{m+1}+g^*\mu_B B\right)^2+\tau C\right)}{\left(\frac{\left(E_m+\frac{1}{2}g^*\mu_B B-E_\sigma\right)}{\left(m+n_\rho+1\right)}-\left(E_{m+1}-\frac{1}{2}g^*\mu_B B-E_\sigma\right)\right)^2}}. \quad (16)$$

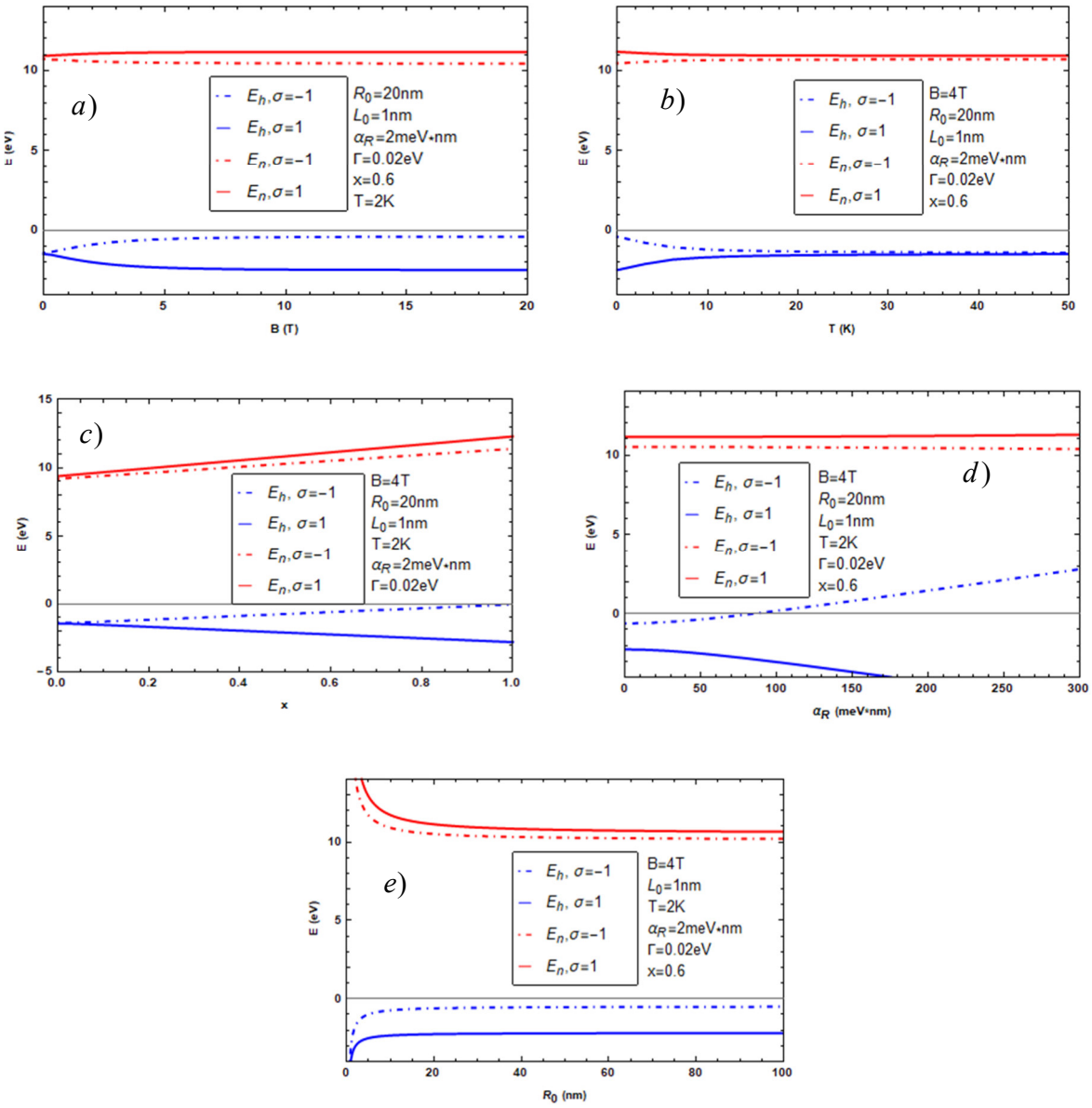
parametreleri tanımlanmıştır. Burada, $\Gamma(z)$ Euler gamma fonksiyonu, ${}_pF_q(a;b;z)$ geneleştirilmiş hypergoemetrik fonksiyonu ve $n=0,1,2,\ldots$, $n_\rho=0,1,2,\ldots$, $m=0,\pm1,\pm2,\ldots$ kuantum sayılarıdır.

Bulgular

Yukarıda bulduğumuz kuantum noktanın enerji spektrumu manyetik alanın, sıcaklığın, α_R Rashba parametresinin, x parametresinin ve R_0 yarıçapının fonksiyonu olarak davranışı sayısal olarak araştırılmaktadır. Sayısal hesaplamalarda $Cd_{1-x}Mn_xTe$ malzemesi için $\mu_0=9.1*10^{-31}kg$, $\mu_e=0.096\mu_0$, $\mu_h=0.45\mu$ [7], $g_e=-1.04$, $g_h=1.67$ [8] değerleri kullanılmıştır. Ayrıca $\left(n^h m^h n_\rho^h\right),\left(n^e m^e n_\rho^e\right)$ kuantum sayıları için sırasıyla $(110),(110)$ değerleri alınmıştır.

Denklem (7)'deki elde edilen genel çözüm E_σ araştırmakta olan tek elektronlu elipsoit kuantum noktanın enerji spektrumudur. Bu genel çözüm Rashba spin-yörünge etkileşimi nedeniyle ikiye ayrılmaktadır. Bu iki çözüm $\sigma=\pm1$ şeklinde tanımlanmaktadır. Her iki çözüm için yani, $\sigma=-1$ durumu için E_-^e elektron ve E_-^h hole enerji spektrumlarının, $\sigma=+1$ durumu için E_+^e elektron ve E_+^h hole enerji spektrumlarının manyetik alan, sıcaklık, Mn atomunun x konsantrasyonu, Rashba parametresi ve elipsoidin R_0 yarıçapı gibi parametrelerine göre grafikleri oluşturulmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre manyetik alan artarken E_+^e ve E_+^h enerjiler arası uzaklık artmakta, E_-^e ve E_-^h arası uzaklık azalmaktadır (Şekil 1a). Sıcaklık artarken E_+^e ve E_-^e enerjileri hem de E_+^h ve E_-^h enerjileri asimptotik olarak bir birlerine yaklaşmaktadır (Şekil 1b). Mn atomunun (Şekil 1c) x konsantrasyonu 1'e yaklaşmasıyla E_+^e, E_-^h ve E_-^e lineer olarak artış göstermekte E_+^h ise lineer olarak azalış göstermektedir. Elipsoidin R_0 yarıçapının sıfıra yakın değerlerinde E_+^h ve E_-^h artış ama E_+^e ve E_-^e azalış göstermektedir (Şekil 1e). Sıfırdan daha büyük değerlerde yani R_0 artmasıyla bu enerjiler yarıçapdan bağımsız olduğu görülmektedir. Rashba parametresinin artması sonucunda E_+^e ve E_-^e enerjileri değişmemektedir (Şekil 1d). Ama Rashba parametresinin artmasıyla E_+^h lineer olarak artmakta ve E_-^h lineer olarak azalmakta olduğu görülmektedir.



Şekil 1. Enerji spektrumun a) manyetik alanın, b) sıcaklığın, c) x parametresinin, d) α_R Rashba parametresinin ve e) R_0 yarıçapının fonksiyonlarının grafikleri.

Sonuç

Bu çalışmada seyreltilmiş yarımanyetik yarıilekten elipsoit kuantum noktanın elektron özellikleri araştırılmıştır. Rashba spin yörünge etkileşimin elektron enerji seviyelerine olan etkisi incelenmiştir. İletkenlik bandında ve valans bandında Rashba spin yörünge etkileşimi sonucunda enerji seviyelerde dejenerelik ortadan kalkmaktadır. Bu etkileşim sonucunda iletkenlik ve valans bandında iki kat fazla enerji seviyeler oluşur. Çalışmada $(110),(110)$ kuantum sayılarına sahip iletkenlik ve valans bandındakı oluşan enerji seviyelerini manyetik alan, Rashba parametre, x parametre ve elipsoidin yarıçapına göre davranışı araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre bu parametrelerin değişimi iletkenlik bandında ve valans bandında dejenereliği ortadan kalkmış enerji seviyelerini etkiledği tespit edilmiştir.

Kaynaklar

[1] A. Cho, 'Recent developments in molecular beam epitaxy (MBE)', *Journal of Vacuum Science and Technology*, vol. 16, no. 2, pp. 275–284, 1979.

[2] Zh. I. Alferov, 'The history and future of semiconductor heterostructures', *Semiconductors*, vol. 32, no. 1, pp. 1–14, Jan. 1998, doi: 10.1134/1.1187350.

[3] D. Bimberg, M. Grundmann, and N. N. Ledentsov, *Quantum dot heterostructures*. Chichester, [Eng.]; New York: John Wiley, 1999.

[4] V. M. Galitskiy, B. M. Karnakov, and V. I. Kogan, *Problems in Quantum Mechanics*, 2nd ed. Moscow: Nauka, 1992.

[5] A. Babanlı, M. Balcı, and V. Sabyrov, 'Optical properties of an ellipsoidal quantum dot with a diluted magnetic semiconductor structure', *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, vol. 586, p. 171146, Nov. 2023, doi: 10.1016/j.jmmm.2023.171146.

[6] J. K. Furdyna, 'Diluted magnetic semiconductors', *Journal of Applied Physics*, vol. 64, no. 4, pp. R29–R64, Aug. 1988, doi: 10.1063/1.341700.

[7] R. L. Harper *et al.*, 'Excited confined quantum states in CdMnTe-CdTe superlattices', *Journal of Applied Physics*, vol. 65, no. 2, pp. 624–628, Jan. 1989, doi: 10.1063/1.343094.

[8] A. A. Sirenko *et al.*, 'Electron and hole g factors measured by spin-flip Raman scattering in CdTe/Cd 1 − x Mg x Te single quantum wells', *Phys. Rev. B*, vol. 56, no. 4, pp. 2114–2119, Jul. 1997, doi: 10.1103/PhysRevB.56.2114.

THE EFFECT OF SHALLOW TRAPS ON TWO-WAVE GAIN IN PHOTOREFRACTIVE SBN CRYSTALS

M. Ovezov
Institute of Engineering – Technical and Transport Communications of Turkmenistan

G. Orazov
Institute of Engineering – Technical and Transport Communications of Turkmenistan

A. M. Babanlı
Department of Physics, Suleyman Demirel University
ORCID: 0000-0003-4468-999X

M. Balcı
Isparta University of Applied Sciences
ORCID: 0000-0002-6015-0233

V. Sabyrov
Institute of Engineering – Technical and Transport Communications of Turkmenistan, 74400, Ashgabat, Turkmenistan Institute of Natural Sciences, Suleyman Demirel University
ORCID: 0000-0002-3562-3086

Abstract
As it is known, photorefractive crystals (SBN crystals) are widely used in holography technology. With holography technology methods, the desired visual shape can be recorded on SBN crystal. As a result of the laser effect of the photoreflective crystal, the waves refracted on the crystal form fan waves called "fanning" in the literature. In this study, the effect of laser intensity on the angular distribution of fan waves was investigated experimentally. According to the results obtained, it has been experimentally shown that there are small traps in SBN crystals. It has been observed that these traps affect the optical properties of the crystal, especially its diffraction properties.
Keywords: SBN crystals, shallow traps, holography.

FOTOFRAKTİF SBN KRİSTALLERİNDE SIĞ TUZAKLARIN İKİ DALGA KAZANIMI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Özet
Bilindiği üzere fotorefraktiv kristaller (SBN kristaller) holografi teknolojisinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Holografi teknoloji yöntemleri ile istenilen görsel şekil SBN kristal üzerine kaydedilebilir. Fotorefraktiv kristalin lazer etkisi neticesinde kristal üzerinde kırılan dalgalar literatürde ‘’fanning’’ olarak adlandırılan yelpaze dalgalarını oluşturmaktadır. Bu çalışmada lazer yoğunluğunun yelpaze dalgalarının açısal dağılımlarına olan etkisi deneysel olarak araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre deneysel olarak SBN kristallerinde küçük tuzakların (shallow traps) olduğu gösterilmiştir. Bu tuzaklar kristalın optik özelliklerini özellikle kırınım özelliklerini etkilediği gözlemlenmiştir.
Anahtar kelimeler: SBN kristalleri, sığ tuzaklar, holografi.

Introduction

It is known that in almost all types of photorefractive crystals (1) there are so-called induced noises, which manifest themselves in the appearance of a noise halo around the laser spot (2). In the literature, these noise speckle waves, which are the result of recording the corresponding volumetric noise holograms due to the heterogeneity of the crystal, are called "fanning" (3) and develop along the direction of the optical axis of the crystal. It turns out that by choosing the appropriate interaction geometry and orientation of the crystal, such noise waves can be effectively "attracted", for example, to form a signal with a reversed, or rather with a self-reversed wavefront. And the study of the angular distribution of fanning waves makes it possible to analyze the angular dependence of the amplification factor.

The paper presents the results of experiments to study the shape of the angular distribution of noise waves at different intensities and the dependence of the stationary brightness value of individual angular components of weak noise waves amplified by self-diffraction in the field of the reference wave, which arose when the reference wave itself was scattered on crystal defects on intensity.

Theory

Figure 1 shows the stationary angular distribution of noise speckle waves in the **c** axis plane of a cobalt-doped (0.01%) SBN:60 crystal when pumped with **e** polarized Ar^{+} laser radiation ($\lambda = 0.488 \mu m$). It was obtained by scanning a photodiode with a small aperture at the entrance in the transverse plane. All three dependencies are normalized to the pumping intensity. With increasing intensity, two effects are observed: firstly, the maximum distribution of the noise speckle wave shifts towards large angles, and secondly, the maximum efficiency decreases.

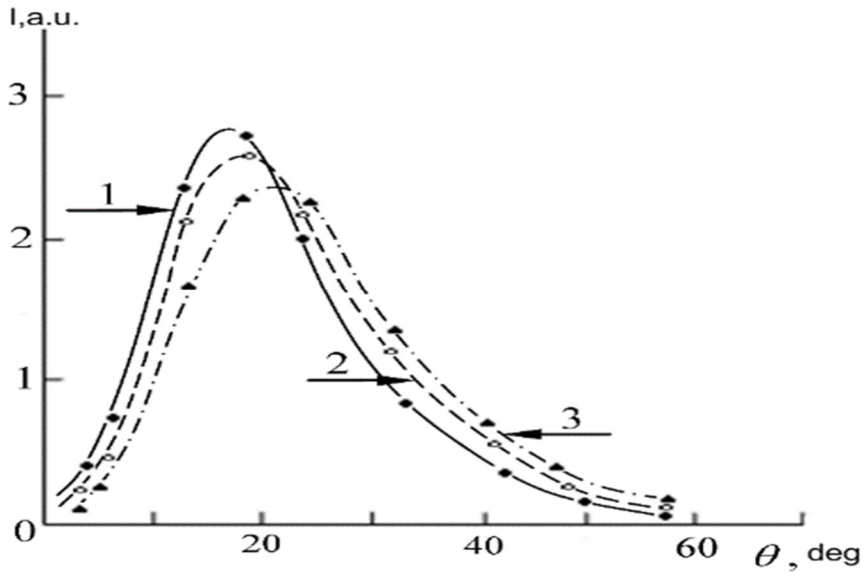


Figure 1. Angular distribution of fanning brightness at different intensities of CW pump: $I = 2.2W / cm^2$ (1), $I = 7.4W / cm^2$ (2), $I = 15.6W / cm^2$ (3)

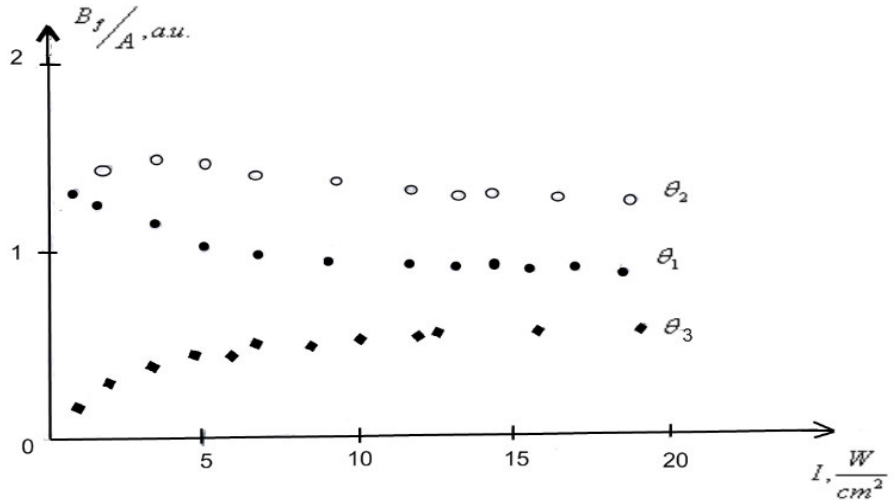


Figure 2. Intensity dependences of a fanning brightness(on arbitrary units) at the steady state different angles θ ($\theta_1 = 10.8^0$, $\theta_2 = 19.6^0$, $\theta_3 = 36.5^0$).

Figure 2 shows the dependence on the intensity of the brightness of the fanning waves for three fixed angles.

A monotonous decrease in brightness, and therefore two-wave gain, was detected at lower $\theta = 10.8^0$ angles, i.e. on the left side relative to the direction of the maximum shift, while at $\theta = 36.5^0$, i.e. on the right side towards the movement of the maximum, there is a monotonous increase in gain. Also, at intermediate angles, there is a weak growth at low intensities, followed by a decline at high intensities.

Results

The detected effects of the dependence of the gain of $\Gamma(\theta)$ with increasing intensity are predicted theoretically in work (4) for crystals containing small trap levels in the band gap. According to this theory, the angular dependence of the amplitude E_1 of the first spatial harmonic of the static field modulating the refractive index of the crystal (which is proportional to the gain) is given by the expression

$$E_1 = -im\frac{k_B T}{e}\cdot k\frac{\theta}{1+(\theta/\theta_m)^2}\cdot\eta, \quad (17)$$

where m is the contrast of the interference pattern, $k_B T$ is the temperature in energy units, e is the electron charge, k is the wave number. In the standard model, which takes into account only ionized deep donors $\eta = 1$ and $\theta_m = (kr)^{-1}$, where $r = \sqrt{\varepsilon k_B T / e^2 N}$ is the Debye radius, which is determined by the effective density N of capturing free charges of deep centers, equal to the density N_A of compensating acceptors. When small traps are additionally taken into account, both η and θ_m become complex functions of the light intensity I.

Conclusion

The experimental results obtained have found a qualitative explanation within the framework of the model of shallow trap levels located in the forbidden zone of the crystal near the conduction band, which predicts a strong dependence of the recording efficiency of holographic gratings on the pumping intensity.

Literatures

[1] G. Orazov. "Intensity-dependent nonlinear optical effects in photorefractive SBN crystals". Abstracts of the 13th Russian Conference on Semiconductor Physics, p.58 (2017).

[2] M. P. Petrov. S. I. Stepanov. F. V. Khomenko. Photosensitive electro-optical media in holography and optical information processing, Nauka (1983).

[3] J. Feinberg Optical letters, v.7, p. 486-488 (1982).

[4] P. Tayeboti and D. Megheretech J. Opt. Soc. Am. B 3, p.1053 (1991)

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİNİN MESLEKİ SORUNLARI ÜZERİNE ÖNERİLER

Dr. Öğr. Üyesi Ümit KANMAZ
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu/Hava Trafik Kontrolü Bölümü
ORCID: 0000-0003-2186-2737

Özet
Bu çalışma ile, hava trafik kontrolörlerinin mesleklerinin önemini vurgulamakta ve dünyanın farklı bölgelerinde hava trafiğinin artışıyla birlikte artan sorumluluklarına dikkat çekmektedir. Hava trafik kontrolörlerinin, uçakların güvenli bir şekilde seyahat etmelerini sağlamak için kritik bir rol oynadığına vurgu yapılırken, bu rolün giderek daha zorlu hale geldiği belirtilmektedir. Yapılan vurgulamalara rağmen, hava trafik kontrolörlerinin iş yükleri ve performansları üzerine yapılan araştırmaların sınırlı olduğu ifade edilmektedir. Bu çalışma ile hava trafik kontrolörlerinin temel tanımı, görevleri ve karşılaştıkları sorunlar ele alınması amaçlamaktadır. Ayrıca, mesleğin geleceği için bazı önerilerde bulunarak, bu alanda yapılacak daha fazla araştırmanın önemine vurgu yapmaktadır.

SUGGESTIONS ON PROFESSIONAL PROBLEMS OF AIR TRAFFIC CONTROLLERS

Abstact
This study aims to emphasize the importance of the profession of air traffic controllers and draw attention to their increasing responsibilities with the rise in air traffic in different parts of the world. While highlighting the critical role air traffic controllers play in ensuring the safe travel of aircraft, it is noted that this role is becoming increasingly challenging. Despite these emphases, it is stated that research on the workload and performance of air traffic controllers is limited. This study aims to address the basic definition, duties, and problems encountered by air traffic controllers. Additionally, by offering some recommendations for the future of the profession, it underscores the importance of further research in this field.

Giriş

Hava trafik kontrolörleri, hava trafiğini düzenleyen profesyonel bir meslek grubudur. Hava meydanlarında, hava sahasında ve havaalanı trafik kontrol kulelerinde uçakların güvenli ve düzenli bir şekilde seyahat etmelerini sağlayan uzmanlar olmaları mesleği oldukça kritik ve sorumluluk gerektiren bir meslek haline getirmektedir. Çünkü hava trafik kontrolörleri, uçakların kalkış, iniş ve seyir sırasında güvenli bir mesafe ve rotada seyahat etmelerini sağlamakla görevlidirler. Dünyanın farklı ülkelerinde olduğu gibi havayolu yolcu ve yük taşımacılığı hızlanmakta ve kitleselleşmektedir (Tunç, 2021). Bu durum emniyet, tehdit ve riskler açısından gelişen ve yoğunlaşan hava trafiğinin düzenlenmesinden sorumlu olan hava trafik kontrollerinin iş yüklerini ve sorumluluklarını daha da arttırmaktadır. Bu gelişmelere karşın hava trafik kontrolörlerinin rolleri, karşılaştıkları zorluklar, iş yükleri ve performansları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların sayısı sınırlıdır. Bu çalışma mesleğin temel tanımı, görevleri ve sorunlarını ortaya koymayı hedeflerken bu bağlamda bazı önerileri de sunmayı hedeflemektedir.

Bir Meslek Olarak Trafik Hava Kontrolörlüğü

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü trafik hava kontrolörlüğünü; hava araçlarının, bir noktadan ulaşmak istedikleri başka bir noktaya gerçekleştirdikleri uçuşlarının öncelikle emniyetli olarak gerçekleşmesi için tüm aşamalarını yöneten, hava araçlarının havadaki ve havaalanındaki trafiğinin emniyetli, düzenli, hızlı bir şekilde akışını sağlayan (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2024) bir meslek grubu olarak tanımlamaktadır. Hava araçlarının ve havaalanındaki emniyet ve düzenliliğin sağlanmasında bir hava trafik kontrolörü, pilotlara telsizler aracılığıyla tavsiyeler, bilgi ve talimatlar verir. Kontrolör hava araçlarının nizam içinde uçmalarını, kalkış ve varışlarının zamanında gerçekleşmesini sağlarken kendi kontrol sahasındaki birçok hava aracına bu hizmeti tedarik eder. Pilotlar uçağın motorunun çalışma anından itibaren, uçağın kalkış, belirlenmiş hava koridorlarını kullanma ve uçuş, tırmanacağı uçuş seviyesi, muhafaza etmesi gereken hız limiti ve alçalma, varılacak havalimanındaki iniş ve park yerine kadar bir anlamda hava trafik kontrolörlerinden yönlendirmelerine uymak ve hatta izin ve talimat almak zorundadırlar.

Hava trafik kontrolörleri saha, yaklaşma veya hava meydanı kontrolörü olarak çalışabilmektedir. Çalışma yerine göre görevleri değişkenlikler göstermekle beraber temel görevleri arasında şunlar sıralanabilir: i) Hava araçları ile telsiz ve/veya radar temasının korunması, ii) Hava araçlarının hava koridorları boyunca veya havalimanındaki hareketlerinin yönlendirilmesi, iii) Hava araçlarına tırmanma veya alçalma konusunda talimatlar verilmesi ve nihai seyir seviyesinin tahsis edilmesi, iv) Hava araçlarına hava durumu hakkında bilgilerin sağlanması, v) Uçaklar arasında asgari mesafelerin muhafaza edilmesinin sağlanması, vi) Beklenmedik hal ve durumları, acil durumları ve plan harici trafiği sevk ve idare edilmesi, vii) Piste veya pistten gerçekleştirilecek hareketlerin kontrol edilmesi, viii) Uçakların terminal etrafındaki yer hareketlerinin sevk ve idare edilmesi, ix) Araçların havalimanı etrafındaki yer hareketlerinin sevk ve idare edilmesidir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2024).

Hava trafik kontrolörü olabilmek bazı şartlara bağlıdır. Adayların yetiştirilmesi ve yetkilendirilmesinde detaylar ve gereklilikler ülkeden ülkeye ve kurumdan kuruma değişiklik gösterebilmektedir. Hava trafik kontrolörlerinin işe alım süreçleri hem dünyanın farklı ülkelerinde hem de ülkemizde oldukça titizdir. Adayların belirli yeteneklere sahip olmaları ve yoğun bir eğitim sürecinden geçmeleri gerekmektedir. Eğitim programları, teorik bilgi ve pratik uygulamaları kapsar ve adayların stresle başa çıkabilme yetenekleri üzerinde de durulur (Stein, 2017).

Ülkemizde hava trafik kontrolörü lisansına sahip olabilmek için önce Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olma şartı aranmaktadır. Kontrolörlerin, 4 yıllık yüksek okul mezunu olmaları ve 27 yaşından gün almamaları beklenir. Türkiye'de, ulusal ve uluslararası standartlara uygun hava trafik kontrolörü adaylarını yetiştiren lisans düzeyinde eğitim veren -sivil havacılık gibi- bölümlerden mezun olarak hava trafik kontrolörü olmak mümkündür. Yükseköğrenim esnasında öğrenciler temel altyapı dersleri, teorik dersler ve bu teorik derslerin hava trafik kontrol simülatörlerinde uygulamasından oluşan bir programı alırlar. Bunun yanı sıra Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü tarafından verilen kademeli eğitimler ve zorunlu stajlarda söz konusudur. Yine ICAO Ek- 1 Sınıf 3 hükümlerine uygun geçerli bir sağlık raporunun olması, güvenlik soruşturması ile hava trafik kontrolörlüğü yapmaya uygun olduğunu belgelemek, taksirli suçlar ile kısa süreli hapis cezasına seçenek yaptırımlara çevrilmiş aşağıda sayılan suçlar dışında tecil edilmiş hükümler hariç olmak üzere, 6 aydan fazla hapis veya affa uğramış olsalar bile Devletin güvenliğine karşı suçlar, anayasal düzene ve bu düzenin işleyişine karşı suçlar, devlet sırlarına karşı suçlar ve casusluk, zimmet, irtikap, rüşvet, hırsızlık, yağma, dolandırıcılık, sahtecilik, güveni kötüye kullanma, hileli iflas gibi yüz kızartıcı veya şeref ve haysiyeti kırıcı suçtan veya ihaleye fesat karıştırma, edimin ifasına fesat karıştırma, suçtan kaynaklanan mal varlığı değerlerini aklama, kaçakçılık, vergi

kaçakçılığı ve haksız mal edinme suçlarından hükümlü bulunmamak diğer ön koşullardır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2024).

Görev ve Sorumlulukları Açısından Mesleğin Taşıması Gereken Beceri ve Yetkinlikler

Hava trafik kontrolörünün havalimanlarındaki kritik konumları göz önünde tutulduğunda bu görevde çalışacak bir kişinin sahip olması gereken beceriler ve nitelikler de önem taşımaktadır. Pistlerin koordinasyonunu sağlamak, iniş ve kalkışlara izin vermek, trafik yoğunluğunu kontrol etmek, rüzgâr koşullarını gözlemleyerek pilotlara yönlendirmeler yapmak için iyi bir gözlem yeteneği gerekmektedir (Kaya, 2023).

Çok dikkatli ve hızlı kararlar verme ihtimalleri problem çözme becerilerinin gelişmiş olmasına bağlıdır. Yine hızlı analiz ve en iyi eylem planını seçme nitelikleri önem taşır. Bunun yanı sıra özellikle stresli durumlarda pilotları yönlendirme konumunda olan kontrolörler açık ve öz talimatları iletmek, stres durumunda iyi ve etkin iletişimi sürdürmek durumundadırlar (Florida Flyers, 2024). Hava trafik kontrolörleri, pek çok yardımcı üniteyle birlikte çalıştıkları, kendi kontrol sahalarındaki onlarca hava aracını aynı anda trafik kontrol hizmeti sunduğu yani birden fazla uçağı idare ettikleri için hem takım çalışmasına yatkın hem de çoklu görev yapma ve görevleri önceliklendirme konusunda da becerikli olmalıdır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2024; Çoban ve Büke, 2021).

Kayalı'nın (2022) kendi mesleki deneyimlerine dayanan çalışması hava trafik kontrolörlüğü eksenindeki 13 temel soru ile az bilinen bu mesleğin çeşitli yönlerine ve niteliklerine ışık tutmaktadır. Yazarın beş farklı havaalanında 12 yıllık mesleki tecrübesi göz önünde tutulduğunda aktarımlarının, gözlemlerinin ve tespitlerinin mesleğin pratik olarak, gerçek dünyada ihtiyaç duyduğu nitelik ve becerilere ışık tutmaktadır. Kayalı'ya göre bir hava trafik kontrolörü;

"(…) (K)ontrolü altındaki hava sahası içerisinde uçuş icra eden her hava aracından sorumlu olan ve bu uçuşları takip eden personeldir. Bu alan içindeki tüm hava operasyonları onların bilgisi dâhilinde gerçekleşir. HTK'larda olması gereken temel özelliklerin başında hızlı ve doğru karar verebilme yeteneği ve soğukkanlılık gelir. Ayrıca üç boyutlu düşünme yeteneği ve bellek de çok önemlidir. Empati yapabilen, çok boyutlu düşünebilen, çoklu görev iş yapısına uyumlu, durum farkındalığı yüksek, zorluklar karşında hemen pes etmeyen ve iyi bir sözel iletişim yeteneğine sahip kişiler bu mesleği daha iyi yapabilirler. Acil bir durum ya da kaza olduğunda görevi aksatmadan sürdürme zorunluluğu da psikolojik yönden dayanıklı olmayı gerektirir. Bir HTK havacılık teknolojisini çok yakından takip etmeli ve işte kullanılan alet ve ekipmanlar konusunda detaylı bilgiye sahip olmalı, İngilizce başta olmak üzere en az iki yabancı dile hâkim olmalıdır. Hava trafik kontrolörlerinin stajyer olarak başladıkları eğitimleri her yıl tazeleme eğitimleriyle devam eder.." (Kayalı, 2022)

Kayalı kurumsal ölçümlerde uygulanan sınavların bilişsel ve zihinsel yeteneklere odaklandığını belirtmektedir. Özel yetenek sınavlarında ölçümlenen kategoriler ise şunlardır: i) zihinde canlandırma (spatial awareness), ii) görsel bellek (visual memory), iii) muhakeme (reasoning), iv) çoklu görev (multi-task), v) kompleks dikkat (complex attention), vi) işitsel hafıza (auditory memory), vii) psikomotor (psychomotor) (Kayalı, 2022). Öznel tecrübesinin aktarımında ise görsel ve işitsel belleğin, çoklu düşünebilmenin, hafızanın, dili kullanma ve anlama becerilerinin, sorun çözme becerilerinin ve üç boyutlu zekânın önemine dikkat çeker (Kayalı, 2022).

Mesleğin Sorunları

Bundan önceki bölümlerde aktarıldığı gibi hava trafik kontrolörleri görev alanları olan havaalanlarında kritik düzeyde önem taşıyan sorumlulukları taşımaktadır. Onlardan beklenen sorumluluk ve ödevler bir yandan havacılık sahasının tümünün nizam içinde işlemesini sağlarken diğer taraftan ise küreselleşen yüzyılımızda insanlık açısından en temel transfer ve taşımacılık araçlarından olan uçakların güvenliğini ve dolayısıyla yolcuların güvenliğini ilgilendirmektedir. Mesleki ve kişisel becerilerinde aktardığımız gibi nitelikli emek gücünde aranan birçok özelliği taşımaları beklenmekte ve gerekmektedir. Zihinsel, psikolojik ve bilişsel yetenekleri ya da potansiyelleri açısından sınava tabi tutularak elendikleri nitelikler üstün becerilerdir. Bunun yanı sıra bir ofis yöneticisinde arandığı gibi iş süreçlerinin kusursuzca organize edilmesi ve takibi gibi fonksiyonlarını yüksek baskılı bir çalışma atmosferinde yerine getirmektedirler. Tüm bunlar bir arada ele alındığında mesleği icra edenlerin yaşadıkları sorunları irdelemek ve ortaya koymak önem taşımaktadır.

Hava trafik kontrol birimlerinin maruz kaldığı en önemli sorunlardan biri hava trafiği hacmidir (Kayalı, 2022). Havacılık alanının teknolojik gelişmeler paralelinde yaşadığı yenilik ve dönüşümler hava sahasının her geçen gün daha kalabalık bir hale gelmesine neden olurken, üretilen farklı hava araçlarının amaçları ve çeşitliliği de artmaktadır. Bu durum yüzden hava trafiğinin yönetilmesinde bazı avantajları ve dezavantajları doğurmaktadır (Temizkan ve Sipahioğlu, 2016).

Havalimanına belirli bir süre içinde inebilecek uçak sayısı çeşitli faktörlerle yoğunlaşması ve çoğu zaman kapasitenin zorlanması, zaman baskısı kontrolörlerin aynı anda onlarca hava aracını yönetmesini gerektirdiği için iş yükleri ve çeşitli riskleri artmaktadır. Yoğun hava trafik hacmi gibi faktörler mesleğin diğer mesleklere göre kronik biçimde riskli ve stresli hale dönüşmesine neden olmaktadır. Johnson ve Williams (2018) tarafından yürütülen trafik kontrolörlerinin vardiyalı çalışma sistemlerinin stres ve performansları üzerindeki etkilerini ortaya koyan çalışmada vardiyalı çalışmanın fizyolojik ve psikolojik saatleri üzerinde oluşturduğu etkilerin stres düzeyini arttırdığı ve iş performanslarını olumsuz yönde etkilediği bulunmuştur.

Artan stres ile birlikte pek çok meslek üyesinde solunum zorluğu, kan basıncının artması, kalp atışlarının hızlanması ve kaslarda gerilme gibi şikayetler yaşadığı bilinmektedir. İş sağlığı ve güvenliği açısından mesleğin yarattığı bu fiziksel meslek rahatsızlıklarının yanı sıra keyifsizlik, dikkatsizlik, endişeli olma, dikkat dağınıklığı, unutkanlık, sinirlilik, anksiyete, depresyon ve tükenmişlik sendromu gibi psikolojik temelli mesleki sağlık sorunları da söz konusudur (Leiden, O'Brien ve Wilson 2016).

Meslek hastalıklarına neden olan ve tahribata uğradıkları en önemli sorun çalışma saatlerinin düzenlenmesiyle ilişkilidir. Önceki kısımlarda kısaca değindiğimiz gibi meslek mensupları stajyer olarak başladıkları eğitimlerine her yıl tazeleme eğitimleriyle devam eder. Bu açıdan mesleğe seçilme oldukça güç olduğu gibi meslek içinde ilerleme süreçleri de sürekli eğitim, kişisel gelişim ve testler ile ölçümlenmeyle mümkündür. Bu tahmin edileceği gibi yıldırıcı bir süreçtir.

Havalimanlarındaki uzun çalışma saatleri ve vardiyalı çalışma sistemi, yoğunlaşan hava trafiği ya da yeterince personelin olmamasından kaynaklanan ağır iş yükü ve stres zamanla tükenmişlik sendromuna yol açmaktadır (Cahill, Cullen, Ankers v.d., 2018). Smith ve Brown (2020) tarafından 2000-2020 yılları arasındaki literatürün sistematik incelemesine dayanan çalışma hava trafik kontrolörlerinin maruz kaldığı stres faktörlerinin iş performanslarını nasıl etkilediğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre kontrolörlerin stres kaynakları; yüksek iş yükü ve yoğun çalışma saatleri, sürekli dikkat gereksinimi ve hızlı karar verme zorunluluğu, teknolojik arızalar ve iletişim sorunları, personel eksikliği ve artan hava trafiği olarak belirtilmiştir.

Artan stres seviyesi nedeniyle baş ağrısı, uykusuzluk, mide problemleri gibi fiziksel sağlık sorunları ve anksiyete, depresyon ve tükenmişlik sendromu yaygın olarak rapor edilmiştir. Performans açısından ise, yüksek stres seviyesi, dikkat dağınıklığına ve hata yapma olasılığının artmasına neden olmaktadır. Stres altında çalışan kontrolörlerin reaksiyon sürelerinde ve karar verme süreçlerinde gecikmeler yaşanabilmektedir. Uzun vadede, kronik stres, genel iş performansını ve verimliliği düşürmektedir.
Jones (2019), hava trafik kontrolörlerinin başa çıkma stratejilerini incelediği nitel saha araştırmasında hava trafik kontrolörlerinin iş stresiyle başa çıkmak için kullandıkları çeşitli stratejileri anlamak amacıyla derinlemesine görüşmeler yapmıştır. Makalede, hava trafik kontrolörlerinin stresle başa çıkma stratejilerinin neler olduğu ve bu stratejilerin etkileri üzerinde durulmuştur. Jones'un (2019) bulgularına göre, hava trafik kontrolörleri stresle başa çıkmak için çeşitli yöntemler kullanmaktadır, bunlar arasında sosyal destek arayışı, problem çözme becerilerinin kullanımı, zaman yönetimi ve dinlenme teknikleri bulunmaktadır.

Öneriler

Hava trafik kontrolörlerinin her gün binlerce yolcunun güvenliğini etkileyen kritik kararlar alması gerekmektedir. Bu nedenle meslek üyelerinin yaşadıkları meslek temelli sorunlar yalnızca şahsi sorunlar olarak değerlendirilememelidir. Yukarıda bahsettiğimiz, farklı araştırma bulgularıyla ortaya konana farklı kategorilerdeki sorun öbeklerine karşı hava kontrolörlerini destekleyecek kurumsal ya da yapısal mekanizmalar oluşturulmalı hem bireysel hem de kurumsal düzeyde çeşitli stratejiler geliştirilmelidir. Hava trafik kontrolörlerinin stres yönetimi konusunda desteklenmesi hem onların sağlığını koruyacak, performanslarını olumlu yönde etkileyecek hem de hava trafik güvenliğini artıracaktır (Temizkan ve Sipahioğlu, 2015; Smith ve Brown, 2020). Meslek üyelerinin çalışma koşullarından kaynaklanan sorunlarının desteklenmesine yönelik altı temel öneri sunulabilir. Bunlar; iş yükünün azaltılması, stres yönetimiyle ilgili danışmanlık ve programlar, mesleki gelişim fırsatları, etkili iletişim stratejilerinin gelişimi ve teknolojik destekler.

İş Yükünün Azaltılması

İş yükünün azaltılması, hava trafik kontrolörlerinin stres seviyelerini düşürmek ve iş performanslarını artırmak için önemlidir. Bu amaçla, yeni teknolojilerin entegrasyonu ve otomasyon sistemlerinin kullanımı yaygınlaştırılabilir. Ayrıca, hava trafik kontrol merkezlerindeki personel sayısının artırılması da iş yükünün dengelenmesine yardımcı olabilir (EUROCONTROL, 2016).

Stres Yönetimi Programları ve Psikososyal Destek

Hava trafik kontrolörleri için özel olarak tasarlanmış stres yönetimi programları, mesleki stresin etkilerini azaltmada etkili olabilir. Bu programlar, kontrolörlere stresle başa çıkma teknikleri, gevşeme egzersizleri ve psikolojik destek hizmetleri sunabilir. Stres yönetimi programlarının aralıklarla eğitimler biçiminde verilmesi, kontrolörlerin zihinsel ve fiziksel sağlığını korumada kendi kendilerini desteklemelerinde yardımcı olabilir. Çalışanlar için düzenli psikososyal destek ve danışmanlık hizmetlerinin sağlanması, bu meslekte stresle başa çıkmak için profesyonel yardımın alınması önem taşımaktadır.
Ayrıca, Türkiye'de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan "Hava Trafik Kontrolörleri Aşırı Yorgunluk Risk Yönetimi Genelgesi (HSD-2024/1)" gibi düzenlemeler, hava trafik kontrolörlerinin aşırı yorgunluk, yıpranma ve beraberinde gelen risklerin en aza indirilmesine yardımcı olabilir.

Çalışanların kullandıkları ekipmanların güvenilirliğinin artırılması, dinlenme odalarının oluşturulması gibi dinlenme olanaklarının arttırılması da dolaylı olarak stresle baş etmede küçük ama etkin müdahaleler olabilir.

Mesleki Gelişim Fırsatlarının Artırılması

Hava trafik kontrolörlerinin mesleki gelişimlerine yönelik fırsatların artırılması, iş tatminini ve motivasyonu artırabilir. Eğitim programları, sertifikasyon kursları ve kariyer geliştirme olanakları, kontrolörlerin bilgi ve becerilerini güncellemelerine ve mesleki hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olabilir. Yine bu kapsamda çalışanların değerli hissettirecek etkinliklerin düzenlenmesi iş tatminini ve aidiyeti de arttıracaktır. Hava trafik kontrolörü adaylarının eğitim süreçlerini iyileştirmek ve performanslarını değerlendirmek için gerçek zamanlı simülasyon senaryolarının etkili bir araç olduğu da vurgulamaktadır. Ayrıca, hava trafik kontrolü eğitim programlarının geliştirilmesi için önemli bir kaynak sağlamaktadır. (Yazgan, Aybek, Şimşek v.d., 2022).

Etkili İletişim Stratejilerinin Uygulanması

Etkili iletişim stratejilerinin uygulanması, hava trafik kontrolörlerinin iletişim zorluklarını aşmalarına yardımcı olabilir. Bu stratejiler arasında düzenli iletişim eğitimleri, dil kursları ve gelişmiş iletişim teknolojilerinin kullanımı yer alabilir. Ayrıca, iletişim protokollerinin standartlaştırılması ve sürekli olarak gözden geçirilmesi de önemlidir. Yine ekip içi ve ekipler arasındaki koordinasyonun sağlanması, iletişim zeminlerinin arttırılması iş yükünü hafifletebilir ve stresi azaltabilir.

Teknolojik Yatırımlar

Teknolojik ilerlemeler, hava trafik kontrolünde önemli iyileştirmeler sağlamıştır. Otomasyon ve dijitalleşme, kontrolörlerin iş yükünü azaltmış ve hataları minimize etmiştir. Ancak, teknolojinin entegrasyonu ve kontrolörlerin bu sistemlere adaptasyonu da zaman almıştır (Endsley, 2018). Kontrolörlerin çalışma yaşamlarında yürüttükleri faaliyetlerin çok büyük bir bölümünü bilgi teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, kontrol hizmetlerinin verimliliğini arttıracak ve kontrolör performansı üzerinde olumlu etkiler yaratabilecek bilgi teknolojilerine yönelik yatırımların planlanması ile çalışanların bilgi teknolojileri kullanım tatminleri arttırılmalıdır. Böylece bilgi teknolojilerinin kullanımının en önemli amaçlarından biri olan performans artışının sürekliliği de kaçınılmaz olacaktır. (Akça ve Pınar, 2019). Ek olarak hava trafik kontrol sistemleri ve ekipmanları sürekli güncellenmeli ve arızaların minimize edilmesi sağlanmalıdır.

Sonuç

Hava trafik kontrolörleri, hava sahasında uçakların güvenli bir şekilde seyrüseferini sağlamakla sorumludur. Bu, kalkış ve iniş sıralarını yönetmek, hava sahasında uçaklar arasındaki mesafeyi korumak ve acil durumlarda müdahalede bulunmak gibi çeşitli görevleri içerir. Bu nedenle hava trafik kontrolörleri, havacılık sektöründe kritik bir role sahiptir. Hava trafik kontrolörlerinin mesleki sorunları hem havacılık güvenliğini hem de kontrolörlerin refahını etkileyen önemli unsurlardır. İş yükü, stres ve teknolojik gelişmeler gibi farklı faktörler, bu profesyonellerin performansını da doğrudan etkiler. Bu sorunların çözümüne yönelik stratejilerin uygulanması, hava trafiğinin daha güvenli ve verimli bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır. İş yükünün azaltılması, stres yönetimi programları, mesleki gelişim fırsatlarının artırılması, etkili iletişim stratejilerinin ve teknolojik yatırımların hayata geçirilmesi hava trafik kontrolörlerinin desteklenmesini sağlayacaktır.

Bunun yanı sıra ilgili alanda üretilen literatür, bu meslek grubunun daha fazla araştırılması gerektiğini ve disiplinler arası bir yaklaşım ile ampirik bulgulara dayanan yeni tespit ve stratejilerin geliştirilmesi gerektiğini bir başka deyişle hava trafik kontrolü alanında daha fazla araştırmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Kaynakça

Akça, M. ve Pınar, R. İ. (2019). Hava Trafik Kontrolör Performansı: Bir Alan Araştırması. Journal of Empirical Economics and Social Sciences, 1(1), 68-82.

Cahill, J., Cullen, P., Ankers, A., Wilson, S. ve Gaynor, K. (2018). Air Traffic Controller Well-being and Performance: A Review of the Literature. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing Service Industries, 28(4), 207-222.

Çoban, R. ve Bükeç, C. M. (2021). Proaktif Kişilik Özelliğinin Bilgi İfşasına Etkisi: Hava Trafik Kontrolörleri Üzerine Bir Araştırma. Journal of Aviation, 5(2), 150-169. https://doi.org/10.30518/jav.987666

Endsley, M. R. (2018). Automation and Situation Awareness in Air Traffic Control. Journal of Air Traffic Control, 60(2), 15-20.

European Organisation for the Safety of Air Navigation (EUROCONTROL). (2016). Human Factors in Air Traffic Management: A Key to Better Performance. https://www.eurocontrol.int/publication/human-factors-air-traffic-management

Florida Flyers (2024). Hava Trafik Kontrolörleri: Nasıl Olunacağı Konusunda 2024'ün En İyi Rehberi. https://www.flightschoolusa.com/tr/hava-trafik-kontrol%C3%B6rleri-24-nihai-k%C4%B1lavuz/

Herkes İçin Havacılık Derneği (2024). Hava Trafik Kontrolörü Ne İş Yapar?. https://herkesicinhavacilik.com/2024/02/15/hava-trafik-kontroloru-ne-is-yapar/.

E. Ve Williams, P. (2018). The Impact of Shift Work on Air Traffic Controllers' Stress and Performance. Chronobiology International, *35*(4), 500-510.

Jones, M. L. (2019). Coping Strategies Among Air Traffic Controllers: A Qualitative Study. International Journal Of Aviation Psychology, 29(2), 123-138.

Kaya, E. (2023). Meslek Rehberi: Hava Trafik Kontrolörü, Sermaye.org. https://www.sermaye.org/meslek-rehberi-hava-trafik-kontroloru/.

Kayalı, C. (2022). Bir Hava Trafik Kontrolörünün Gözünden Hava Trafik Kontrolörlüğü: Sorular-Yanıtlar. Havacılık Psikolojisi: Kavramlar, Araştırmalar Uygulamalar. Editör: Pınar Ünsal ve Seda Çeken, (455-469), İstanbul University Press, E-ISBN: 978-605-07-0841-7.

Leiden, K., O'Brien ve D., Wilson, S. (2016). Workload and Performance in Air Traffic Control: A Review of the Literature. International Journal of Aviation Psychology. 26(1-15)

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü- SHGM. (2024). Hava Trafik Kontrolörü. https://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-personeli/2129-hava.

Smith, J. A. ve Brown, R. T. (2020). Stress And Performance in Air Traffic Controllers: A Systematic Review. Journal of Occupational Health Psychology, 25(3), 327-341.

Stein, E. (2017). Training Air Traffic Controllers: Human Factors and Simulation. Journal of Aviation Management. 5(2), 105-118.

Temizkan, Ş. ve Sipahioğlu, A. (2016). Hava Sahası Sektör Tasarımı İçin Model Önerisi. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 31(4). https://doi.org/10.17341/gazimmfd.278446

Tunç, İ. (2021). Hava Trafik Kontrol Hizmetlerinde Emniyet Yönetim Sistemi Uygulamaları. Journal of Aviation Research. 3(1), 81-105. https://doi.org/10.51785/jar.835379

Yazgan, E., Aybek Çetek, F., Şimşek, D., Ata, N., vd. (2022). Hava Trafik Kontrolörü Adaylarının Gerçek Zamanlı Simülasyon Senaryolarındaki Hata Sayıları ve Performans Skorlarının İncelenmesi. International Journal of Engineering Research and Development, 14(3), 87-97. https://doi.org/10.29137/umagd.1201368

İNVOLÜSYONLU CEBİRLERİN ÇAPRAZLANMIŞ MODÜLLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Selim ÇETİN
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü
ORCID: 0000-0002-9017-1465

Ahmet YALÇIN
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0001-6093-8282

Dr. Öğr. Üyesi Utku GÜRDAL
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölüm
ORCID: 0000-0003-2887-2188

ÖZET

Çaprazlanmış modüller, tipik olarak özel türden iki cebir içeren yapılardır. Cebirler, temel anlamda bir boyutlu objeler olarak algılanırlar. Bununla birlikte cebirlerin çaprazlanmış modülleri iki boyutlu cebirsel yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır. Çaprazlanmış modülü oluşturan cebirler arasında iki tür cebirsel etkileşim vardır: sınır dönüşümü ve etki. Sınır dönüşümleri, bir cebirin elemanlarının diğer cebirin elemanlarına nasıl dönüştürdüğüyle ilgili belirli özelliklerin korunmasını sağlarken, etki bir cebirin elemanlarının diğer cebirin elemanlarıyla olan etkileşimlerini açıklamaktadır. Cebirsel topolojik araçlar olarak öne çıkan çaprazlanmış modüller, cebirler arasındaki ilişkileri ve etkileşimlerin araştırılmasında önemli bir yere sahiptir. Bu kapsamda, cebirlerin yapılarını ve davranışlarını daha iyi anlamak için kullanışlı bir araç sağlarlar.

Literatürde, çeşitli cebir türlerine karşılık gelen çaprazlanmış modül tanımları bulunmaktadır. Ayrıca, cebirler dışında çok sayıda obje için de çaprazlanmış modüller tanımlanmıştır. Örneğin gruplar, monoidler, raklar, değişmeli cebirler, asosyatif cebirler, Lie cebirleri, Leibniz cebirleri, Hopf cebirleri, digruplar, hipergruplar ve L-cebirleri gibi yapılar için çaprazlanmış modüller çalışılmıştır. Bununla birlikte, çaprazlanmış modül teorisinin involüsyonlu yapılar üzerinde nasıl katkıda bulunabileceği henüz incelenmemiştir.

Involüsyon adı verilen özel fonksiyonun, cebirlerin çaprazlanmış modülleri üzerindeki gerektirmelerinin incelenmesi amacıyla, "İnvolüsyonlu Cebirlerin Çaprazlanmış Modülleri" adlı bu çalışması yapılmaktadır. Bu çalışmayla birlikte, ileride yapılacak olan başka özel fonksiyonların çaprazlanmış modüller üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara yardımcı olunacağı ve alandaki açığın giderileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, $\mathbb{K}$ bir halka olmak üzere involüsyonlu $\mathbb{K}$-cebirlerin birbirleri üzerine nasıl etki ettikleri, yarı direkt çarpımlarının nasıl yapıldığı, bu cebirlere karşılık gelen çaprazlanmış modüllerin tanımları, morfizmleri, örnekleri, bu çaprazlanmış modüllerin involüsyonlu $\mathbb{K}$-cebirler ile ilişkileri, alt nesneleri, idealleri, yıldız idealleri, bölüm çaprazlanmış modülleri ve çaprazlanmış modül şartlarının alternatif bir karakterizasyonu verilmekte ve bu yapıların temel özellikleri incelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Involüsyonlu cebir, Çaprazlanmış modül, Cebir genellemeleri

CROSSED MODULES OF INVOLUTION ALGEBRAS

ABSTRACT

Crossed modules are typically structures consisting of two special types of algebras. Algebras are fundamentally perceived as one-dimensional objects. However, crossed modules of algebras are known as two-dimensional algebraic structures. There are two types of algebraic interactions between the algebras that form a crossed module: boundary map and action. Boundary maps ensure the preservation of certain properties regarding how the elements of one algebra are transformed into elements of the other algebra, while action describes the interactions of elements of one algebra with elements of the other. Crossed modules, prominent as algebraic topological tools, hold significant importance in investigating relationships and interactions between algebras. In this context, they provide a useful means to better understand the structures and behaviors of algebras.

In the literature, there are definitions of crossed modules corresponding to various types of algebras. Additionally, crossed modules have been defined for numerous objects beyond algebras. For instance, structures such as groups, monoids, racks, commutative algebras, associative algebras, Lie algebras, Leibniz algebras, Hopf algebras, digroups, hypergroups, and L–algebras have been studied in terms of crossed modules. However, how crossed module theory can contribute to structures with involution has not yet been examined.

This study, titled "Crossed Modules of Involution Algebras" aims to examine the requirements of the special function called involution on crossed modules of algebras. It is believed that this study will aid future research examining the effects of other special functions on crossed modules and address the gap in the field.

In this study, with $\mathbb{K}$ being a ring, the following are provided: definitions of crossed modules corresponding to $\mathbb{K}$–algebras with involution, their morphisms, examples, the relationships of these crossed modules with $\mathbb{K}$–algebras with involution, subobjects, ideals, star ideals, quotient crossed modules, and an alternative characterization of crossed module conditions. Additionally, the basic properties of these structures are examined.

Keywords: Algebra with involution, Crossed module, Algebra generalizations

GİRİŞ

K, involüsyon dönüşümü olan sabit bir halka olsun.

$$\overline{\square}: K \to K$$

Tüm $\alpha, \beta \in K$ için $\overline{\alpha\beta} = \overline{\beta}\overline{\alpha}$ ve $\overline{\overline{\alpha}} = \alpha$'dır. Bir $K-$ cebiri, aşağıdaki özelliklere sahip toplama üzerinde dağılımlı bir birleşik çarpımı olan $K-$modülü R'yi anlamına gelmektedir. Her bir $\alpha \in K$ ve $r, s \in R$ için

$\alpha(rs) = (\alpha r)s = r(\alpha s)$.

$K-$cebirinin bir $\varphi: C \to R$ homomorfizmi, tüm $c_1, c_2 \in C$ için aşağıdaki özelliği sağlayan bir $K-$lineer dönüşümüdür.

$$\varphi(c_1 c_2) = \varphi(c_1)\varphi(c_2)$$

Bir $K-$ cebiri C'nin üzerinde $K-$ cebiri R'nin etkisi, C'deki her $c \in C$ ve R'deki her $r \in R$ için sırasıyla ${}^{r}c$ ve r^{c} ile gösterilen bir çift $R \times R \to C$ ve $C \times R \to C$ dönüşümü tarafından verilir.

$$\begin{array}{ll} {}^{r_1+r_2}c = {}^{r_1}c + {}^{r_2}c\,, & c^{r_1+r_2} = c^{r_1} + c^{r_2} \\ {}^{r}(c_1 + c_2) = {}^{r}c_1 + {}^{r}c_2\,, & (c_1 + c_2)^r = c_1^r + c_2^r \\ {}^{r_1 r_2}c = {}^{r_1}({}^{r_2}c)\,, & c^{r_1 r_2} = (c_1^r)^{r_2} \\ {}^{r}(c_1 c_2) = {}^{r}(c_1)c_2\,, & (c_1 c_2)^r = c_1(c_2{}^r) \\ (c_1{}^r)c_2 = c_1({}^r c_2)\,, & ({}^{r_1}c^{r_2}) = {}^{r_1}(c^{r_2}) \end{array}$$

Eğer bir $^*: \mathrm{R} \to \mathrm{R}$ involüsyon dönüşümü varsa, K $-$cebiri R'ye involütif denir. Tüm $\alpha, \beta \in$ K ve r, s $\in$ R için aşağıdaki özellikler sağlanır.

$$(rs)^* = s^* r^*$$
$$r^{**} = r$$
$$(\alpha r + \beta s)^* = \overline{\alpha} r^* + \overline{\beta} s^*$$

Bir K $-$cebirinin $\varphi: C \to R$ $^*-$homomorfizmi K $-$cebiri homomorfizmidir, öyle ki tüm $c \in C$ için $\varphi(c^{\#}) = \varphi(c)^*$, * ve $\#$, sırasıyla R ve C üzerindeki involüsyonları temsil eder.

GELİŞME (ANA ÇALIŞMA TEMASI)

Bir involüsyonlu K $-$cebiri R'nin bir involüsyonlu K $-$cebiri C'nin üzerindeki etkisi, özdeşlikleri sağlayan bir K $-$cebiri etkisidir.

$$({}^r c)^{\#} = (c^{\#})^{r^*} \text{ve } (c^r)^{\#} = {}^{r^*}(c^{\#})$$

R'nin C üzerine etki ettiği iki $(R,*)$ ve $(C,\#)$ K $-$cebirleri verilsin. Yarı direkt çarpım $R \ltimes C$, çarpım kümesi üzerinde bir involüsyonlu K $-$cebiridir. Tüm $\alpha \in K, c, c_1, c_2 \in C, r, r_1, r_2 \in R$ için aşağıdaki özellikler sağlanır.

$$\alpha(r, c) = (\alpha r, \alpha c)$$
$$(r_1, c_1) + (r_2, c_2) = (r_1 + r_2, c_1 + c_2)$$
$$(r_1, c_1)(r_2, c_2) = \left(r_1 r_2, {}^{r_1}c_2 + c_1^{r_2} + c_1 c_2\right)$$
$$(r, c)^\star = (r^*, c^{\#})$$

Önerme 3.1 $R \ltimes C$ bir involüsyonlu cebirdir.

İspat. $R \ltimes C$ açıkça yukarıda verilen işlemlere sahip bir K $-$modülüdür. Ayrıca, açıkça bir K $-$bilineer çarpımına sahiptir. Birleşmeliliği şu şekilde gözlemlenebilir;

$$\begin{aligned} &\big((r_1, c_1)(r_2, c_2)\big)(r_3, c_3) = \left(r_1 r_2, {}^{r_1}c_2 + c_1^{r_2} + c_1 c_2\right)(r_3, c_3) \\ &= \left((r_1 r_2) r_3, {}^{r_1 r_2}c_3 + \left({}^{r_1}c_2 + c_1^{r_2} + c_1 c_2\right)^{r_3} + \left({}^{r_1}c_2 + c_1^{r_2} + c_1 c_2\right)c_3\right) \\ &= \left((r_1 r_2) r_3, {}^{r_1}({}^{r_2}c_3) + ({}^{r_1}c_2)^{r_3} + \left(c_1^{r_2}\right)^{r_3} + (c_1 c_2)^{r_3}\right. \\ &\quad \left. + ({}^{r_1}c_2)c_3 + (c_1{}^{r_2})c_3 + (c_1 c_2)c_3\right) \\ &= \left(r_1(r_2 r_3), {}^{r_1}\left({}^{r_2}c_3 + c_2^{r_3} + c_2 c_3\right) + c_1^{r_2 r_3} + c_1\left({}^{r_2}c_3 + c_2^{r_3} + c_2 c_3\right)\right) \\ &= (r_1, c_1)\left(r_2 r_3, {}^{r_2}c_3 + c_2^{r_3} + c_2 c_3\right) \\ &= (r_1, c_1)\big((r_2, c_2)(r_3, c_3)\big) \end{aligned}$$

$\star$ tekli işlemi, birleşmeli K $-$cebiri $R \ltimes C$ üzerinde bir involüsyondur çünkü

$$\begin{aligned} &\big((r_1, c_1)(r_2, c_2)\big)^\star = \left(r_1 r_2, {}^{r_1}c_2 + c_1^{r_2} + c_1 c_2\right)^\star \\ &= \left((r_1 r_2)^*, \left({}^{r_1}c_2 + c_1^{r_2} + c_1 c_2\right)^{\#}\right) \\ &= \left({r_2}^* {r_1}^*, (c_2^{\#})^{r_1^*} + {}^{r_2^*}(c_1^{\#}) + c_2^{\#} c_1^{\#}\right) \\ &= (r_2, c_2)^\star (r_1, c_1)^\star \end{aligned}$$

Ve açıkça $(\mathrm{r}, \mathrm{c})^{\star\star} = (\mathrm{r}, \mathrm{c})$ ve $\left(\alpha(\mathrm{r}_1, \mathrm{c}_1) + \beta(\mathrm{r}_2, \mathrm{c}_2)\right)^\star = \overline{\alpha}(\mathrm{r}_1, \mathrm{c}_1)^\star + \overline{\beta}(\mathrm{r}_2, \mathrm{c}_2)^\star$'dir.

Tanım 3.2 İki involüsyonlu K −cebiri C ve R verilsin, bir * −homorfizmi ∂: C → R ve R 'nin C üzerinde bir involüsyon cebiri gibi davrandığını varsayalım. O zaman (C, R, ∂) 'a aşağıdaki koşullarda involüsyonlu K −cebirlerinin çaprazlanmış modülü denir. Tüm r ∈ R ve $c, c_1, c_2 \in$ C için

$[(LCM1)]\ \partial({}^{r}c) = r\,\partial(c),$

$[(RCM1)]\ \partial(c^{r}) = \partial(c)r,$

$[(LCM2)]\ {}^{\partial(c_1)}c_2 = c_1c_2,$

$[(RCM2)]\ c_1^{\partial(c_2)} = c_1c_2.$

Tanım 3.3 İnvolüsyonlu K −cebirlerinin iki (C, R, ∂) ve (C', R', ∂') çaprazlanmış modülleri verilsin. (C, R, ∂) ve (C', R', ∂')arasındaki bir morfizm aşağıdaki diyagramdaki gibi bir çift * −homomorfizması (θ, σ): $(C, R, \partial) \to (C', R', \partial')$ olarak tanımlanır. Tüm c ∈ C ve r ∈ R için

$$\begin{array}{ccc} C & \xrightarrow{\partial} & R \\ {\scriptstyle\theta}\downarrow & & \downarrow{\scriptstyle\sigma} \\ C' & \xrightarrow[\partial']{} & R' \end{array}$$

Şekil 1

Şeklinde gidip gelir ve $\theta({}^{r}c) = {}^{\sigma(r)}\theta(c)$ ve $\theta(c^{r}) = \theta(c)^{\sigma(r)}$ olur.

Örnek3.4. Verilen herhangi bir involüsyon cebiri R, iki kanonik yolla involüsyon K −cebirlerinin çaprazlanmış modülü olarak düşünülebilir. Bunlardan birisi, R kendi üzerinde çarpma ile hareket ettiği çaprazlanmış modül $(0, R, \text{inc})$'dir diğeri ise (R, R, id)'dir .

Örnek3.5. R bir involüsyon cebiri ve I da R'nin bir simetrik ideal olsun. O zaman (I, R, inc) üçlüsü, R'nin I üzerinde çarpma ile etki ettiği involüsyonlu K −cebirlerinin çaprazlanmış modülüdür.

Teorem 3.6. (C, R, ∂), involüsyonlu K −cebirlerinin çaprazlanmış modülüdür, ancak ve ancak

$$C \ltimes C \xrightarrow{(\partial, id)} R \ltimes C \xrightarrow{(id, \partial)} R \ltimes R$$

Şekil 2

C ve R'nin kendi üzerlerinde çarpma yoluyla hareket ettiği bir * −homorfizma diyagramıdır.

İspat. (C, R, ∂) çaprazlanmış modül olsun, o zaman

$$\begin{aligned}(\partial, id)\big((c_1, c_2)(c_3, c_4)\big) &= (\partial, id)(c_1c_3, c_1c_4 + c_2c_3 + c_2c_4)\\ &= (\partial(c_1c_3), c_1c_4 + c_2c_3 + c_2c_4)\\ &= \left(\partial(c_1)\partial(c_3), {}^{\partial(c_1)}c_4 + c_2^{\partial(c_3)} + c_2c_4\right)\\ &= (\partial(c_1), c_2)(\partial(c_3), c_4)\\ &= (\partial, id)(c_1, c_2)(\partial, id)(c_3, c_4)\end{aligned}$$

Ve

$$\begin{aligned}(id, \partial)\big((r_1, c_1)(r_2, c_2)\big) &= (id, \partial)\big(r_1r_2, {}^{r_1}c_2 + c_1^{r_2} + c_1c_2\big)\\ &= \big(r_1r_2, \partial({}^{r_1}c_2 + c_1^{r_2} + c_1c_2)\big)\\ &= \big(r_1r_2, r_1\partial(c_2) + \partial(c_1)r_2 + \partial(c_1)\partial(c_2)\big)\\ &= \big(r_1, \partial(c_1)\big)\big(r_2, \partial(c_2)\big)\\ &= (id, \partial)(r_1, c_1)(id, \partial)(r_2, c_2)\end{aligned}$$

Toplama ve skaler çarpma ile ilgili durumlar da açıktır. Dahası, bunlar *−homorfizmidir, çünkü

$$(\partial, id)((c_1, c_2)^{\#}) = (\partial, id)(c_1^{\#}, c_2^{\#}) = (\partial(c_1^{\#}), c_2^{\#}) = (\partial(c_1)^*, c_2^{\#}) = (\partial(c_1), c_2)^{\star},$$
$$(id, \partial)((r, c)^{\star}) = (id, \partial)(r^*, c^{\#}) = \left(r^*, \partial(c^{\#})\right) = (r^*, \partial(c)^*) = \left(r, \partial(c)\right)^*.$$

Tersine varsayalım ki

$$C \ltimes C \xrightarrow{(\partial, id)} R \ltimes C \xrightarrow{(id, \partial)} R \ltimes R$$

Şekil 3

*−homorfizmi diyagramıdır. (C, R, ∂)'ın bir çapraz modül olduğunu doğrulayacağız.

$$\left(0, {}^{\partial(c_1)}(c_2)\right) = (\partial(c_1), 0)(0, c_2) = (\partial, id)\left(c_1, 0\right)(\partial, id)(0, c_2) = (\partial, id)\left(\left(c_1, 0\right)(0, c_2)\right)$$
$$= (\partial, id)(0, c_1 c_2) = (0, c_1 c_2),$$
$$\left(0, c_1^{\partial(c_2)}\right) = (0, c_1)(\partial(c_2), 0) = (\partial, id)(0, c_1)(\partial, id)\left(c_2, 0\right) = (\partial, id)\left((0, c_1)\left(c_2, 0\right)\right)$$
$$= (\partial, id)(0, c_1 c_2) = (0, c_1 c_2),$$
$$\left(0, \partial({}^r c)\right) = (id, \partial)(0, {}^r c) = (id, \partial)\left((r, 0)(0, c)\right) = (id, \partial)(r, 0)(id, \partial)(0, c)$$
$$= (r, 0)\left(0, \partial(c)\right) = \left(0, r\,\partial(c)\right),$$
$$\left(0, \partial(c^r)\right) = (id, \partial)(0, c^r) = (id, \partial)\left((0, c)(r, 0)\right) = (id, \partial)(0, c)(id, \partial)(r, 0)$$
$$= \left(0, \partial(c)\right)(r, 0) = (0, \partial(c)r).$$

Tanım 3.7. (C, R, ∂), involüsyonlu K−cebirlerinin bir çaprazlanmış modülü olsun. O zaman D, C'nin bir *−alt cebiri; S, R'nin bir *−alt cebiri, $\partial(D) \subseteq S$ ve tüm $d \in D$, $s \in S$ için ${}^s d, d^s \in D$ ise (D, S, ∂), *−alt çaprzlanmış modül olarak adlandırılır.

Tanım 3.8. I'nın R'nin bir *−ideali olması koşuluyla, bir çaprazlanmış modül (C, R, ∂)'ın bir *−alt çaprazlanmış modülü (J, I, ∂)'a *−çaprazlanmış ideal denir ve $c \in C, i \in I, j \in J, r \in R$ için ${}^r j, j^r, {}^i c, c^i \in J$ olur.

Önerme 3.9. $(\theta, \sigma): (C, R, \partial) \to (C', R', \partial')$çaprazlanmış modüllerin bir *−homomorfizmi olsun. O zaman $\ker(\theta, \sigma)$, (C, R, ∂)'ın *−çaprazlanmış ideali olur.

İspat. $\ker(\theta, \sigma) = (\ker\theta, \ker\sigma, \partial)$'ın, (C, R, ∂)'ın bir ideali olduğu basit hesaplamalarla kolayca görülebilir. Ayrıca $(\ker\theta)^{\#} = \ker\theta$ve $(\ker\sigma)^* = \ker\sigma$ olduğu aşağıdaki şekilde görülebilir, $\ker\sigma$için de benzer şekildedir.

$$c \in \ker\theta \Leftrightarrow \theta(c) = 0 \Leftrightarrow \theta(c^{\#}) = \theta(c)^{\#} = 0^{\#} = 0 \Leftrightarrow c^{\#} \in \ker\theta,$$

Tanım 3.10. (C, R, ∂), involüsyon cebirlerinin bir çaprazlanmış modülü olsun ve (J, I, ∂), (C, R, ∂)'ın bir *−çaprazlanmış ideali olsun. O zaman bölüm çaprazlanmış modülü $\left({}^C\!/_J, {}^R\!/_I, \overline{\partial}\right)$, ${}^R\!/_I$'nin ${}^C\!/_J$ üzerindeki eylemleriyle şu şekilde verilir;

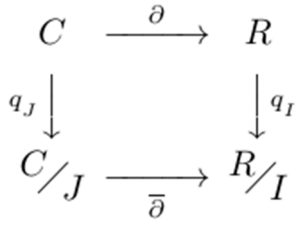
$$^{(r+I)}(c + J) = {}^r c + J, \quad (c + J)^{(r+I)} = c^r + J,$$

Ve sınır morfizmi $\overline{\partial}: {}^C\!/_J \to {}^R\!/_I$ şu şekilde verilir;

$$\overline{\partial}(c + J) = \partial(c) + I.$$

Önerme 3.11. Bölüm çaprazlanmış modülü $q = (q_J, q_I): (C, R, \partial) \to \left({}^C\!/_J, {}^R\!/_I, \overline{\partial}\right)$, tüm $c \in C$ ve $r \in R$ için $q_J(c) = c + J$ ve $q_I(r) = r + I$ olduğunda, çaprazlanmış modüllerin bir *−homomorfizmi olur.

İspat. q_J ve q_I'nın involüsyonlu cebirlerin *−homomorfizmi olduğu bilinmektedir. Dahası diyagram şu şekildedir.



Şekil 4

Şu şekilde gidip gelir,

$$q_I\,\partial(c) = \partial(c) + I = \overline{\partial}(c + J) = \overline{\partial} q_J(c)$$

ve eylemler korunur çünkü,

$$^{q_I(r)}q_J(c) = {}^{(r+I)}(c + J) = {}^{r}c + J = q_J({}^{r}c)$$

Ve

$$q_J(c)^{q_I(r)} = (c + J)^{(r+I)} = c^r + J = q_J(c^r).$$

Teorem 3.12. İnvolüsyonlu cebirlerin bir (C, R, ∂) çaprazlanmış modülü verilsin.(J, I, ∂), (C, R, ∂)'ın bir $^*-$çaprazlanmış ideli olur, ancak ve ancak (C', R', ∂') çaprazlanmış modülleri ve $(\theta, \sigma)\colon (C, R, \partial) \to (C', R', \partial')$ çaprazlanmış modüllerinin $^*-$homorfizmi vardır, öyle ki $(J, I, \partial) = \ker(\theta, \sigma)'$dir.

İspat. Eğer $(J, I, \partial) = \ker(\theta, \sigma)$ ise Önerme 3.9. gereğince $^*-$çaprazlanmış idealdir. Diğer yandan eğer (J, I, ∂), (C, R, ∂)'ın bir $^*-$çaprazlanmış ideali ise $\left({}^{C}/_{J}, {}^{R}/_{I}, \overline{\partial}\right)$ bölüm çaprazlanmış modülüne sahip olunur ve Önerme 3.11. gereğince

$$(q_J, q_I)\colon (C, R, \partial) \to \left({}^{C}/_{J}, {}^{R}/_{I}, \overline{\partial}\right)$$

çaprazlanmış modüllerin bir $^*-$homomorfizmi olur. Ve

$$c \in \ker q_J \Leftrightarrow q_J(c) = J \Leftrightarrow c + J = J \Leftrightarrow c \in J$$
$$r \in \ker q_I \Leftrightarrow q_I(r) = I \Leftrightarrow r + I = I \Leftrightarrow r \in I$$

böylece $(J, I, \partial) = \left(\ker q_J, \ker q_I, \partial\right)$ olur, bu da kanıtı tamamlar.

SONUÇ

Bu çalışmada, involüsyonlu cebirlerin çaprazlanmış modülleri kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Öncelikle, involüsyonlu $\mathbb{K}$ cebirlerin tanımları ve birbirleri üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde ele alınmış, bu cebirlerin yarı direkt çarpımlarının nasıl gerçekleştirileceği gösterilmiştir. Çaprazlanmış modüllerin tanımları, morfizmleri ve örnekleri sunularak, bu yapıların involüsyonlu $\mathbb{K}$ cebirler ile olan ilişkileri ortaya konmuştur.

Çalışmanın önemli katkılarından biri, çaprazlanmış modüllerin, idealleri ve yıldız idealleri gibi kavramların involüsyonlu $\mathbb{K}$ cebirler bağlamında incelenmesi olmuştur. Ayrıca bölüm çaprazlanmış modülleri ve bu yapıların temel özellikleri üzerinde durulmuş, çaprazlanmış modül şartlarının alternatif bir karakterizasyonu sunulmuştur.

İnvolüsyonlu yapıların çaprazlanmış modül teorisine nasıl entegre edilebileceğini ve bu entegrasyonun cebirsel yapılar arasındaki ilişkileri nasıl etkilediğini gösterilmiştir. Bu bağlamda, çalışma teorik anlamda önemli bulgular sunmaktadır. İleride, bu çalışmanın bulguları, involüsyon dışında başka özel fonksiyonların çaprazlanmış modüller üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalara temel oluşturabilir ve alandaki bilgi birikimini artırabilir.

Sonuç olarak, involüsyonlu cebirlerin çaprazlanmış modüllerinin incelenmesi, cebirsel yapılar arasındaki etkileşimlerin daha iyi anlaşılmasını sağlamış ve bu yapıların teorik temellerini güçlendirmiştir. Bu alandaki çalışmaların devam etmesi, cebirsel topoloji ve diğer matematiksel disiplinlerde yeni perspektifler ve uygulamalar sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

ÇETİN, S. (2024). Generalizations of Zassenhaus lemma and Jordan-Hölder theorem for 2− crossed modules. *Turkish Journal of Mathematics*, *48*(3), 567-593.

Çetin, S., & Gürdal, U. (2024). A characterization of crossed self-similarity on crossed modules in L-algebras. *Logic Journal of the IGPL*, jzae003.

Çetin, S., & Gürdal, U. (2024). Crossed modules with action. *Ukrains' kyi Matematychnyi Zhurnal*, *74*(4), 581-598.

Fragoulopoulou, M. (2005). Topological algebras with involution. Elsevier.

I. Akça, K. Emir and J. Faria Martins, Pointed homotopy of maps between 2-crossed modules of commutative algebras, Homology Homotopy Appl. 18 (2016), no. 1, 99–128.

J. M. Casas, M. Ladra, *The actor of a crossed module in Lie algebras*, Commun. Algebra, **26**, № 7, 2065–2089 (1998). DOI: https://doi.org/10.1080/00927879808826262

J. M. Casas, T. Datuashvili, M. Ladra, *Universal strict general actors and actors in categories of interest*, Appl. Categ. Structures, **18**, № 1, 85–114 (2010). DOI: https://doi.org/10.1007/s10485-008-9166-z

NORRIE, Katherine Jane. Crossed modules and analogues of group theorems. 1987. PhD Thesis. King's College London (University of London).

T. Datuashvili, T. Sahan, *Actions and semi-direct products in categories of groups with action*, Hacet. J. Math. and Stat., 1–11 (2023). DOI: https://doi.org/10.15672/hujms.1028848

Y. Boyaci, J. M. Casas, T. Datuashvili, E. Ö. Uslu, *Actions in modified categories of interest with application to crossed modules*, Dedicated to Teimuraz Pirashvili on his 60th birthday (2015).

"ÇAPRAZLAMA BAHÇESİ" EĞİTSEL OYUNU HAKKINDA ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

İsmail ÖNER
Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0009-0008-3312-4559

Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU
Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Mat. ve Fen Bil. Eğ. Bölümü
ORCID: 0000-0002-2542-0998

Özet
Bu çalışmada, fen bilimleri dersi 8. sınıf Kalıtım konusunun "Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar" kazanımını öğretmeye yönelik bir eğitsel oyun geliştirmek ve fen bilgisi öğretmenlerinin geliştirilen "Çaprazlama Bahçesi" oyunu hakkında görüşleri nelerdir? problemine cevap aramak amaçlanmıştır. Araştırmada nitel yaklaşımlarından olgu bilim deseni kullanılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda tasarlanan oyun, 12 öğrenciden oluşan bir sınıfa 3'erli gruplar oluşturularak uygulanmış ve oyunun oynanışı video kaydına alınmıştır. Öğretmenlerden video kaydı aracılığı ile tasarlanan oyunu incelemeleri ve oyunun uygulanmasına yönelik görüşlerini sunmaları istenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu gönüllülük esasına göre belirlenen üçü kadın biri erkek toplam dört fen bilimleri öğretmeni oluşturmuştur. Veriler, öğretmenlerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesi, NVivo programı yardımıyla kod ve tema çıkarımı yapılarak içerik analizi yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde öğretmenlerin tasarlanan oyun hakkında; eğlenceli, ders kazanımlarına uygun, öğrenciler arasında rekabet ortamı yaratan, konunun anlaşılmasını kolaylaştıran ve kuralları anlaşılabilir görüşlerini ifade ettikleri tespit edilmiştir. Katılımcı tüm öğretmenler, eğitsel oyunların bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerin kazandırılmasında etkili olduğunu belirtmişlerdir. Verilere dayalı olarak izledikleri eğitsel oyunun anlaşılabilir olduğu, konudaki kazanımları karşıladığı ve öğrencilerin keyif alarak öğrenebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda geliştirilen "Çaprazlama Bahçesi" oyununun 8. sınıf kalıtım konusu kazanımlarının öğretiminde kullanılabileceği önerilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Eğitsel oyun, kalıtım, oyunlarla fen öğretimi

TEACHER OPINIONS ABOUT THE "CROSSING GARDEN" EDUCATIONAL GAME

Abstract
In this study, it was aimed to develop an educational game to teach the acquisition of "Comments about the results by solving problems related to single character crosses" of the 8th grade heredity subject of science course and to seek an answer to the problem of what are the opinions of science teachers about the developed "Crossing Garden" educational game? In the study, phenomenology design, one of the qualitative approaches, was used. The game designed in line with the purpose of the study was applied to a class of 12 students in groups of three and the gameplay of the game was video recorded. Teachers were asked to examine the game designed through the video recording and to present their opinions on the implementation of the game. The study group consisted of four science teachers, three female and one male, who were selected based on volunteerism. Data were collected through semi-structured interviews with the teachers.

The data were analyzed by content analysis method by extracting codes and themes with the help of NVivo program. As a result of the findings obtained from the research, it was determined that the teachers expressed their opinions about the designed game; fun, suitable for the course outcomes, creating a competitive environment among students, facilitating the understanding of the subject and understandable rules. All participant teachers stated that educational games are effective in gaining cognitive, affective, and psychomotor skills. Based on the data, it was concluded that the educational game they watched was understandable, met the achievements in the subject and that students could learn with pleasure. In this context, it was suggested that the "Crossing Garden" game developed in this context can be used in teaching the 8th grade heredity subject acquisitions.
Keywords: Educational game, heredity, science teaching with games

GİRİŞ

Bilim ve teknolojide zamana bağlı olarak hızlı bir değişim gerçekleşmektedir. Teknoloji ve bilimdeki hızlı ilerleyiş bireyin ve toplumun ihtiyaçları, öğrenme öğretme yaklaşımlarda yenilik gibi birçok gelişme bireylerden beklenen rolleri etkilemiştir. Bu değişim bilgiyi üreten, hayatta kullanabilen, problem durumlarını çözebilen, eleştirel düşünebilen, girişimci, iletişim becerileri yüksek, topluma ve kültüre katkı sağlayan vb. niteliklere sahip bireyi tanımlamaktadır (MEB, 2018).

Fen bilimleri öğretim programının genel amacı her bireyin fen okuryazarı olarak yetişmesini sağlamaktır. Fen eğitimi ile hedeflenen amaçlara ulaşılması soyut ve karmaşık olan fen konularının anlaşılabilir olması fen öğretiminde etkili yöntem ve tekniklerin kullanılması ile mümkün olabileceği söylenmektedir (Geban ve Uzuntiryaki, 1999). Fen öğretiminde kullanılan birçok farklı yöntem ve teknik bulunmaktadır. Bunlardan bazıları 'açıklama ve soru cevap', 'düz anlatım', 'beyin fırtınası', 'kavram haritaları' gibi öğretmenler tarafından çok fazla tercih edilen yöntemlerdir (Şimşek ve Hırça, 2013). Aktepe ve Aktepe, (2009) fen bilimleri öğretmenlerinin en fazla kullandıkları yöntemlerin sunuş yoluyla ve deney yaparak olduğunu ve bu yöntemlerin çağın gerisinde kaldığını belirtmiştir.

Eğitimde kullanılan modern yöntemlerden birisi de eğitsel oyunlardır. Oyunlar öğrenciyi derse karşı olumlu tutumlar kazandırabilmek için oldukça faydalı öğretim yöntemlerindendir. Oyunlar; eğlencelidir, oyuncuyu kendisine çeker, kuralları bulunur, motive edicidir, belirli bir etkileşime sahiptir, aktif katılım sağlar, çıktıları ve dönütleri bulunur. Oyuncular oyun tarafından verilen dönütler sayesinde öğrenmeyi gerçekleştirirler. Oyunlarda galip gelme durumu oyuncular arası bir rekabet ortamı yaratır ve öğrenmenin gerçekleşmesi için uygun ortam oluşturur. Oyunun temelinde çözülmeyi bekleyen bir problem durumu vardır. Bu durum oyuncuların yaratıcılıklarının gelişmesine yardımcıdır (Korkusuz ve Karamete, 2013).

Eğitsel oyunlar çocukların konuyu daha kolay anlamlandırmasını sağlayarak öğrencilerin derse karşı aktif katılım sağlamalarını sağlarlar. Oyunlar öğrencileri derse karşı olumlu tutumlar edinmesini sağlayarak başarı düzeylerini arttırır (Altunay, 2004). Eğitsel oyunlar ile ilgili yapılan çalışmalarda, oyunlaştırarak ders işlemenin öğrencilerin ilgisini çektiğini, daha kolay öğrendiklerini ve öğrendiklerini zor unuttuklarını ortaya koymuştur (Sert, 2009). Öğrenciler oyun ortamında öğrendiğinin farkında değildir. Genellikle gizil öğrenmeler gerçekleşir. Oyun öğrencileri düşünmesini ve harekete geçmesini sağlayarak öğrenmenin gerçekleştirilmesini sağlamaktadırlar (Tural, 2005). Oyunlar ile ilgili için birçok çalışma yapılmıştır. Bunlardan bazıları; Ören ve Avcı (2004) 6. Sınıfta yer alan "Güneş Sistemi ve Gezegenler" konusunu bir sınıfta eğitsel oyunlar ile diğer sınıfta ise geleneksel yöntemler ile işleyerek deneysel bir çalışma yapmıştır. Araştırma sonucu elde ettiği bulgulara göre anlamlı düzeyde bir farklılığın olduğunu bulmuştur.

Tural (2005) hazırladığı bir yüksek lisans tezinde ilköğretim matematik dersinde eğitsel oyun ile öğretim yapmanın matematik ders başarısı ve tutumuna karşı etkisini araştırmıştır.
Fen bilimleri dersi oldukça fazla soyut kavramı içermektedir. Bu kavramların öğretiminin kolaylaştırılması açısından oyunla öğretim kurtarıcı olabilmektedir. Öğrenciler bilgiyi öğrenirken aynı zamanda yorumlayabilmeli, analiz edebilmeli ve yeni öğrendiği bilgiler ile eski bilgileri ilişkilendirebilmesi gerekmektedir. Öğrenciler fen bilimleri dersi ile ilgili öğrendiği soyut kavramları günlük hayat ile bağdaştırmakta zorluk çekmektedirler. Oyunların, yapılan araştırmalar doğrultusunda soyut fen kavramlarını daha kolay öğretimini gerçekleştirdiği görülmüştür (Dolunay ve Karamustafaoğlu, 2021).
Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin 8. Sınıf DNA ve Genetik Kod ünitesinin tek karakter çaprazlamaları konusunun daha iyi öğretiminin yapılabilmesi için tasarlanan "Çaprazlama Bahçesi" isimli oyun hakkındaki görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında aşağıda yer alan alt problemlere cevap aranmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin;

1. Eğitsel oyunlar hakkındaki görüşleri nelerdir?
2. Eğitsel oyunların öğrencilere hangi bilişsel becerileri kazandırdığı hakkındaki görüşleri nelerdir?
3. Tasarlanan "Çaprazlama Bahçesi" isimli oyunla ilgili görüşleri nelerdir?
4. Eğitsel oyunları derslerinde kullanmaları ve eğitsel oyun tasarlama ile ilgili görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Bu araştırmada bir nitel araştırma yöntemi olan olgu bilim deseninden yaralanılmıştır. Olgu bilim (fenomenoloji) yaşanılan deneyimlerin insan üzerinde nasıl bir etkiye sebep olduğunu derinlemesine araştırabilen ve genel bir sonuca ulaşabilmeyi hedefleyen bir nitel araştırma desenidir. İnsanların yaşadıkları deneyimleri nasıl algıladıkları, hakkında ne hissettikleri, insan üzerinde hangi değişimlere sebep olduğu gibi konulara odaklanır (Patton, 2018). Yapılan bu çalışmada fen öğretmenlerinin fen öğretiminde oyun kullanma olgusuna yönelik görüşlerinin öğrenilmesi çerçevesinde yürütülmüştür.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu tasarlanan çaprazlama bahçesi oyununu incelemeleri, oyunun video kaydının izlemeleri ve oyun hakkındaki görüşlerini samimi olarak belirtmeleri amacıyla kolay ulaşılabilir ve gönüllülük esasına göre belirlenen dört (3 kadın, 1 erkek) fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Aşağıda bulunan Tablo 1'de Ö1, Ö2, şeklinde kodlanan öğretmenlere ait demografik bilgiler verilmiştir.

Tablo 1. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Demografik Bilgileri

Kod	Cinsiyet	Mesleki Deneyim	Mezun Olduğu Bölüm	Yaş	Görev Yeri
Ö1	Kadın	7	Fen Bilimleri	34	Tokat
Ö2	Kadın	3	Fen Bilimleri	26	Şanlıurfa
Ö3	Kadın	20	Fen Bilimleri	44	Şanlıurfa
Ö4	Erkek	5	Fen Bilimleri	28	Tokat

Veri Toplama Araçları

Araştırmada nitel bir yaklaşım kapsamında görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmada geliştirilen oyun hakkında öğretmenlerin görüşlerini öğrenebilmek için yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Hazırlanan görüşme formunun kapsam geçerliliğinin sağlanabilmesi için fen eğitiminde uzman üç araştırmacının görüşü alınmıştır.

Alınan geri bildirimlere göre görüşme formunun son hali oluşturulmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşme formu Ek 1 de sunulmuştur. Öğretmenlere tasarlanan oyunun video kaydı izlettirildikten sonra yarı yapılandırılmış görüşme formu ile gerekli bilgiler toplanmıştır. Görüşmeler araştırmacı tarafından yüz yüze ve Zoom programı üzerinden çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler verilerin kalıcılığının sağlanması için ses kaydına alınmıştır. Görüşmeler tamamlandıktan sonra elde edilen ses kayıtları Word dosyası haline dönüştürülmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırmamızda öğretmenler ile yapılan görüşmeler sonucu elde veriler, içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde görüşmeler ve gözlemler ile elde edilen veriler kodlar ve temalar oluşturularak organize bir şekilde analiz edilir (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2023). Araştırmada elde edilen verilerin organize edilmesinde ve grafiklerin oluşturulmasında NVivo 11 Programı kullanılmıştır.

Araştırma Süreci

Araştırma sürecinde 8. Sınıf "DNA ve Genetik Kod" ünitesinde yer alan "Tek Karakter Çaprazlamaları" konusu kapsamında öğretim programında yer alan kazanımlar dikkate alınarak oyun tasarlanmıştır. 8. sınıf Fen Bilimleri dersi DNA ve Genetik Kod ünitesinde yer alan Tek Karakter Çaprazlamaları konusu öğrencilerin öğrenim hayatları boyunca ilk defa karşılaştıkları kavramları içermektedir. Bu kavramlar genellikle soyut olduklarından dolayı öğrencilerin konuyu kavramaları ve derse katılım sağlamaları oldukça zorlaşmaktadır. Konunun anlaşılmasında çeşitli zorluklar ile karşılaşılmasından dolayı konunun daha kolay anlaşılabilmesi için analitik düşünmenin öneminden bahsedilmiştir (Bozkurt, 2022). Ayrıca konunun öğretimi sırasında öğrencilerin bilişsel ve üst bilişsel düşünme becerilerini kullandıkları yapılan araştırmalar sonucunda tespit edilmiştir (Aydemir, 2020).

Tasarlanan oyun grup oyunu olduğundan dolayı oyun içerisinde oyuncular arasında gerçekleşecek olan etkileşim akran öğrenmesini destekler nitelikte olacaktır (Karataş, 2014). Oyunun temelini oluşturan yapılar ve öğrencilere kazandırılması planlanan kazanımlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Etkinlikle ilgili kazanımlar

Düzey	Ünite	Konu	Kazanımlar
8. Sınıf	DNA ve Genetik Kod	Tek Karakter Çaprazlamaları	F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.

Araştırmada kullanılan oyun etkinliğin uygulanması aşağıda açıklanmıştır:

Oyunun Adı: Çaprazlama Bahçesi

Oyunun Oynandığı Yer: Sınıf ya da Okul Bahçesi

Oyun Türü- Öğrenci Sayısı: Grup Oyunu- 12 öğrenci (4 Takım) veya 6 öğrenci (2 Takım)

Kullanılan Malzemeler: Kartondan bezelye bitki şablonları (Yeşil karton kullanılabilir), Harflerin yazdığı kartlar, Karton Kutu, Yeşil Kurdele, Sınıf Tahtası, Bayrak, Zarf, Kalem.

Oyunun Amacı: Bu oyunun amacı DNA ve Genetik Kod ünitesindeki Tek Karakter Çaprazlamaları konusunun oyunlaştırılarak daha kolay öğretiminin sağlanmasıdır.

Oyunun Kuralları:

1. Oyun, her biri 3 öğrenciden oluşan takımlar halinde oynanabilmektedir.

2. Sınıfın fiziki koşullarına ve oyunu oynamaya ayrılan zamana göre oyunu oynayacak takım sayısında değişiklik görülebilmektedir (Önerilen takım sayısı 4).

3. Oyun alanında aynı anda sadece 2 takım maç yapabilmektedir.

4. Maç yapacak olan takımlar kura çekimi ile belirlenir (2 Grup oluşur).

5. Gruplarda galip gelen takımlar final maçına çıkarlar. Kaybeden takımlar arasında üçüncülük dördüncülük maçı yapılır.

6. Bir takımın 3 adet bahçesi bulunmaktadır. Bu bahçelerin başlarında birer adet bahçıvan adı verilen oyuncular yer almaktadır.

7. Bahçelerden 1. ve 2. bahçe çaprazlanacak olan bezelyelerin bulunduğu bahçelerdir.

8. 3. bahçe çaprazlamanın yapılacağı Çaprazlama Bahçesidir. Bu bahçenin başında çaprazlamayı yapacak olan Baş Bahçıvan (3. bahçıvan) isimli oyuncu bulunmaktadır.

9. Oyun alanında sadece iki takımın yarışabilmesinden dolayı; 1. takımın üç, 2. takımında üç olmak üzere toplamda altı bahçesi bulunmaktadır.

10. Oyun alanında her takımın 1, 2 ve 3. Bahçıvanlarının soru cümlesindeki çaprazlanacak olan bezelyeleri oluşturmak için gerekli olan malzemeleri temin edeceği Ortak Tohum Alanı bulunmaktadır.

11. Bahçeler kurdele kullanılarak çember ya da kare biçiminde zemine oluşturulur. Sınıfın durumuna göre sınıf sıralarının üzeri de kullanılabilir.

12. Bahçelerin içerisinde bitkileri temsilen panolar bulunmaktadır. Tohum alanında alınan aleller (Üzerinde Büyük ve Küçük harflerin bulunduğu kartlar) bu alanlara oyun esnasında kolay bir şekilde tutturulabilir.

13. Tohum alanında oyunda 2 takımada yetecek kadar harfli kartlardan bulunmak zorundadır.

14. Sınıf tahtası ortadan ikiye ayrılarak ayrılan her bölümün üst kısmına takımların isimleri yazılır. Sınıf tahtasına takımlar genotip ve fenotip oranlarını yazacaklardır.

15. Maç sonunda her takımın 1. bahçıvanı baş bahçıvanın oluşturduğu bahçede bulunan bezelyelere bakarak sınıf tahtasında kendilerine ayrılan bölüme Fenotip Oranlarını yazar.

16. 1. Bahçıvan kalemi bıraktıktan hemen sonra 2. Bahçıvan baş bahçıvanın bahçesinde bulunan bitkilere bakar ve tahtaya gelerek Genotip oranlarını yazar.

17. Oyunu ilk bitiren takım kazanmış olur.

18. Oyunu bitiren takım sonucu yanlış bulduysa hakem tarafından uyarılır ve hatalarını düzeltmesi söylenir. Bu sırada maç devam eder.

19. Doğru sonuca ilk ulaşan takım maçı kazanmış olur.

Oyunun Oynanışı:

Önce oyunda takımların kullanacağı bahçe alanları ve tohum alanının yeri belirlenir.

Resim 1. Oyunun genel görünümü

Resim 2. Tohum alanı ve soru zarfları

Öğretmen sınıfı üç öğrenciden oluşan gruplara ayırır. Bu gruplardan her biri takımı oluşturur. Takımlar belirlendikten sonra kura çekimi yapılır ve hangi takımın kiminle maç yapacağı belirlenmiş olur. Sınıf tahtası ortadan ikiye bölünerek her bölümün üst kısmına takımın adı yazılır. Takım içerisinde birinci, ikinci ve baş bahçıvanın kimler olacağı grup bireyleri tarafından belirlenir. Belirlemeler yapıldıktan sonra öğrenciler belirlenen bahçe alanlarının başında hazır beklerler.

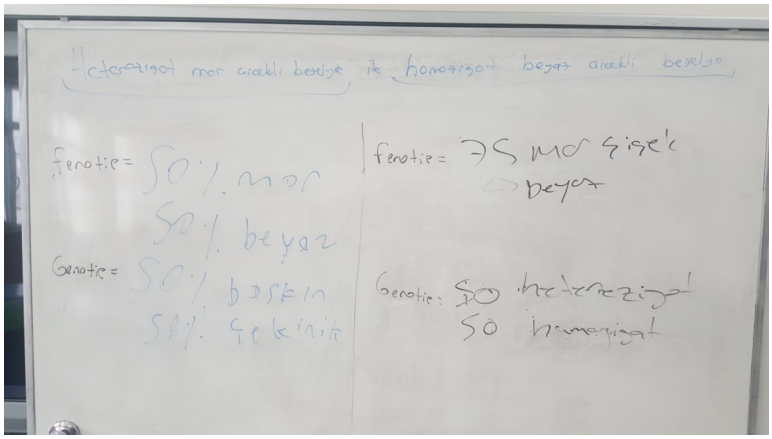
Resim 3. Oyun içerisinde takımlarda bulunan oyuncular

Daha sonra çaprazlama sorularının yazdığı kapalı zarflar içinden hakem (öğretmen) bir zarf çeker ve soruyu tahtaya yazar. Hakemin (öğretmen) işaretiyle oyun başlar. İlk olarak her takımın 1. Bahçıvanları tohum alanına gidip çaprazlanacak bitkinin alellerini (Örnek D harfi) alarak bahçelerinde bitkileri temsil eden kartonlara tutturulur. Bu sırada diğer bahçıvanlar yerlerinde sabit beklemek zorundadır. (Her harften bir fazla alır. Çünkü çaprazlamayı yaparken daha fazla karta ihtiyaç duyulacaktır.) 1. Bahçıvan yerine geçer geçmez 2. Bahçıvan tohum alanına yönelir ve uygun alelleri alarak bahçesine getirip aynı şekilde bahçesinde bulunan kartonlara tutturur.

Resim 4. Takımlara ait bahçeler

2. Bahçıvan da yerine geçer geçmez baş bahçıvan yerinden ayrılır ve tohum alanından çaprazlamaya uygun kartları kendi tarlasına taşır. Gerekli çaprazlamaları yapar. Harfleri tarlasında bulunan kartonun üzerine sırası ile tutturur. Baş bahçıvan çaprazlama işlemini bitirdiğini yanında bulunan bayrağı havaya kaldırarak bildirir.

Bayrağın kalktığını gören 1. Bahçıvan Çaprazlama Bahçesinde yapılan çaprazlamaya bakarak tahtada kendilerine ayrılan bölüme fenotip oranlarını yazar. 1. Bahçıvan bahçesine döndüğünde 2. Bahçıvan yerinden ayrılarak tahtaya genotip oranlarını yazar ve oyunun bittiğini bayrağı kaldırarak belirtir.



Resim 5. Takımların tahtaya yazdığı Fenotip ve Genotip oranları

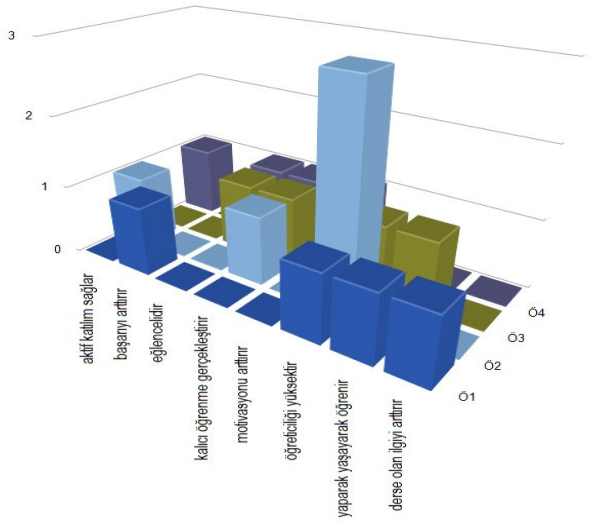
Hakem sonucu değerlendirir. Sonuç doğruysa oyun bitirilir. Sonuç yanlış ise hata olduğunu belirtir. Bu sırada oyun devam eder. Oyunu ilk doğru sonuçla bitiren takım kazanır. Eğer iki takımda doğru sonuca ulaşamazsa puanlama sistemi uygulanır. Doğru sonuca en yakın sonuç oyunu kazanır.

BULGULAR

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitsel oyunlar ve Çaprazlama Bahçesi oyunu hakkındaki görüşlerinin öğrenilmesi amaçlanarak yapılan bu çalışmada elde edilen mülakat verileri öğretmenlerin; "Eğitsel Oyunlar Hakkındaki Görüşleri", "Eğitsel Oyunların Öğrencilere Kazandırdığı Beceriler", "Çaprazlama Bahçesi Oyununun Öğretime Katkısı", "Eğitsel Oyun Tasarımı" olmak üzere dört başlık altında incelenmiştir.

Birinci Alt Probleme Ait Elde Edilen Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerine yapılan görüşmelerden elde edilen verilere göre "Öğretmenlerin Eğitsel Oyunlar Hakkındaki Görüşleri" kategorisi oluşturulmuştur. Elde edilen bu verilere göre öğretmenlerin eğitsel oyunlar hakkındaki görüşleri Şekil 1 de yer almaktadır.



Şekil 1. Öğretmenlerin Eğitsel Oyunlar Hakkındaki Görüşleri

Fen bilimleri öğretmenleri eğitsel oyunların; derslere aktif katılımın sağladığını, eğlenceli olduğunu, kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdiğini, öğrenci motivasyonunu arttırdığını, öğreticiliğinin yüksek olduğunu, öğrencilere yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı sunduğunu ve derslere olan ilgiyi arttırdığını söylemişlerdir.
Öğretmenlerin yapılan görüşmeler neticesinde eğitsel oyunlar hakkında verdikleri cevaplardan oluşturulan birebir alıntılar aşağıda verilmiştir:
Ö1: "...Eğitsel oyunlar hakkında olumlu düşüncelere sahibim. Mümkün olduğunca da çok kullanmaya çalışıyorum. Öğrencilerin ilgisi arttırdığını ve doğal olarak da başarısını arttırdığını düşünüyorum... Fen bilgisi eğitiminde çok önemli bir yere sahip olduğunu düşünüyorum. Dersin kazanımları olarak daha çok çeşit oyun üretilebileceğini düşünüyorum. Dersinde buna müsait olduğunu düşünüyorum... Öğreticiliğinin de yüksek olduğunu düşünüyorum çünkü yaparak yaşayarak öğrenme kategorisine girdiğini düşünüyorum ve öğrenciyi işe kattığı için daha yüksek sonuçlar elde edilebileceğini düşünüyorum..."

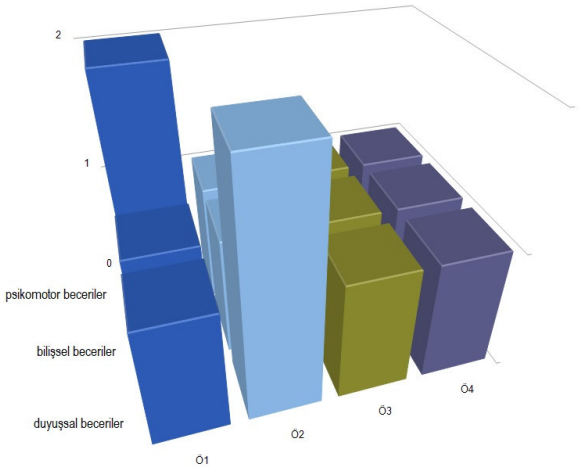
Ö2: "...Eğitsel oyunların çocukların daha aktif katılımıyla eğitim gerçekleştirdiği için öğrenmedeki kalıcılığı daha da arttıracağını düşünüyorum. Çocuk oyunla daha aktif olduğu zaman öğrenme de ister istemez gerçekleşmiş oluyor... Fen bilgisi dersi daha soyut kavramları içerdiği için öğrenilmesi zor konuları içermektedir. Bu nedenle bu konuları oyunlaştırırsak fen konularının daha iyi öğrenilebileceğini düşünüyorum... Daha önce de dediğim gibi eğitsel oyunlar çocuklar da daha kalıcı öğrenmeleri gerçekleştiriyor ve öğretim aşamasında biraz zaman aldığından dolayı kullanılması biraz zor olabilir ama kullanıldığı zaman da öğreticiliğinin yüksek olduğunu düşünüyorum..."

Ö3: "...Eğitsel oyunlar öğrenmeyi eğlenceli hale getirir. Öğrenci motivasyonunu arttırdığını düşünüyorum... Fen bilimleri dersinde de ve bütün derslerde de eğitsel oyunların kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Öğrenmeyi daha kalıcı hale getirebiliriz... Öğreticilikle ilgili faydası var. Çocuklar yaparak yaşayarak öğrendikleri için eğitsel oyunlar her zaman daha öğretici olmuşlardır."

Ö4: "…Yani çocuklara daha kalıcı olacağını düşünüyorum. Bizim dersimiz soyut olduğu için bunları şekillendirerek yapmak daha iyi öğrenmelerini sağlıyor… Dediğim gibi daha kalıcı oluyor. Çocuklar eğlenerek öğreniyorlar… Daha kalıcı ve daha iyi öğrenmeler gerçekleşiyor. Oyunu öğrenci daha istekli oynadığı için ister istemez konuyu da öğrenmiş oluyor…"

İkinci Alt Probleme Ait Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden "Eğitsel Oyunların Öğrencilere Kazandırdığı Beceriler" kategorisi oluşturulmuştur. Görüşme verilerine göre öğretmenlerin eğitsel oyunların kazandırdığı beceriler hakkındaki görüşleri Şekil 2 de yer almaktadır.



Şekil 2. Eğitsel Oyunların Öğrencilere Kazandırdığı Beceriler

Fen öğretmenlerine eğitsel oyun kullanımının öğrencilere hangi becerileri kazandırdığı sorusu sorulduğunda, öğretmenlerin tamamının psikomotor, bilişsel ve duyuşsal becerilerin kazandırabileceği görüşü alınmıştır. Öğretmenlerin eğitsel oyunların öğrencilere kazandırdığı beceriler hakkında verdikleri cevaplardan oluşturulan birebir alıntılar aşağıda verilmiştir:

Ö1:" … Bir kere çoklu düşünme becerisi kesinlikle kazandırıyor. Bir kere soruyu anlama, başta soruyu okuyoruz ya o soruyu anlamaya çalışıyorlar. Daha sonra o soruyu fen dersinde öğrendikleriyle anlamlandırmaya çalışıyorlar… Zaten psikomotor olarak da aktifler. Bedenleri de aktif oldukları için güzel oluyor yani. Bilişsel becerileri de kazandırmış oluyor. Duyuşsal olarak konuya daha olumlu bakıyorlar…"

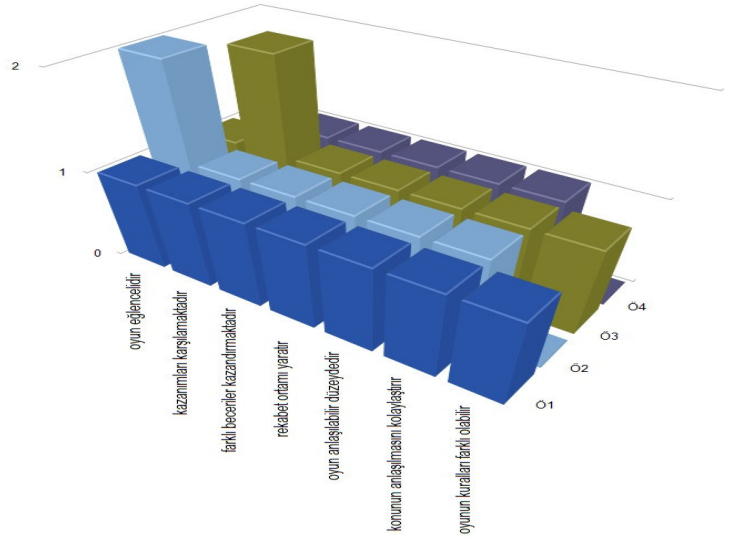
Ö2:" … Bir kere tahtada yazan sorunun 1. Bahçedeki ve ikinci bahçedeki bahçıvanların soruyu anlamlandırıp çözümleyebilmeleri için bilişsel olarak kendilerini geliştirdiklerini düşünüyorum. Aynı zamanda çocuklar kalıtım konusunun zor olduğu yönündeki algılarını yıkmış oluyor. Bu sayede duyuşsal beceriler kazandırdığını da düşünüyorum. Ve çocuklar sürekli aktif olduklarından dolayı yani hareket halinde olduklarından dolayı psikomotor becerileri de kazandırdığını düşünüyorum…"

Ö3:" … Bence hepsini kazandırıyor. Mesela çocuğun hızlı düşünmesini sağlıyor öncelikle. Hem de çabuk karar vermeyi öğreniyor hem de zaman önemli olduğu için. Grup halinde çalışmayı öğreniyorlar. Birbirlerine destek olmayı ve birbirlerine güvenmeyi öğreniyorlar. Derse istek ve arzuyu arttırabiliyor bu oyunlar. El becerilerini de geliştiriyor. Bunların hepsini gerçekleştirdiğini düşünüyorum…"

Ö4:" ... Yani bilişsel kazandırdı zaten. Çocukların düşünmeleri gerektiğini ve aynı zamanda hızlı karar vermeleri gerektiğini göstermiş oldu. Yapılan hareketler ile destekledi. El becerileri oyunun içerisinde olduğu için psikomotor beceriler kazandırdığını düşünüyorum. Duyuşsal olarak fen e karşı ilgilerinin artacağını düşünüyorum. Kendileri de yapabilirler farklı şeyler ile. Mesela renkli boyalar ile de denemiştik buna benzer bir oyunu…"

Üçüncü Alt Probleme Ait Elde Edilen Bulgular

Araştırmacı tarafından tasarlanan "Çaprazlama Bahçesi" isimli eğitsel oyununun oynanışı ve kuralları fen bilimleri öğretmenlerine anlatılıp, öğretmenlerin oyunu sınıflarında uygulatmaları sağlanmıştır. Uygulatamayacak durumda olan öğretmenlerimize ise oyunun video kaydı izlettirilmiştir. Oyun hakkında öğretmenlerin görüşleri alındığında elde edilen verilere göre "Çaprazlama Bahçesi Oyununun Öğretime Katkısı" kategorisi oluşturulmuştur. Elde edilen bu verilere göre öğretmenlerin "Çaprazlama Bahçesi" adlı oyun hakkındaki görüşleri Şekil 3 de yer almaktadır.



Şekil 3. Tasarlanan Çaprazlama Bahçesi İsimli Oyunla İlgili Görüşler

Fen bilimleri öğretmenleri "Çaprazlama Bahçesi" oyunu hakkında; oyunun eğlenceli olduğunu, ders kazanımlarını karşıladığını, farklı beceriler kazandırdığını, öğrenciler arasında rekabet ortamı yarattığını, oyunun anlaşılabilir düzeyde olduğunu, konunun anlaşılmasını kolaylaştırdığını ve oyun kurallarının daha farklı olabileceği görüşlerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin "Çaprazlama Bahçesi" oyunu hakkında verdikleri cevaplardan oluşturulan birebir alıntılar aşağıda verilmiştir:

*Ö1: **"…**Evet oyunun kuralları anlaşılabilir bir düzeydedir... Öncelikle oyunu uygulattığımda o kadar öğrenci sayısı ile oynanmasına gerek olmadığını düşünüyorum. İki öğrenci ile bile tüm aşamalar yapılabilmekte. Ve çocuklar daha çok işe katılıyorlar. Grupta öğrenci çok olduğunda kişi başına daha az görev düştüğü için bundan çok memnun olmuyorlar… Derse olumlu katkısı olacağını düşünüyorum. Daha çok değişken içerdiği için aynı anda çok fazla kazanımı içerdiği için daha iyi olacağını düşünüyorum… Kazanımları karşılamaktadır. Bir kere soruyu sorduğumuz aşamada soruyu düşünürken çocuk pek çok kazanımı aynı anda düşünüyor. Cevaplamaya çalışıyor. Çaprazlama işini uygulayarak yapmış oluyor. Daha üç boyutlu olarak çocuk görmüş oluyor… Evet düşünüyorum zaten çok eğlendiler oyunu oynarken. Bir kere rekabet ortamı oluşturdu. Bunu zaten çok seviyorlar.*

Bir de aynı öğrencilere birkaç kez uygulattığım da oynadıkça daha istekli oldular kavradılar. Yani homozigot, heterozigot bunları daha hızlı çözmeye başladıkça kim önce bitirecek duygusu hemen oluştu yani. Daha rekabetçi oldular. Ama çok aşırı bir rekabet olmadı eğlenceli bir rekabet içerisindelerdi…"

Ö2: "…Oyunu ilk uygulattığım zaman öğrenciler biraz zorlandılar ama daha sonrasında oyunu öğrenmeye başladıkları zaman daha eğlenceli bir şekilde oyunu oynadılar. Kuralları anlaşılabilir düzeyde. Okuduğum zaman kuralları net bir şekilde anlayabildim… Evet oyunda anlaşılamayan bir kısım var o da şu çocuklar bu kartları asma konusunda biraz zorluk yaşadılar. Başkada anlaşılmayan bir kısmının olduğunu düşünmüyorum… Oyun kalıtım konusunu içerdiği için kalıtım konusunda bu fenotip ve genotip oranlarını yazma konusunda çocuklar hız kazanıyor. Aynı zamanda çocuklar homozigot ve heterozigot kavramlarını kağıtlar üzerinde büyük bir şekilde görsel olarak gördükleri zaman çaprazlamanın da aslında ne kadar kolay olduğunun farkına varıyorlar ve çaprazlama işlemini takımlar daha hızlı bir şekilde öğrenmiş oluyorlar… Bu oyun kesinlikle çaprazlama işini çocuklara öğretmiş oluyor. Aslında mantığını öğretmiş oluyor. Bu astıkları harflerden yan yana bir şekilde bu çaprazlama bahçesi kısmındaki yerlere taktıkları zaman deftere yazdığımızdan daha kolay bir şekilde yapılabileceğini anlamış oluyor… Evet dersimde oldukça eğlendiler. Eğlenmelerindeki en büyük sebep aralarında bir rekabetin olması. Ve hız kazanarak bu işi yapmaya çalışmaları. Aynı zamanda takımla oynanabilen bir oyun olduğu için aynı takımdaki öğrenciler birbirlerine yönlendirme yaparak yanlış bilen öğrencilerinde doğrusunu bulmaya yönelik ip uçları verdiler. Bu yönden eğlenceli olduğunu düşünüyorum..."

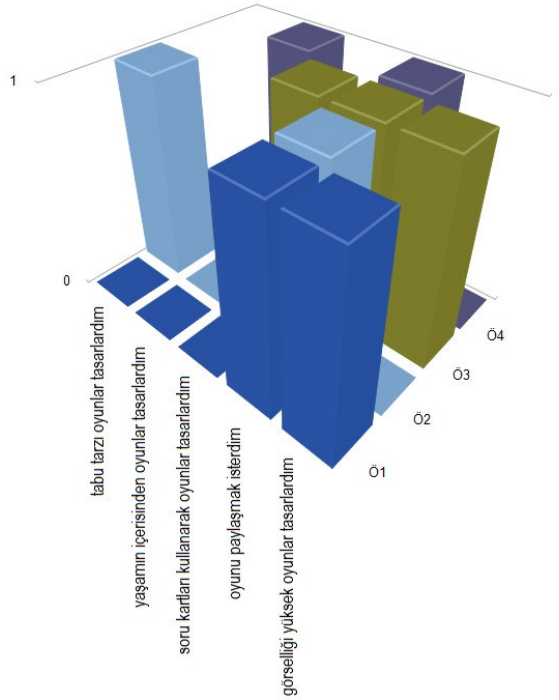
Ö3: "…Evet anlaşılabilir bir düzeydedir. Anlaşılamayan bir durum yoktu fakat çaprazlamada her grubun birer kutusu olsa daha iyi olabilirdi. Bir de çaprazlama yaparken kâğıtları asmada sıkıntı yaşadıkları için sıkıntı yaşadılar. Onlar düzeltilirse bence gayet güzel bir oyun olduğunu düşünüyorum… Kazanımları gayet anlaşılır bir şekilde anlayabileceklerini düşünüyorum. Yani kazanım kazandırabilir bu oyunla çocuk. Zaten en zor konulardan bir tanesi. Uygulama bahçelerinin olması çok güzel olmuş birincisi ikincisi şeklinde. Sonra da onu çaprazlayıp fenotip ve genotip oranlarını bulmaları gayet bence güzel olmuş… Karşılamakta evet oyun kazanımları karşılıyor. Mesela birinci ve ikinci şeyde soruyu yazdıktan sonra birinci ve ikinci bahçedeki öğrenci heterozigot ve homozigot kavramlarını anlaması gerekiyor. Anladığı zaman onu yapıyor. Sonra üçüncü bahçedeki öğrencide çaprazlamanın nasıl olması gerektiğini öğreniyor bu şekilde ve daha rahat bir şekilde öğrenmiş oluyor. Çünkü birinden ve diğerinden birer tane aldıkları için ve daha sonra tahtaya yazdıkları fenotip ve genotip oranları da kazanımlarını oluşturmuş oluyor. Fenotip ve genotip oranları yazmayı karşılaştırmış oluyor… Öğrencilerimiz bu oyunu çok sevdiklerini ve eğlendiklerini söylediler. Çocuklar eğer bir şey de aktif olurlarsa konularda onlara eğlenceli geliyor. Yani direk sorudansa, direk anlatmaktansa bir şeyin içerisinde olurlarsa, öğrenmenin içerisinde olurlarsa daha iyi öğrenmiş oluyorlar. Aktif bir şekilde katıldıkları için. Aralarında bir rekabet ortamının olması da etkiliyor. Başarılı bir öğrencinin karşısına başarılı bir öğrenciyi getirdiğimizde öğrenmeyi tetikliyor. Zaten oyunda da gördük… Grup halinde çalışmayı öğreniyorlar. Birbirlerine destek olmayı ve birbirlerine güvenmeyi öğreniyorlar. Derse istek ve arzuyu arttırabiliyor bu oyunlar…"

Ö4: "…Kuralları evet anlaşılabilir düzeyde gayet güzel… Gayet kolay oynadılar. *Fakat eldeki imkânlar doğrultusunda kâğıtları masaların üzerlerine koydurdum bu sayede daha kolay olacağını düşünüyorum… Yani dediğim gibi konunun daha kalıcı olacağını düşünüyorum.*

Oyunda kendileri yaptıkları için genotipte ve fenotipte konunun iyice oturacağını düşünüyorum… Kazanımları evet karşılamaktadır. Gayet iyi bir şekilde. Çocukların çaprazlama işini yaparak yaşayarak yaptıkları için daha kolay öğrendikleri söylenebilir… Uyguladık gerçektende eğlendiler. Güzel bir ders işlemiş olduk. Eğlenmelerindeki sebep çocukların bir yarışma içerisinde olmaları ve kazanma duygusuna erişmeye çalışmaları. Ayrıca grupla oynanan bir oyun olduğundan dolayı takım arkadaşları arasında görev dağılımı da yapılabiliyor…

Dördüncü Alt Probleme Ait Elde Edilen Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerine yapılan görüşmelerden elde edilen verilere göre "Eğitsel Oyun Tasarım fikirleri" kategorisi oluşturulmuştur. Elde edilen bu verilere göre öğretmenlerin eğitsel oyun tasarlamaya yönelik fikirleri Şekil 4'te yer almaktadır.



Şekil 4. Öğretmenlerin Eğitsel Oyun Tasarım Fikirleri

Dördüncü alt problemden elde edilen verilere göre fen bilimleri öğretmenlerinin tabu tazı, yaşamın içerisinden olan, soru kartları kullanılan ve görselliği yüksek oyunlar tasarladıkları ya da tasarlamak istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin tamamı tasarladıkları bu oyunları meslektaşlarıyla paylaşmak istediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin oyun tasarlama ile ilgili verdikleri cevaplardan oluşturulan birebir alıntılar aşağıda verilmiştir:

Ö1: "…Yine aynı şekilde gruplu bir oyun tasarlardım ve mümkün olduğunca çok görselliği olan oyunlar tasarlardım. Toptur iptir, lastiktir daha çok materyali katmaya çalışırdım. Çünkü ilgilerini daha çok çekiyor… Tüm meslektaşlarımla paylaşmak isterdim. Bu beni mutlu ederdi…"

Ö2: "… Oyun tasarlamam gerekseydi tabu tarzı oyunları tasarlayabilirdim. Grup şeklinde bu kavramların tanımlamalarını yaparak anlatmalarını isterdim. Çocukların hem anlatım becerileri hem de konuyu pekiştirmeleri daha kolay olabilirdi… Tasarladığım oyunu tüm öğretmenlerle paylaşmaktan mutluluk duyarım…"

Ö3: "…Genelde eğitsel oyunlar tasarlıyorum ve her konuya uygun her üniteye uygun olmasını istiyorum. Onun içinde şöyle bir oyun tasarlıyorum. Öğrenciler ünite bittikten sonra sorular hazırlıyorlar bir soru havuzu oluşturuyorum. Sonra o sorular içerisinden sorular seçiyorum. Sonra kendimde ekliyorum sorular. Sonra her sorudan soru kartları oluşturuyorum ikişer tane soru oluşturuyorum gruplara ayırabilmek için. Bir karta da soru cevaplarını hazırlıyorum. Sonra soruları sınıfın bir köşesine koyuyorum. Cevaplarını da karşı köşeye koyuyorum. Sonra çocuklar grupları oluşturduktan sonra iki grup soruyu çekiyor. Sonra oradan cevabını alıp geliyor. Bazen bunu hızlı bir şekilde yaptırıyorum. Bazen de pipetlerle yaptırıyorum. Taşırken düşürdüğünden. Sonra en sonunda da cevabı çok fazla bilenler ve erken bitirenler kazanmış oluyor. Bunu her ünitede uygulayabildiğim için bu oyunu seviyorum… Oyunu öğretmenlerle paylaşmak isterdim…"

Ö4: "…Yine böyle psikomotor becerilerini geliştirici kendilerinin oyunun içerisinde olduğu yani yaşamdan bir şeyler katarak yapmaya çalışırdım… Diğer fen bilgisi öğretmenleriyle de kesinlikle paylaşmak isterdim…"

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Fen bilimleri öğretmenlerin görüşleri alınarak yapılan bu çalışmada oyunla öğretim yapılan fen bilimleri derslerinde oyunla öğretimin; öğrencilerin zihinlerinde daha kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirdiği, fen bilimleri derslerini eğlenceli bir hale dönüştürerek derse katılım oranını arttırdığı, öğrencilerde derse karşı olumlu tutumlar geliştirdiği, konunun anlaşılabilirliğini kolaylaştırdığı, derse karşı olan ilgiyi arttırdığı anlaşılmıştır. Yapılan araştırmada öğretmenler, eğitsel oyunların tüm sınıf kademelerinde öğretimi kolaylaştırmak, öğrenmedeki kalıcılığı arttırmak ve derse karşı olan ilgiyi arttırmak sebebi ile kullanabileceğini vurgulamışlardır. Özellikle fen bilimleri ders konularının eğitsel oyunlar tasarlayıp tasarlanan oyunları uygulatmada oldukça uygun bir ders olduğunun altını çizmişlerdir.

Öğretmenlere eğitsel oyunları derslerinde kullanma sıklıkları sorulduğunda genellikle ''*…ara ara kullanıyorum*'', *"…çok fazla olmasa da konunun durumuna göre kullanmaya çalışıyorum*"," *…sıklıkla değil ama arttırırsam daha iyi olacağını düşünüyorum*" gibi cevaplar alınmıştır. Buradan çıkarılacak sonuç ise öğretmenlerin eğitsel oyunlar hakkında olumlu düşüncelere sahip olmaları fakat derslerinde yeteri kadar kullanmadıkları yönündedir. Öğretmenlerin yeteri kadar eğitsel oyun kullanmamalarındaki sebeplerden birisi de literatürde fen bilimleri dersi için yeteri kadar oyun bulunmamasından dolayıdır. Öğretmenler tarafından *… Yani oyun sayısını arttırabilirsek eğitsel oyun sayılarını bizlerde uygulayabiliriz ama fen dersi ile ilgili çok fazla oyun olmadığı için çok fazla kullanamıyoruz."* ve "*…İnternetten daha çok uygulatılan oyunları araştırıyorum fakat her konuda oyun bulabilmek zor olabiliyor."* cümleleri bu görüşü destekler niteliktedir.

Öğretmenlere fen bilimleri dersi için ne tür oyunlar tasarlamaları gerektiği sorusu sorulduğunda; her üniteye ve konuya uyarlanabilen, gruplar halinde oynanabilen, görsel materyalleri yüksek, öğrencilere birden fazla kazanım kazandırabilen v.b. şeklinde fikirlerini söyledikleri görülmüştür. Öğretmenlerin bu şekilde fikirlerini belirtmelerinin sebebi eğitsel oyunların öğrenciyi güdülemesi, konuyu üç boyutlu somut bir hale getiriyor olması gibi özelliklere sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Korkmaz (2018)' in yaptığı bir araştırma da görsel materyali yüksek ve dikkat çekici eğitsel oyunların öğrenmenin gerçekleşmesinde daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Araştırmanın ikinci alt problemine dair bulgular incelendiğinde öğretmenlerin tamamı eğitsel oyunların öğrencilere psikomotor, bilişsel ve duyuşsal beceriler kazandırabileceklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenler genellikle oyun esnasında öğrencilerin aktif bir durumda olmalarından dolayı psikomotor becerileri kazandırdığını ifade etmişlerdir. Aynı şekilde eğitsel oyunların öğrencilerde fen dersi hakkında olumlu tutumlar geliştirip öğrencilerin derse karşı olan ilgisini arttırmalarından dolayı duyuşsal becerileri de kazandırdığını ifade etmişlerdir. Oyun esnasında öğrenmenin gerçekleşmesi açısından değerlendirdiklerinde eğitsel oyunların bilişsel becerileri de kazandırdığını söylemişlerdir. Yapılan araştırmalarla da eğitsel oyunların bu üç beceriyi de kazandırdığı ortaya koyulmuştur. Dolunay ve Karamustafaoğlu (2021) yaptıkları araştırmada eğitsel oyunların öğrencilere psikomotor, bilişsel ve duyuşsal özellikler kazandırabileceği söylenmektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi Çaprazlama Bahçesi isimli oyunun video kaydına alınmış halinin öğretmenlere izlettirilip ayrıca oyunu genel hatlarıyla anlatılıp görüşlerinin alınmasıyla elde edilmiştir. Bazı öğretmenlerimiz oyunu derslerinde uygulatabilme imkanı da bulmuşlardır. Tasarlanan oyun hakkında görüş bildiren öğretmenler oyunun kurallarının anlaşılabilir düzeyde olduğunu, oyun ile kazandırılmak istenilen kazanımları kazandırıldığını, öğrencilerin eğlenerek öğrendiklerini, öğrenmelerin kalıcı olduğunu, fen bilimleri dersine olan ilgiyi arttırdığını, öğrenciler arasında rekabet ortamı oluşturarak öğrenmeyi kolaylaştırdığını söylemişlerdir. Öğretmenlere oyun hakkında genel olarak anlaşılmayan ya da öğretim esnasında öğrencileri zorlayacağını düşündükleri kısımlar olup olmadığı sorulduğunda ise gruplardaki öğrenci sayısının fazla olmasından dolayı kişi başına daha az görev düştüğü bu neden ile de öğrencilerin motivasyonun da düşme gerçekleştiği görüşü alınmıştır. Buradan oyunun oynanabilmesi için gerekli olan öğrenci sayısında güncelleme yapılması gerektiği sonucu çıkarılabilir.

Araştırmanın dördüncü alt probleminden elde edilen bulgular incelendiğinde meslek hayatına yeni başlamış olan öğretmenlerin eğitsel oyunları derslerinde uygulatma konusunda zorluklar yaşadıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlere eğitsel oyunları derslerinde kullanma sıklıkları sorulduğunda genellikle "*...ara sıra kullanıyorum*" cevabı alınmıştır. Derslerinde çok fazla kullanmama nedenleri sorulduğunda ise literatürde çok fazla oyun bulunmamasını, bu sebeple de konulara uygun oyun bulmakta zorluk çektiklerinden dolayı olduğunu söylemişlerdir. Öğretmenler derslerinde kullanabilmek için eğitsel oyun tasarladıklarını ve bu oyunların nasıl oynandığı hakkında kısa bilgiler vermişler diğer öğretmenlerle de paylaşmaktan mutluluk duyacaklarını dile getirmişlerdir. Buradan öğretmenlerin kendi ürünlerini meslektaşlarına sunmalarının onları memnun ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan araştırmada varılan sonuçlara dayalı önerilere aşağıda yer verilmiştir.

- Tasarlanan oyun 8. sınıf kalıtım konusu "Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar" kazanımının öğretiminde kullanılabilir.
- Yapılan araştırmada öğretmenlerimiz literatürde fen bilimleri dersi konuları için yeteri kadar oyun bulunmadığını söylemişlerdir. Bu durumdan dolayı literatüre fen bilimleri dersi ile ilgili daha fazla oyun tasarımı kazandırılmalıdır.
- Oyun tasarlanırken gruplarda yer alan öğrenci sayıları okulun fiziki koşulları da göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Zira oyunu uygulatma kısmında bazı zorluklar yaşanabilmektedir.
- Oyun tasarlanırken oyunda kullanılacak materyaller kolay ulaşılabilir olmalıdır. Materyale ulaşım zor olduğunda ya da yapılması zor olduğunda oyunu uygulatmak da zorlaşabilmektedir.

- Oyun, konunun öğretici kısmı olmalıdır. Bu neden ile öğrenciyi yönlendirerek bilgiye ulaştırmalıdır.
- "Çaprazlama Bahçesi" oyununda gruplarda bulunan öğrenci sayısı düşürülebilir. Bir öğrenci oyunda yer alan üç bahçeye de bakabilir. Bu sayede öğrenciler daha aktif durumda olabilirler.
- "Çaprazlama Bahçesi" oyununda yer alan tohum alanı her iki grup içinde ayrı yerlere koyulabilir. Bu sayede öğrenciler birbirlerini yavaşlatmamış olacaklardır.
- Oyunda kullanılan kartlar öğrencilerin kolay asabilecekleri ya da koyabilecekleri kısımda bulunması önerilmektedir. Çünkü kartları asmakta zorluklar yaşanabilmektedir.

KAYNAKÇA

Aktepe, V. ve Aktepe, L. (2009). Fen ve teknoloji öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin öğrenci görüşleri: Kırşehir BİLSEM örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD). 10*(1), 69-80.

Altunay, D. (2004). *Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişisine ve kalıcılığa etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Dolunay, A. & Karamustafaoğlu, O. (2021). Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitsel oyunlar hakkında görüşleri: "En Süratli Ses" oyunu. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, *16,* 48-69.

Geban, Ö. & Uzuntiryaki, E. (1999). *Kavram haritalama ve benzeşme yöntemi ile mol kavramı öğretimi.* III Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Tam Metin Kitabı, s. 169-172.

Korkusuz, M. E. & Karamete, A. (2013). Eğitsel Oyun Geliştirme Modelleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 7*(2), 78-109.

MEB (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar),* Ankara.

Ören, F. Ş. & Avcı, D. E. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi "Güneş Sistemi ve Gezegenler" konusunda akademik başarı üzerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18*, 67–76.

Özmen, H., & Karamustafaoğlu, O. (Ed.) (2023). *Eğitimde araştırma yöntemleri*. 3. Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık

Patton, M.Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*-3. baskıdan çeviri-. Çev. Ed.: M. Bütün & S.B. Demir, 2. Baskı, Ankara: Pegem Akademi

Sert, S. (2009). *Eğitsel bilgisayar oyunlarının lise öğrencilerinin internete ilişkin bilgi düzeyi performansına etkisi: Quest Atlantis örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Şimşek, H., Hırça, N., Coşkun, S., & Coşkun, S. (2013). İlköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerini tercih ve uygulama düzeyleri: Şanlıurfa ili örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9*(18), 249-268.

Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişi ve tutuma etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ İLE FEN ÖĞRENME TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

İsmail ÖNER
Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0009-0008-3312-4559

Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU
Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Mat. ve Fen Bil. Eğ. Bölümü
ORCID: 0000-0002-2542-0998

Özet
Üniversiteler, öğretmen adaylarını bilimsel araştırmaya yönelik olarak yetiştirmek gibi önemli bir görevi üstlenirler. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel araştırma becerilerini geliştirmeleri ve bilimsel düşünme yaklaşımını benimsemeleri, onların mesleki ve kişisel gelişimlerinde kritik bir rol oynar. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın temel amaçlarından biri de bireylerin bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimsemelerini sağlamaktır. Bilimsel süreç becerileri ile tutumlar arasındaki ilişki, fen eğitiminin etkili bir şekilde tasarlanması ve uygulanması için kritik öneme sahiptir. Bu kapsamda yapılan araştırmada, fen öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ile fen öğrenme tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2023-2024 eğitim öğretim yılı Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde farklı düzeydeki sınıflarda öğrenim gören 100 fen öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Bilimsel Süreç Becerileri Testi" ve "Fen Öğrenme Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmada bilimsel süreç becerileri ile tutumlar arasındaki ilişkinin incelenmesi için elde edilen veriler, SPSS (Versiyon 26.0) programı yardımıyla korelasyon analizi yapılarak çözümlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde fen öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ile fen öğrenme tutumları arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, fen eğitimi alanında öğretim programlarının ve ders içeriklerinin değerlendirilerek, bu alanlarda öğrencilerin daha etkin desteklenmesi için yeni yaklaşımların geliştirilmesine yönelik çalışmaların yapılması önerilmektedir.
Anahtar Kelimeler: Bilimsel süreç becerileri, fen öğrenme tutumları, fen bilgisi öğretmen adayları

THE RELATIONSHIP BETWEEN SCIENCE PROCESS SKILLS AND SCIENCE LEARNING ATTITUDES OF SCIENCE STUDENT TEACHERS

Abstract
Universities undertake the important task of educating science student teachers towards scientific research. Developing science student teachers' scientific research skills and adopting a scientific thinking approach plays a critical role in their professional and personal development. One of the main objectives of the Science Curriculum is to enable individuals to adopt scientific process skills and scientific inquiry approach. The relationship between scientific process skills and attitudes is critical for the effective design and implementation of science education. In this study, it is aimed to determine the relationship between science process skills and science learning attitudes of science student teachers. Relational screening model, one of the quantitative research methods, was used in the study.

The sample of the study consisted of 100 science student teachers studying at different grades at Amasya University Faculty of Education in the 2023-2024 academic year. "Scientific Process Skills Test" and "Science Learning Attitude Scale" were used as data collection tools. In the study, the data obtained to examine the relationship between science process skills and attitudes were analyzed by correlation analysis with the help of SPSS (Version 26.0) program. When the findings obtained from the research were analyzed, it was determined that there was no significant difference between the science process skills and science learning attitudes of science student teachers. In this regard, it is recommended that studies should be carried out to evaluate the curricula and course contents in the field of science education and to develop new approaches to support students more effectively in these areas.
Keywords: Scientific process skills, science learning attitudes, science student teachers

GİRİŞ

Bilim ve eğitimin ortak işlevi, insanın davranış biçimlerini geliştirmek, zenginleştirmek ve üretici hale getirmektir. Değişim ve gelişimi hedefleyen modern eğitim sisteminin en temel amaçlarından biri, öğrencilere doğrudan bilgi aktarmak yerine, bilgiye nasıl ulaşacaklarını öğretmektir. Bu yaklaşım, öğrencilerin bağımsız öğrenme becerilerini geliştirmeyi ve yaşam boyu öğrenme süreçlerine hazırlıklı olmalarını sağlamayı amaçlar. Öğrencilerin, bilgiye erişim yöntemlerini öğrenerek, analitik düşünme, problem çözme ve araştırma yeteneklerini geliştirmeleri teşvik edilir. Bu sayede, bilgiye ulaşma ve kullanma becerileri güçlenen bireyler, değişen dünyaya daha iyi uyum sağlar ve kendi öğrenme süreçlerinin kontrolünü ellerinde tutarlar (Arslan ve Tertemiz, 2004).

Fen bilimleri derslerinde; öğrencilerin bilimsel düşünceyi yaşam biçimi hâline getirmelerini sağlamak, temel bilimlerde çalışmalar yapmaya teşvik etmek ve fen derslerine yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirmek büyük önem taşır. Bu amaçlara ulaşmak için, bilgi ve becerilerini artıracak, öğrencilerin aktif olduğu, ezberden uzak ve araştırmaya dayalı, bilgilerin somutlaştırılarak öğretildiği bir eğitim ortamı sağlanmalıdır. Böyle bir ortamın oluşturulması öğrencilere fen bilimlerini daha anlaşılır ve ilgi çekici hale getirecektir. Ayrıca öğrencilerin merak duygusunu ve araştırma yeteneğini geliştirerek aynı zamanda bilimsel yöntemleri günlük yaşamlarında uygulamalarına olanak tanımış olacaktır (Bozkurt, 2005).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın temel amaçlarından biri, tüm bireylerin bilim okuryazarı olarak yetişmesini sağlamaktır Program, doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre ilişkilerinin anlaşılması sürecinde, bireylerin bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyerek sorunlara çözüm üretmelerini hedefler (MEB, 2013). Bu doğrultuda araştıran, sorgulayan, inceleyen ve karşılaştığı problemleri çözmede bilimsel yöntemi kullanan bireylerin, dünyaya bir bilim insanının bakış açısıyla bakabilmeleri amaçlanır. Bilim okuryazarı bireylerden beklenenler arasında, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını anlamaları, temel fen kavramlarını, ilkelerini ve yasalarını kullanabilmeleri, problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini uygulamaları, fen-teknoloji-toplum-çevre etkileşimlerini kavramaları, bilimsel ve teknik psikomotor beceriler geliştirmeleri ve bilimsel tutum ve değerlere sahip olmaları bulunur. Bu beklentiler doğrultusunda, güncellenen programda öğrencilere bilimsel araştırmanın yol ve yöntemlerini öğretmek amacıyla Bilimsel Süreç Becerileri (BSB) kazandırılması esas alınmıştır. Bu beceriler arasında ölçme, gözlem yapma, verileri kaydetme, sınıflama, hipotez kurma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, verileri kullanma ve model oluşturma ve deney yapma gibi bilim insanlarının çalışmalarında kullandıkları beceriler yer almaktadır (MEB, 2013). Bu yaklaşımı benimseyen programlarda, öğrencilerin aktif olarak bilimsel süreci yaşamaları hedeflenir süreçte kazanacakları becerilerle öğrencilerin akılcı düşünmeleri, anlamlı sorular sormaları ve bu sorulara cevaplar aramaları teşvik edilir.

Ayrıca günlük hayatta karşılaştıkları problemleri bilimsel yöntemlerle çözmelerine yardımcı olunması amaçlanmaktadır (Germann, 1994).

BSB, ülkemizde son yıllarda gündeme gelmiş olsa da aslında 1950'li yıllardan bu yana fen eğitiminin temel hedefleri arasında yer almaktadır. Bu hedefin önem kazanmasıyla birlikte bilimin yalnızca bir bilgi bütünü olarak değil, aynı zamanda bir süreç olarak da değerlendirilmeye başlandığı görülmüştür. Bu yaklaşımı benimseyen eğitim programları, öğrencilerin bilimsel süreçleri aktif olarak deneyimlemelerini amaçlamaktadır (Arı, 2008).

BSB, bilimsel bilgi elde etme süreçlerinde kullanıldığında gerçek anlamda bilimsel süreç becerisi olarak adlandırılabilir. Schwartz, Lederman ve Lederman (2008) tarafından belirtildiği üzere, bireylerin bilim okuryazarı olabilmeleri için fenle ilgili kavramsal bilgiye ek olarak bilimin ve bilimsel araştırmanın doğasını da anlamaları gerekmektedir. Bilimin doğasına ilişkin ifadeler araştırmanın ve bilimsel bilginin "ürünü" olduğunu ifade ederken; bilimsel araştırmanın doğasına ilişkin ifadeler ise bilginin nasıl üretildiği ve kabul edildiğine dair araştırma sürecini kapsar.

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca bağlı olarak araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir: Fen öğretmen adaylarının;

1. BSB ne düzeydedir?
2. Fen Öğrenme Tutumları nasıldır?
3. BSB ile Fen Öğrenme Tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Bu araştırmada ilişkisel tarama modeli olarak adlandırılan bir nicel araştırma yöntemi kullanılmaktadır. Tarama modeli, geçmişte veya günümüzdeki bir durumu olduğu gibi betimleyen ve öğrenmenin gerçekleşmesi ile istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçleri içeren bir metodolojidir. İlişkisel tarama modeli, bir nicel araştırma yöntemi olup, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi belirlemeyi hedefler. Bu modelde değişkenler arasındaki ilişkiyi anlamak ve birlikte nasıl değiştiğini belirlemek için tarama yapılır. Bu yaklaşım değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz ederek sonuçlar elde etmeyi amaçlamaktadır (Karasar 2011).

Çalışma Grubu

Araştırma, 2023-2024 eğitim öğretim yılında Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi tüm sınıf düzeylerinde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarına ait bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcı Öğretmen Adaylarına Ait Bilgiler

Branş			**Sınıf Düzeyi**				
			1	**2**	**3**	**4**	**Toplam**
Fen Bilgisi	Cinsiyet	Kadın	22	18	18	19	77
		Erkek	3	3	3	3	12
	Toplam		25	21	21	22	89

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler "Bilimsel Süreç Becerileri Testi (BİSBET)" ve "Fen Öğrenme Tutumları Ölçeği (FÖTÖ)" kullanılarak toplanmıştır.

Bilimsel Süreç Becerileri Testi (BİSBET)

Fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB'ni ölçmek için Karslı ve Ayas (2013) tarafından geliştirilen Bilimsel Süreç Becerileri Testi (BİSBET) çalışma grubuna uygulanmıştır. BİSBET, 25 kapalı ve 11 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Araştırmada sırasıyla gözlem, sınıflama, çıkarım yapma, tahmin, ölçme, iletişim, uzay-zaman ilişkisi, işlevsel tanımlama, hipotez oluşturma, deney yapma, değişkenleri belirleme, veri yorumlama ve model oluşturma başlıkları altında toplamda 13 becerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik katsayılarının tümü 0.70 ve üzeri değerler almıştır. Büyüköztürk (2007), Özdamar (2004) ve Şencan'ın (2005) güvenirlik hakkındaki açıklamaları dikkate alındığında BİSBET'in güvenilir bir test olduğu sonucuna varılabilir. BİSBET'in çoktan seçmeli kısmı; gözlem, ölçme, önceden kestirme, sınıflama, hipotez kurma, değişkenleri belirleme, değiştirme ve kontrol etme, verileri yorumlama, sonuç çıkarma, deney yapma ve tasarlama becerilerini, açık uçlu kısmı ise; sınıflama, verileri kaydetme, grafik çizme, deney tasarlama, değişkenleri belirleme ve hipotez kurma becerilerini ölçer.

Fen Öğrenme Tutumları Ölçeği (FÖTÖ)

Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğrenme tutumlarını ölçmek için öğrencilere Adams ve diğ. (2006) tarafından geliştirilen, Bayar ve Karamustafaoğlu (2015) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan FÖTÖ uygulanmıştır. FÖTÖ 8 alt ölçek ve 36 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte bulunan 8 alt ölçek sırası ile; gerçek yaşamla ilişkilendirme, bireysel ilgi, efor sarf etme, kavramsal bağlantılar, kavramsal anlamalar, problem çözme, problem çözme güveni, problem çözme derinliği gibi başlıklardan oluşmaktadır. Ölçeğin Fen/Fizik alanı ilgi ve yetenek düzeylerini belirlemek için kullanılabilecek güvenilir ve geçerli bir ölçek olabileceği sonucuna varılmıştır (Bayar ve Karamustafaoğlu, 2015). FÖTÖ'nün ortaöğretim ve lisans öğrencilerine uygulanabileceği ilgili ölçeğin orijinal formunda açıklanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada BİSBET ve FÖTÖ'den elde edilen veriler, SPSS 26 istatistik paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesinde test ve ölçek bulgularının normal dağılım gösterip göstermediğine anlamak için Çarpıklık ve Basıklık değerleri incelenmiştir (Can, 2020). Daha sonra BİSBET ve FÖTÖ arasındaki korelasyona bakılmıştır.

Normallik Analizi Sonuçları

Aşağıda sunulan Tablo 1'de ölçme araçlarının normallik analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 1. Normallik Analizi Sonuçları

Ölçek/Test	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
FÖTÖ	-0,101	0,878
BİSBET (Çoktan Seçmeli)	-0,165	0,850
BİSBET (Açık Uçlu)	-0,404	0,120

Analize göre veriler normal dağılıma uygundur. Tabachnick ve Fidel (2013), çarpıklık ve basıklık değerleri ±1,5 aralığında ise gruplar normal dağılım göstermektedir.

BULGULAR

Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi; "Fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB ne düzeydedir?" sorusudur. Bu alt probleme cevap oluşturabilmek için BİSBET açık uçlu ve çoktan seçmeli olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Elde edilen toplam puanlar üzerinden BSB'in alt boyutları incelenmiştir.

BİSBET'in Açık Uçlu Kısmının İncelenmesi

Bu bölümde BİSBET'in açık uçlu kısmını oluşturan maddelerin puan karşılaştırılması yapılmıştır. Tablo 2'de BİSBET (Açık Uçlu) kısmının alt boyutları ve başarı yüzdeleri verilmiştir.

Tablo 2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının BİSBET (Açık Uçlu) Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlar

BİSBET (Açık Uçlu)	Maddeler	Alınabilecek En Yüksek Puan	M	Başarı Yüzdesi
Verileri Kaydetme	7,8,11	23	6,72	%29,21
Verileri Kullanma (Grafik Çizme)	9,12	22	6,86	%31,18
Değişkenleri Belirleme ve Hipotez Kurma	18,19	11	5,70	%51,81
Deney Tasarlama	35,36	7	3,13	%44,71

Tablo 2'de yer alan Fen bilgisi öğretmen adaylarının BİSBET (Açık Uçlu) alt boyutlarından aldıkları puanların ortalamaları incelendiğinde, en yüksek başarı düzeyine "Değişkenleri Belirleme ve Hipotez Kurma (%51,81)" boyutunda sahip oldukları görülmektedir.

BİSBET'in Çoktan Seçmeli Kısmının İncelenmesi

Bu bölümde BİSBET'in çoktan seçmeli kısmını oluşturan maddelerin puan karşılaştırılması yapılmıştır. Tablo 3'te BİSBET (Çoktan Seçmeli) kısmının alt boyutları ve başarı yüzdeleri verilmiştir.

Tablo 3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının BİSBET (Çoktan Seçmeli) Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlar

BİSBET (Çoktan Seçmeli)	Maddeler	Alınabilecek En Yüksek Puan	M	Başarı Yüzdesi
Gözlem Yapma	1	1	0,57	%57
Ölçme	2,3	1	0,71	%71
Sınıflama	4,5,6	1	0,53	%53
Önceden Kestirme	10,13	1	0,45	%45
Değişkenleri Belirleme ve Hipotez Kurma	14,15,16,17,20	1	0,72	%72
Verileri Yorumlama	21,22,23,24,25,26,27	1	0,53	%53
Sonuç Çıkarma	28,29,30	1	0,79	%79
Değişkenleri Yorumlama	31,32	1	0,65	%65
Deney Tasarlama ve Yapma	33,34	1	0,70	%70

Tablo 3'te yer alan fen bilgisi öğretmen adaylarının BİSBET (Çoktan Seçmeli) alt boyutlarından aldıkları puanların ortalamaları incelendiğinde, en yüksek başarı düzeyine "Sonuç Çıkarma (%79)" boyutunda en az ise "Önceden Kestirme (%45)" boyutunda sahip oldukları görülmektedir.

İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Bu bölümde öğretmen adaylarının fen öğrenme tutumlarının ne düzeyde olduğu incelenmiştir. Adayların ölçekten aldıkları puan ortalaması 96,74 ve madde başına ortalama değer ise 2,69 olarak bulunmuştur. Derecelendirmesi 5'li olan ölçeğin değerlendirilmesi 1.0-1.80 arası kesinlikle katılmıyorum, 1.80-2.60 arası katılmıyorum, 2.60-3.40 arası kararsızım, 3.40-4.20 arası katılıyorum, 4.20-5.00 arası ise tamamen katılıyorum olarak ifade edilebilir. Bu nedenle 2,69'luk madde ortalamasının "kararsızım" kısmına karşılık geldiği görülmektedir.

Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi; "Fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? sorusudur. Bu alt probleme cevap oluşturabilmek için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Bilimsel süreç becerileri testinin çoktan seçmeli ve açık uçlu olmak üzere iki kısımdan oluşmasından dolayı iki farklı analizden oluşmaktadır.

Tablo 4. Fen Öğrenme Tutumu ile BİSBET (Çoktan Seçmeli) Arası Korelasyon Analizi

		BİSBET (Çoktan Seçmeli)
Fen Öğrenme Tutumu	**r**	0,139
	p	0,193
	n	89

Tablo 4 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının BİSBET (Çoktan Seçmeli) ile fen öğrenme tutumları arasında zayıf düzeyde pozitif (r=0,139) ve anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 5. Fen Öğrenme Tutumu ile BİSBET (Açık Uçlu) Arası Korelasyon Analizi

		BİSBET (Açık Uçlu)
Fen Öğrenme Tutumu	**r**	0,158
	p	0,139
	n	89

Tablo 5 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının BİSBET (Açık Uçlu) ile fen öğrenme tutumları arasında zayıf düzeyde pozitif (r=0,158) ve anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasındaki ilişkinin incelendiği bu araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB'nin açık uçlu kısmında yer alan "Değişkenleri Belirleme ve Hipotez Kurma" boyutunda başarı gösterdikleri, "Verileri Kaydetme" boyutunda ise düşük başarıya sahip oldukları sonucuna varılmıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB incelendiğinde, belirli temel boyutlarda kendilerini başarılı gördükleri anlaşılmaktadır. Bu temel boyutlar arasında özellikle "değişkenleri belirleme ve hipotez kurma" ve "verileri grafik yoluyla yorumlama" konularında öne çıkmaktadırlar. Değişkenleri belirleme becerisi, bir problemi anlamak ve çözüm yolları geliştirmek için kritik bir adımdır. Bu beceri, fen öğretmen adaylarının problemi sistematik bir şekilde ele almalarına ve çözüm stratejileri geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Değişkenlerin doğru bir şekilde belirlenmesi, deneylerin planlanmasında, yürütülmesinde ve sonuçların analiz edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB "verileri kaydetme" boyutunda başarısız olmalarının laboratuar ve saha çalışmaları gibi bilginin pratiğe çevrileceği alanlarda yeterince deneyim kazanmamış olmalarından kaynaklanabileceği düşünülebilir. Karslı ve Ayas (2010), fen öğretmen adaylarının BSB hakkında sahip oldukları önbilgi seviyelerini ve bu becerileri uygulayabilme konusundaki performanslarını incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre, fen öğretmen adaylarının büyük bir kısmı BSB hakkında yeterli anlamalara sahip değildir. Ayrıca, bazı öğrenciler BSB basamaklarındaki kavramları birbirinin yerine kullanmakta ya da farklı kavramlarla karıştırmaktadırlar. Bu durum, onların bu becerileri uygulayabilme ve etkinlik tasarlayabilme konusundaki performanslarının oldukça düşük olmasına yol açmaktadır. Fen öğretmen adaylarının BSB ve bu becerilerin geliştirilmesi ile ilgili düşüncelerini ortaya koymak üzere yapılan araştırmalarda önemli bulgular ortaya çıkartılmaktadır. Bu araştırmalara göre, fen öğretmen adayları, BSB'nin geliştirilebilir olduğunu düşünmektedirler. Ancak bu becerilerin nasıl geliştirileceği konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir (Yıldırım, Atila, Özmen ve Sözbilir, 2013). Bu noktada fen öğretmen adaylarının BSB'ni geliştirebilmeleri için bu becerilerin yalnızca teoride kalmaması, aynı zamanda pratik uygulama ortamlarıyla desteklenmesi büyük önem taşımaktadır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının BİSBET çoktan seçmeli kısmında "Sonuç çıkarma" boyutunda başarılı oldukları, "Önceden Kestirme" boyutunda ise düşük başarı elde ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç çıkarma becerisi, öğretmen adaylarının gözlemler veya verilerden mantıklı sonuçlar çıkarabilme yeteneğini ifade etmektedir (Akpınar, 2007). Fen öğretmen adaylarının bu boyutta başarılı olmalarından dolayı verileri analiz edip anlamlı sonuç çıkarma konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip oldukları söylenebilir. Bu durum, onların mantık yürütme ve analiz yeteneklerinin güçlü olduğunu gösterir. Önceden kestirme becerisi, bir olayın ya da deneyin sonucunu tahmin etme yeteneğini kapsar. Öğretmen adaylarının bu konuda düşük başarı göstermesi, tahmin yürütme, önceden kestirme konularında zorluk yaşadıklarını işaret etmektedir. Bu durum, belirsizlik ve tahminle ilgili konuların daha az anlaşıldığını göstermektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Fen öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasında yapılan diğer çalışmalarda ilişkinin anlamlı olduğunu gösteren bulgular da ortaya konmuştur. Özdemir ve Kaptan (2013) tarafından sınıf öğretmen adayları ile yapılan çalışmada BSB ile fen öğretimine yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bahtiyar ve Can (2016) tarafından yapılan çalışmada fen öğretmen adaylarının BSB ile bilimsel araştırmaya karşı tutumları arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmuştur. Bu çalışmalar, fen öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasındaki ilişkinin anlamlı da olabileceğini göstermektedir. Yaptığımız çalışmada örneklem seçimi ve ölçme araçlarının farklılaşması anlamlı ilişki bulunmamasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamasının sebeplerinden biri de öğretim programı olabilir.

Öğretim programları, fen bilimlerinin öğretiminde kullanılan yöntemler, müfredat içeriği, ders materyalleri ve öğretim stratejileri gibi unsurlar, öğrencilerin bilimsel süreçleri öğrenme ve fen konularına karşı tutumlarını etkileyebilmektedir. Öğretim programları, BSB'ni geliştirmek için yeterli fırsatlar sunmuyorsa, öğrenciler bu becerileri yeterince kazanamayabilirler. Bu durumda BSB ile fen öğrenme tutumları arasında anlamlı bir ilişki gözlemlenmeyebilir. Fen öğrenme tutumları, öğretim programının fen bilimlerini öğretme şekli ve vurguladığı değerlerle şekillenir. Eğer öğretim programı fen konularına karşı olumlu tutumları geliştirmeye yönelik yeterli stratejiler içermiyorsa öğrencilerin tutumlarında belirgin bir değişiklik gözlenmeyebilir. Bu nedenlerden dolayı, öğretim programının içeriği, yöntemleri ve öğretim materyalleri gibi unsurlar, fen öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasındaki ilişkiyi etkilemektedir. Eğer program bu unsurları etkin bir şekilde işlemez veya yetersiz kalırsa, anlamlı bir ilişki gözlemlenmeyebilir veya ilişki zayıf olabilir. Bu nedenle, fen eğitimi programlarının ve içeriklerinin sürekli olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi önemlidir.

Ulaşılan sonuçlara dayalı olarak şu önerilere yer verilmiştir. Fen öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasında anlamlı bir ilişki kurulabilmesi için BSB ile fen öğrenme tutumları arasındaki ilişkiyi güçlendirmek için öğretim programlarında entegre ve ilişkilendirici bir yaklaşım benimsenmelidir. Öğrencilerin bilimsel süreçleri öğrenirken aynı zamanda bu süreçlerin fen bilimlerine nasıl katkı sağladığını görmeleri önemlidir. Öğrencilere, BSB'ni geliştirebilecekleri pratik uygulamalar ve deneyimler sunulmalıdır. Laboratuar çalışmaları, saha çalışmaları, projeler ve gözlemler gibi etkinliklerle öğrencilerin bilimsel süreçleri gerçek hayatta deneyimlemeleri sağlanmalıdır. Fen öğretmen adaylarına eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirme fırsatları sunulmalıdır. İleri düzeyde öğretim materyalleri ve teknolojileri kullanarak, fen öğretmen adaylarının öğrenme süreçlerini zenginleştirmek ve bu süreçlerde aktif rol almalarını sağlanmalıdır. Sanal laboratuarlar, simülasyonlar, enteraktif öğrenme ortamları gibi araçlar kullanılabilir. BSB ve fen öğrenme tutumlarıyla ilgili değerlendirme süreçleri, bu becerileri ve tutumları ölçmeye uygun olmalıdır. Performans görevleri, proje tabanlı ödevler, portfolyo çalışmaları gibi değerlendirme yöntemleri kullanılarak öğrencilerin gerçek anlamda becerilerini gösterebilecekleri fırsatlar sağlanmalıdır. Fen öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasındaki ilişkiyi güçlendirmek için öğretim programları sürekli olarak gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir.

Bu öneriler, fen bilgisi öğretmen adaylarının BSB ile fen öğrenme tutumları arasında daha anlamlı bir ilişki kurulabilmesi için önemli adımlar olarak değerlendirilebilir. Her bir öneri, öğretim süreçlerini ve programları daha etkili hale getirerek öğrenci başarısını artırmaya yöneliktir.

KAYNAKÇA

Adams W.K., Perkins K.K., Podolefsky N.S., Dubson M., Finkelstein N.D. & Wieman C.E., (2006). New instrument for measuring student beliefs about physics and learning physics: The Colorado Learning Attitudes about Science Survey, *Physical Review Special Topics- Physics Education Research, 2*, 010101.

Arslan, A., & Tertemiz, N. (2004). İlköğretimde bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2*(4), 479-492.

Arı, E. (2008). *Yapılandırmacı yaklaşım ve öğrenme stillerinin genel kimya laboratuar uygulamalarında öğrencilerin başarısı bilimsel işlem becerileri ve tutumları üzerine etkisi.* Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Bahtiyar, A., & Can, B. (2016). Fen öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ile bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (42), 47-58.

Bayar, A., & Karamustafaoğlu, O. (2016). The Colorado Learning Attitudes about Science Survey (CLASS): The study of validity and reliability. *International Journal of Assessment Tools in Education*, *2*(1), 40-57.

Büyüköztürk, Ş. (2007), *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı,* Ankara: Pegem Akademi.

Bozkurt, O., (2005), *İlköğretim 6. sınıf fen bilgisi dersinin Dunn ve Dunn öğretme stili modeli kullanılarak öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi.* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Can, A. (2020). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi.

Germann, P. J. (1994). Testing a model of science process skills acquisition: An interaction with parents' education, preferred language, gender, science attitude, cognitive development, academic ability, and biology knowledge. *Journal of Research in Science Teaching, 31*(7), 749-783.

Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.

Karslı, F. & Ayas, A. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri konusundaki farkındalıkları ve performansları, *9. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 23-25 Eylül, İZMİR.

MEB (2013). İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı. *MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı,* Ankara.

Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi 2*. Eskişehir: Kaan.

Özdemir, M., & Kaptan, F. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel süreç becerileri ve fen öğretimine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi, 1*(1), 62-75.

Schwartz, R. S., Lederman, N.G. & Lederman, J. S. (2008). An ınstrument to assess views of scientific ınquiry: The VOSI questionnaire, *Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching,* March 30-April 2, Baltimore, MD.

Şencan, H. (2005). Sosyal *ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik.* Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.), Boston: Allyn and Bacon.

Yıldırım, M., Atila, M. E., Özmen, H. & Sözbilir, M. (2013). Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi hakkındaki görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi* Dergisi, 9(3), 27-40.

HİPERBOLİK SASAKİAN MANİFOLDLARIN ALTMANİFOLDLARININ TACHIBANA OPERATÖRÜNE GÖRE BAZI KARAKTERİZASYONLARI

Prof. Dr. Mehmet ATÇEKEN
Aksaray Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü
ORCID: 0000-0002-1242-4359

Doç. Dr. Tuğba MERT
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölüm
ORCID: 0000-0001-8258-8298

ÖZET
Hiperbolik Sasakian manifoldlar, diferansiyel geometride önemli bir rol oynayan özel bir manifold sınıfıdır. Bunlar, Kähler manifoldların benzerleridir ve Kähler manifoldlardaki kompleks yapıyı Riemannian manifoldlara genişletirler. Hiperbolik Sasakian manifoldlar, her biri üzerinde bir Hiperbolik Sasakian yapı taşıyan manifoldlardır.
Bir manifoldun altmanifoldu, o manifoldun bir altkümlesidir ve kendisi de bir manifolddur. İnvaryant altmanifoldlar ise, verilen bir dönüşüm grubunun etkisi altında değişmeyen altmanifoldlardır. Yani, bir dönüşüm grubunun her elemanı, bu altmanifoldu kendine götürür.
Hiperbolik Sasakian manifoldların invaryant altmanifoldları, bu manifoldların geometrisini daha derinlemesine anlamak için önemlidir. Bu altmanifoldlar, manifoldların yapıları ve dönüşümleri hakkında önemli ipuçları sağlayabilir. Ancak, spesifik invaryant altmanifoldların özellikleri, ilgili manifoldun yapısına ve simetri grubuna bağlı olarak değişir.
Bu çalışmada hiperbolik Sasakian manifoldların invaryant altmanifoldları için Tachibana operatörüne göre yazılan bazı özel durumlara göre manifoldun özellikleri araştırılmıştır.. Bu durumların her birisi için hiperbolik Sasakian manifoldun karakterizasyonları elde edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Hiperbolik Sasakian manifold, Invaryant altmanifold, Tachibana Operatörü

SOME CHARACTERIZATIONS OF SUBMANIFOLDS OF HYPERBOLIC SASAKIAN MANIFOLDS ACCORDING TO TACHIBANA OPERATOR

ABSTRACT
Hyperbolic Sasakian manifolds are a special class of manifolds that play an important role in differential geometry. They are analogues of Kähler manifolds and extend the complex structure of Kähler manifolds to real manifolds. Hyperbolic Sasakian manifolds are manifolds, each equipped with a hyperbolic Sasakian structure.
A submanifold of a manifold is a subset of that manifold that is also a manifold. Invariant submanifolds are submanifolds that remain unchanged under the action of a given transformation group. In other words, every element of a transformation group carries this submanifold to itself.
The study of invariant submanifolds of hyperbolic Sasakian manifolds is important for a deeper understanding of the geometry of these manifolds. These submanifolds can provide important clues about the structures and transformations of manifolds. However, the specific properties of invariant submanifolds depend on the structure and symmetry group of the relevant manifold.

In this study, the properties of the manifold are investigated according to some special cases written according to the Tachibana operator for invariant submanifolds of hyperbolic Sasakian manifolds. For each of these cases, characterizations of the hyperbolic Sasakian manifold are obtained.
Keywords: Hyperbolic Sasakian manifold, Invariant submanifold, Tachibana Operator

1. INTRODUCTION

Sasakian manifolds play an important role in Riemannian geometry, as a branch of differential geometry. Sasakian manifolds can be thought of as non-Kähler counterparts to Kähler manifolds. For a manifold to be a Kähler manifold, it needs to have a certain type of Riemannian metric. While Kähler manifolds are particularly concerned with complex manifolds, Sasakian manifolds deal with contact manifolds.

Contact manifolds have a 1-form defined on the manifold, and the kernel of this 1-form is always a positive form. Contact manifolds are particularly used in differential geometry, especially in areas such as Legendre transformations and Hamiltonian dynamics.

Hyperbolic Sasakian manifolds form a subclases of Sasakian manifolds. These are Sasakian manifolds equipped with hyperbolic metrics. A hyperbolic metric is defined by the negative curvature scale of a Riemannian manifold. This implies that the manifold has a type of negative curvature.

Hyperbolic Sasakian manifolds have various applications, particularly in geometric analysis and theoretical physics. Mathematicians and physicists working in fields such as differential geometry of strings, string theory, and the geometry of spacetime find them significant. These manifolds are often studied and researched in conjunction with complex topological structures.

Understanding and characterizing the curvature tensor of a manifold contributes significantly to various fields such as mathematics, physics, engineering, and many others. The curvature tensor is an important geometric measure that defines the curvature and topology of a manifold.

On the other hand, the geometry of submanifolds is a branch of mathematics that studies the geometry of a subset of a manifold, usually in higher dimension. For example, in a three-dimensional space, a two-dimensional surface or a curve subspace may be a submanifold.

The geometry of submanifolds is a field that studies the shape, curves, curvatures of curve, area, volume, curvature, and other geometric properties of these subspaces. This topic plays an important role in disciplines such as differential geometry, topology and mathematical physics.

Invariant submanifolds are often used to describe and analyze symmetry in a system. Particularly in physics, the symmetry properties of a system are critical to understanding the behavior and properties of that system. Invariant submanifolds are a powerful tools to express and study these symmetry properties mathematically.

For example, invariant submanifolds in a mechanical system can simplify the equations of motion in the system and describe conservation laws in the system. Similarly, the existence of a field or surface that remains constant under a symmetry can determine or preserve important properties in a physical system.

Invariant submanifolds are important for studying hyperbolic Sasakian manifolds, especially their stability properties and symmetry properties. Invariant submanifolds are a powerful tool used to understand the geometry of these manifolds and often play important roles in fields such as mathematical physics and algebraic geometry.

For these reasons, research on the geometry of submanifolds is important in a wide range of interdisciplinary fields and plays an important role in many other fields in physics, such as general relativity, modeling of surfaces, data analysis and artificial intelligence.
Invariant submanifolds of hyperbolic Sasakian manifolds are discussed according to the Tachibana operator. Some important characterizations of hyperbolic Sasakian manifolds have been obtained under some special conditions written with the help of the Tachibian operator.
In this study, invariant submanifolds of a hyperbolic Sasakian manifold have been studied. Invariant submanifolds of hyperbolic Sasakian manifolds are discussed by using the Tachibana operator. Some important characterizations of hyperbolic Sasakian manifolds have been obtained under some special conditions with the help of the Tachibian operator.

2. PRELIMINARIES

Let be a $(2n+1)$ −dimensional differentiable manifold $\bar{M}$. If it admits a tensor field ϕ of type $(1,1)$, a vector field ξ, a 1-form η satisfying the following conditions;

$$\phi^2 X = X + \eta(X)\xi, \eta(\phi) = 0 \tag{1}$$

$$\phi\xi = 0, \eta(\xi) = -1, rank\phi = 2n, \tag{2}$$

for all $X, Y, Z \in \chi(\bar{M})$, then the (ϕ, ξ, η) is called almost hyperbolic contact structure and $(\bar{M}, \phi, \xi, \eta, g)$ is called almost hyperbolic contact manifold. If the semi-Riemannian metric g of $\bar{M}$ satisfies the following conditions

$$g(X, \xi) = \eta(X), g(\phi X, \phi Y) = -g(X, Y) - \eta(X)\eta(Y), \tag{3}$$

for all $X, Y \in \chi(\bar{M})$, then $(\bar{M}, \phi, \xi, \eta, g)$is called almost hyperbolic contact metric manifold. From (3) it can easily be seen that

$$g(\phi X, Y) + g(X, \phi Y) = 0. \tag{4}$$

A $(2n+1)$dimensional almost hyperbolic contact metric manifold $\bar{M}$ is called hyperbolic Sasakian manifold if it satisfies the following condition

$$(\bar{\nabla}_X \phi)(Y) = g(X, Y)\xi - \eta(Y)X, \tag{5}$$

where $\bar{\nabla}$ stands for the Levi-Civita connection of g. From (5) it is clear that

$$\bar{\nabla}_X \xi = -\phi X, \tag{6}$$

and

$$(\bar{\nabla}_X \eta)Y = -g(\phi X, Y) = g(X, \phi Y). \tag{7}$$

Lemma 1 *For a* $(2n+1)$ *−dimensional Hyperbolic Sasakian manifold* $\bar{M}$ *the following equations hold.*

$$\bar{R}(\xi, X)Y = g(X, Y)\xi - \eta(Y)X, \tag{8}$$

$$\bar{R}(X, Y)\xi = \eta(Y)X - \eta(X)Y, \tag{9}$$

$$\eta(\bar{R}(X, Y)Z) = g(\eta(X)Y - \eta(Y)X, Z) \tag{10}$$

$$S(X, \xi) = 2n\eta(X), \tag{11}$$

$$Q\xi = 2n\xi, \tag{12}$$

for all $X, Y \in \chi(M)$, where R, Q and S are the Riemann curvature tensor, Ricci operator, Ricci curvature tensor of manifold M, respectively.
Now, let M be an immersed submanifold of a hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}^{2n+1}$. By $\Gamma(TM)$ and $\Gamma(T^{\perp}M)$, we denote the tangent and normal subspaces of M in $\bar{M}$. Then the **Gauss and Weingarten formulae** are, respectively, given by

$$\bar{\nabla}_W Z = \nabla_W Z + h(W,Z), \tag{13}$$

and

$$\bar{\nabla}_W V = -A_V W + \nabla^{\perp}_W V, \tag{14}$$

for all $W, Z \in \Gamma(TM)$ and $V \in \Gamma(T^{\perp}M)$, where ∇ and $\nabla^{\perp}$ are the induced connections on M and $\Gamma(T^{\perp}M)$, h and A are called **the second fundamental form** and **shape operator** of M, respectively. They are related by

$$g(A_V W, Z) = g(h(W,Z), V). \tag{15}$$

The covariant derivative of h is defined by

$$(\bar{\nabla}_W h)(Z,T) = \nabla^{\perp}_W h(Z,T) - h(\nabla_W Z, T) - h(Z, \nabla_W T), \tag{16}$$

for all $W, Z, T \in \Gamma(TM)$. If

$$\bar{\nabla} h = 0,$$

then the submanifold M is said to be its second fundamental form is parallel.

By R, we denote the Riemannian curvature tensor of submanifold M, we have the following Gauss equation

$$\begin{aligned} \bar{R}(W,Z)T = \quad & R(W,Z)T + A_{h(W,T)}Z - A_{h(Z,T)}W \\ & +(\bar{\nabla}_W h)(Z,T) - (\bar{\nabla}_Z h)(W,T), \end{aligned} \tag{17}$$

For a $(0,k)$-type tensor field B, $k \geq 1$ and a $(0,2)$-type tensor field A on a Riemannian manifold (M,g), $Q(A,B)$-tensor field is defined by

$$\begin{aligned} Q(A,B)(W_1, W_2, \ldots, W_k; W, Z) = \quad & -B((W\Lambda_A Z)W_1, W_2, \ldots, W_k) \ldots \\ & -B(W_1, W_2, \ldots W_{k-1}, (W\Lambda_A Z)W_k), \end{aligned} \tag{18}$$

for all $W_1, W_2, \ldots, W_k, W, Z \in \Gamma(T\bar{M})$, where

$$(W \wedge_A Z)T = A(Z,T)W - A(W,T)Z. \tag{19}$$

The submanifold M and second fundamental form h of the hyperbolic Sasakian manifold satisfy

$$(\bar{R}(X,Y) \cdot h)(Z,W) = R^{\perp}(X,Y)h(Z,W) - h(R(X,Y)Z,W) - h(Z, R(X,Y)W), \tag{20}$$

for all $X, Y, Z, W \in \Gamma(TM)$.

3 SOME IMPORTANT CHARACTERIZATIONS OF HYPERBOLIC SASAKIAN MANIFOLDS ACCORDING TO TACHIBANA OPERATOR

Next, we will discuss the types of submanifolds given in the definition for the invariant submanifold M of a hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}^{2n+1}(\phi, \xi, \eta, g)$.

Let M be an immersed submanifold of a hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}^{2n+1}(\phi, \xi, g, \eta)$. If

$$\phi(T_x M) \subseteq T_x M,$$

for each point $x \in M$, then M is said to be an **invariant submanifold**. We clearly know that almost all properties of an invariant submanifold inherit an ambient manifold as well.

In the rest of this paper, we will assume that M is an invariant submanifold of a hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}^{2n+1}(\phi, \xi, \eta, g)$.

Lemma 2 *Let M be an invariant submanifold of a hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}^{2n+1}$. Then the following equalities hold on $\bar{M}^{2n+1}$.*

$$h(\phi W, Z) = h(W, \phi Z) = \phi h(W,Z), \tag{21}$$

and

$$h(W, \xi) = 0, \tag{22}$$

for all $W, Z \in \Gamma(TM)$.

Let us examine the $Q(S,h) = 0$ case for the invariant submanifold M of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$.

Theorem 1 *Let M be the invariant submanifold of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$. If $Q(S,h)=0$, M is a total geodesic.*

Proof. Let us assume that

$$Q(S,h)(U,V;X,Y)=0,$$

for all $X,Y,U,V\in\Gamma(TM)$. In this case, we can write

$$h\big((X\wedge_S Y)U,V\big)+h(U,(X\wedge_S Y)V)=0,$$

and so

$$h(S(Y,U)X-S(X,U)Y,V)+h(U,S(Y,V)X-S(X,V)Y)=0. \tag{23}$$

If we choose $X=V=\xi$ in (23) and use (11), (22), we have

$$2nh(U,Y)=0.$$

Thus, the proof of the theorem is completed.

Let us examine the $Q(g,h)=0$ case for the invariant submanifold M of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$.

Theorem 2 *Let M be the invariant submanifold of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$. If $Q(g,h)=0$, M is a total geodesic.*

Proof. Let us assume that

$$Q(g,h)(U,V;X,Y)=0,$$

for all $X,Y,U,V\in\Gamma(TM)$. In this case, we can write

$$h\Big(\big(X\wedge_g Y\big)U,V\Big)+h\big(U,\big(X\wedge_g Y\big)V\big)=0,$$

and so

$$h(g(Y,U)X-g(X,U)Y,V)+h(U,g(Y,V)X-g(X,V)Y)=0. \tag{24}$$

If we choose $X=V=\xi$ in (24) and use (2), (22), we have

$$h(U,Y)=0.$$

Thus, the proof of the theorem is completed.

Let us examine the $Q(g,\bar{\nabla}h)=0$ case for the invariant submanifold M of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$.

Theorem 3 *Let M be the invariant submanifold of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$. If $Q(g,\bar{\nabla}h)=0$, M is a total geodesic.*

Proof. Let us assume that

$$Q(g,\bar{\nabla}h)(U,V,Z;X,Y)=0,$$

for all $X,Y,U,V,Z\in\Gamma(TM)$. In this case, we can write

$$(\bar{\nabla}_U h)\Big(\big(X\wedge_g Y\big)V,Z\Big)+(\bar{\nabla}_U h)\big(V,\big(X\wedge_g Y\big)Z\big)=0,$$

and so

$$(\bar{\nabla}_U h)(g(Y,V)X-g(X,V)Y,Z)+(\bar{\nabla}_U h)(V,g(Y,Z)X-g(X,Z)Y)=0. \tag{25}$$

If we choose $Y=V=\xi$ in (25) and use (2), we have

$$-(\bar{\nabla}_U h)(X,Z)-\eta(X)(\bar{\nabla}_U h)(\xi,Z)+\eta(Z)(\bar{\nabla}_U h)(\xi,X)=0. \tag{26}$$

If we use (16) in (26), we get

$$-\nabla^{\perp}_U h(X,Z)+h(\nabla_U X),Z+h(X,\nabla_U Z)$$

$$-\phi\eta(X)h(U,Z)+\phi\eta(Z)h(U,X)=0. \tag{27}$$

If we choose $Z=\xi$ in (27) and use (2), (6), (22), we obtain

$$h(U,X)=0.$$

Thus, the proof of the theorem is completed.

Let us examine the $Q(S,\bar{\nabla}h)=0$ case for the invariant submanifold M of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$.

Theorem 4 *Let M be the invariant submanifold of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$. If $Q(S,\bar{\nabla}h)=0$, M is a total geodesic.*

Proof. Let us assume that

$$Q(S,\bar{\nabla}h)(U,V,Z;X,Y)=0,$$

for all $X,Y,U,V,Z\in\Gamma(TM)$. In this case, we can write

$$(\bar{\nabla}_U h)\big((X\wedge_S Y)V,Z\big)+(\bar{\nabla}_U h)(V,(X\wedge_S Y)Z)=0,$$

and so

$$(\bar{\nabla}_U h)(S(Y,V)X-S(X,V)Y,Z)+(\bar{\nabla}_U h)(V,S(Y,Z)X-S(X,Z)Y)=0. \quad (28)$$

If we choose $Y=Z=\xi$ in (28) and use (11), we have

$$2n\eta(V)(\bar{\nabla}_U h)(X,\xi)-2n(\bar{\nabla}_U h)(V,X)-2n\eta(X)(\bar{\nabla}_U h)(V,\xi)=0. \quad (29)$$

If we use (16) in (29, we get

$$\begin{aligned}&2n\eta(V)[\nabla^{\perp}_U h(X,\xi)-h(\nabla_U X,\xi)-h(X,\nabla_U\xi)]\\&-2n[\nabla^{\perp}_U h(V,X)-h(\nabla_U V,X)-h(V,\nabla_U X)]\\&-2n\eta(X)[\nabla^{\perp}_U h(V,\xi)-h(\nabla_U V,\xi)-h(V,\nabla_U\xi)].\end{aligned} \quad (30)$$

If we choose $V=\xi$ in (30) and use (22), we obtain

$$h(U,X)=0.$$

Thus, the proof of the theorem is completed.

Let us examine the $Q(g,\bar{R}\cdot h)=0$ case for the invariant submanifold M of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$.

Theorem 5 *Let M be the invariant submanifold of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$. If $Q(g,\bar{R}\cdot h)=0$, M is a total geodesic.*

Proof. Let us assume that

$$Q(g,\bar{R}\cdot h)(U,V,Z,W;X,Y)=0,$$

for all $X,Y,U,V,Z,W\in\Gamma(TM)$. In this case, we can write

$$\begin{aligned}&(\bar{R}(X,Y)\cdot h)\Big(\big(U\wedge_g V\big)Z,W\Big)\\&+(\bar{R}(X,Y)\cdot h)\big(Z,\big(U\wedge_g V\big)W\big)=0,\end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned}&(\bar{R}(X,Y)\cdot h)(g(V,Z)U-g(U,Z)V,W)\\&+(\bar{R}(X,Y)\cdot h)(Z,g(V,W)U-g(U,W)V)=0.\end{aligned} \quad (31)$$

If we choose $Z=U=W=\xi$ in (31) and use (2), we have

$$(\bar{R}(X,Y)\cdot h)(\eta(V)\xi+V,\xi)=0. \quad (32)$$

If we use (9) and (22) in (32), we obtain

$$h(V,\eta(Y)X-\eta(X)Y)=0. \quad (33)$$

If we choose $X=\xi$ in (33) and use (2), (22), we get

$$h(V,Y)=0.$$

Thus, the proof is completed.

Let us examine the $Q(S,\bar{R}\cdot h)=0$ case for the invariant submanifold M of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$.

Theorem 6 *Let M be the invariant submanifold of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$. If $Q(S,\bar{R}\cdot h)=0$, M is a total geodesic.*

Proof. The proof of the theorem can be done in a similar way to the proof of the previous theorem.

For a $(2n+1)$ dimensional semi-Riemannian manifold, the pseudo-projective curvature tensor is defined as

$$P_*(X,Y)Z = a_0R(X,Y)Z + a_1[S(Y,Z)X - S(X,Z)Y] - \frac{r}{2n+1}\left(\frac{a_0}{2n} + a_1\right)[g(Y,Z)X - g(X,Z)Y]. \tag{34}$$

If we choose $Z = \xi$ in (34) for the $(2n+1)$ dimensional hyperbolic Sasakian manifold, we get

$$P_*(X,Y)\xi = \left[1 - \frac{r}{2n(2n+1)}\right](a_0 + 2na_1)[\eta(Y)X - \eta(X)Y]. \tag{35}$$

Let us examine the $Q(g, P_* \cdot h) = 0$ case for the invariant submanifold M of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$.

Theorem 7 *Let M be the invariant submanifold of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$. If $Q(g, P_* \cdot h) = 0$, at least one of the following is provided.*

i. M is a total geodesic.

ii. The scalar curvature of M is a $r = 2n(2n+1)$.

iii. $a_0 = -2na_1$.

Proof. Let us assume that

$$Q(g, P_* \cdot h)(U,V,Z,W;X,Y) = 0,$$

for all $X, Y, U, V, Z, W \in \Gamma(TM)$. In this case, we can write

$$(P_*(X,Y) \cdot h)\left((U \wedge_g V)Z, W\right) + (P_*(X,Y) \cdot h)\left(Z, (U \wedge_g V)W\right) = 0,$$

and

$$(P_*(X,Y) \cdot h)(g(V,Z)U - g(U,Z)V, W) + (P_*(X,Y) \cdot h)(Z, g(V,W)U - g(U,W)V) = 0. \tag{36}$$

If we choose $Z = U = W = \xi$ in (36) and use (2), we have

$$(P_*(X,Y) \cdot h)(\eta(V)\xi + V, \xi) = 0. \tag{37}$$

If we use (22) and (35) in (37), we obtain

$$\left[1 - \frac{r}{2n(2n+1)}\right](a_0 + 2na_1)h(V, \eta(Y)X - \eta(X)Y) = 0. \tag{38}$$

If we choose $X = \xi$ in (38) and use (2), (22), we get

$$\left[1 - \frac{r}{2n(2n+1)}\right](a_0 + 2na_1)h(V,Y) = 0.$$

Thus, the proof is completed.

Finally, let us examine the $Q(S, P_* \cdot h) = 0$ case for the invariant submanifold M of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$.

Theorem 8 *Let M be the invariant submanifold of the $(2n+1)$-dimensional hyperbolic Sasakian manifold $\bar{M}$. If $Q(S, P_* \cdot h) = 0$, at least one of the following is provided.*

i. M is a total geodesic.

ii. The scalar curvature of M is a $r = 2n(2n+1)$.

iii. $a_0 = -2na_1$.

Proof. Let us assume that

$$Q(S,P_*\cdot h)(U,V,Z,W;X,Y)=0,$$

for all $X,Y,U,V,Z,W\in\Gamma(TM)$. In this case, we can write

$$(P_*(X,Y)\cdot h)\big((U\wedge_S V)Z,W\big)$$

$$+(P_*(X,Y)\cdot h)(Z,(U\wedge_S V)W)=0,$$

and

$$(P_*(X,Y)\cdot h)(S(V,Z)U-S(U,Z)V,W)$$

$$+(P_*(X,Y)\cdot h)(Z,S(V,W)U-S(U,W)V)=0. \tag{39}$$

If we choose $X=U=W=\xi$ in (39), we have

$$(P_*(\xi,Y)\cdot h)(S(V,Z)\xi,\xi)-S(\xi,Z)(P_*(\xi,Y)\cdot h)(V,\xi)$$

$$+S(V,\xi)(P_*(\xi,Y)\cdot h)(Z,\xi)-S(\xi,\xi)(P_*(\xi,Y)\cdot h)(Z,V)=0. \tag{40}$$

If we choose $Z=\xi$ in (40), we obtain

$$S(\xi,\xi)h(V,P_*(\xi,Y)\xi)=0. \tag{41}$$

If we use (11) and (38) in (41), we have

$$-2n(a_0+2na_1)\left[1-\frac{r}{2n(2n+1)}\right]h(V,Y)=0.$$

Thus, the proof is completed.

REFERENCES

[1] Asperti, A.C., Lobos, G.A., Mercuri, F., *Pseudoparallel immersion in space forms*, 10th School on Differential Geometry Mat. Contemp, **17**(1998), 59-70.

[2] Guojing, Z., Jianguo, W., *Invariant submanifolds and modes of non-linear autonomous system*, Appl. Math. Mech., **19**(1998), 587-693.

[3] Goldberg SI. Conformal transformation of Kaehler manifolds. Bulletin of American Mathematical Society. 1960. 66: 54-58.

[4] M. Ahmad, S. A. Khan, T. Khan, On non-invariant hypersurfaces of a nearly hyperbolic Sasakian manifold, Int. J. Math. 28(8) (2017) 1750064.

[5] D. E. Blair, Contact manifold in Riemannian geometry, Lecture Notes in Math. 509, Springer Verlag 1976

DETERMINATION OF GSH QUANTITY AND GST ACTIVITY INDUCED BY RESTRAINT STRESS IN WISTAR RATS

RETEM CHAHIRA
Laboratory of Applied NeuroEndocrinology, Department of Biology, Faculty of Sciences, Badji Mokhtar University

FERTAS DOUNIA AMANI
Department of Biology, Faculty of Life and Natural Sciences, University May 8

BAIRI ABD EL MADJID
Laboratory of Applied NeuroEndocrinology, Department of Biology, Faculty of Sciences, Badji Mokhtar University

ABSTRACT
Psychological stress is a mechanism by which our body and brain react to things that we consider outside of our capabilities, and if this stress persists, over time it causes the emergence of neurobehavioral disorders. In laboratory rodents, the stress induced by the restraint of the animal is inspired, like all fear, by the fear of not being able to escape a tetanizing signal, thus putting the organism in a state of increased anxiety.
The objective of this work is to study the oxidative stress of rats following restraint stress by determining the quantity of glutathione GSH and the activity of glutathione S-transferase GST. Consequently, our work focused on a population of 12 rats divided into 2 batches of 6 rats in each batch: the control batch (T) and the stressed batch (S) (was subjected to restraint stress). After having identified the rats by a mark on the tail of each, they are subjected to two pressure sessions of 30 minutes over 1/2 day; in the morning at 9 a.m. and in the afternoon at 2 p.m., within a period of 10 days. At the end of the experimental period, the animals were sacrificed and the following organs were removed and then weighed using a precision balance, the organs of the stress axis: brain and liver.
Then we carried out a laboratory analysis of GSH and GST at the level of these samples, the results obtained were compared to those of the control batch, a clear disturbance of these two parameters was highlighted in the rats subjected to the stress of contention in the form of an increase in GST and a decrease in GSH. The results confirm the negative and harmful effect on the stressed body, and therefore health and psychological ethics must be respected for a healthy body.
Keywords: restraint stress, rat, GSH, GST.

STUDENTS AT SECONDARY QUALIFYING SCHOOLS IN MOROCCO HAVE CHALLENGES WHEN IT COMES TO LEARNING PHYSICAL SCIENCES

EL MOURABIT MEROUANE
SETIME Laboratory, Ibn Tofail University, Faculty of Science

AMINA ELKASSRI
Ibn Tofail University, Faculty of science

HAJAR DARIF
Biology and health Laboratory, Ibn Tofail University

FATIMA BOUIZZAL
Biology and health Laboratory, Ibn Tofail University, Faculty of Science

ABSTRACT
Teachers face several obstacles becauseof students' repeated failures and struggles in studying science, especially physical science. The purpose of this study is to identify the factors that may contribute to secondary school students' struggles in the physical sciences. Method: We administered a questionnaire survey to physical science instructors and their secondary qualifying school pupils from secondary education facilities mostly situated in KENITRA, Morocco. Result Based on the instructors' feedback, we were able to determine the following as the reasons for these challenges: the terminology used in science, the way teachers understand science and how it affects their teaching, how pupils intuitively depict the sciences, the motivation of scholars, and the substance and organization of courses in schools. When questioned specifically about their challenges, the students focused on the instruction they had received, how experiments were set up, and how these linked to their understanding of scientific ideas.

INHIBATION OF PSEUDIMONAS SAVASTANOI THE OLIVE TUBERCULOSIS AGENT

Fedwa BEGHDADI
Laboratory of Molecular Biology, Genomics and Bioinformatics (LBMGB), Faculty of Natural Sciences and Life (SNV), Hassiba Benbouali University of Chlef, Hay Salem

El-Hadj DRICHE
Laboratory of Molecular Biology, Genomics and Bioinformatics (LBMGB), Faculty of Natural Sciences and Life (SNV), Hassiba Benbouali University of Chlef, Hay Salem

Abstract
The olive tree is among the oldest fruit trees grown mainly in the countries This Mediterranean tree is well known for its nutritional and therapeutic interest. Olive tuberculosis is a bacterial disease affecting olive trees (Olea europea L). The causative agent is Pseudomonas savastanoi pv. Savastanoi in charge of the training of nodes (galls) on trunk and twigs. This disease wreaked havoc on olive growing in several countries.
Like any other field, the olive field can be attacked by various pests that are harmful to this crop by influencing productivity in terms of quality and quantity, and as well as the Tree development. These pests can be of various origins, they can be arthropods, fungi, bacteria…
The disease, which is highly contagious on some varieties, can also be transmitted by
Propagation techniques (grafting and cuttings) from twigs from contaminated trees. This disease is among those that produce the most damage on the cultivation of the olive tree, even affecting the quality of the fruit and giving rise toundesirable odors.
The genus Pseudomonas belongs to the family Pseudomonaceae, it contains about sixty species. Several studies have highlighted the high degree of diversity within the
Pseudomonas fluoresces, which led to the subdivision of this species into different biovars.
These are rod bacteria (0.4-0.8 x1.0-3.0), Gram-negative, catalase-positive, motile
With 1 or more polar flagella, rather slow growth, colonies are grey-white
or cream, smooth, flat, shimmering, producing a hypersensitivity reaction on tobacco,
respiratory metabolism, does not hydrolyze gelatin and starch, assimilates several sugars:
sucrose, arabinose, gluconate, caprylate…
In view of this importance, the fight against the latter is becoming a major challenge.
priority. We considered it essential to address issues that may be detrimental to the development of The olive tree and its production.
Keywords: Olive tree, *Pseudomonas savastanoi pv. Savastanoi*, agricultural sector, phytopathogenec bacteria.

ASSESSING EXPOSURE RISK OF TODDLERS TO AIRBORNE MICROBES IN PLAYSCHOOL ENVIRONMENTS

Vardhana Janakiraman
Department of Biotechnology, School of Life Sciences, Vels Institute of Science, Technology and Advanced Studies, Pallavaram

Arun Kumar
Department of Biotechnology, School of Life Sciences, Vels Institute of Science, Technology and Advanced Studies, Pallavaram

S. Bhuvaneswari
Department of Botany, Bharathi Women's College

N.K. Udaya Prakash
Department of Biotechnology, School of Life Sciences, Vels Institute of Science, Technology and Advanced Studies, Pallavaram

Abstract
Background: Indoor air quality (IAQ) in educational institutions, particularly play schools, is of paramount importance due to its direct impact on the health and well-being of young children. Microbial contaminants, including fungi and bacteria, pose significant risks to children's respiratory health and overall safety. Understanding the composition and concentration of airborne microbes in play school environments is crucial for developing effective IAQ management strategies.
Methods: Airborne fungal and bacterial samples were collected from 9 play schools using Anderson single stage sampler (USA). The samples were analysed to identify the species present and quantify their concentrations in colony forming units per cubic meter (CFU/m³).
Results: The analysis revealed significant microbial presence, with *Aspergillus flavus* exhibiting the highest fungal concentration at 630 CFU/m³ and *Curvalaria lunata* the lowest at 10 CFU/m³. Among the bacterial species, *Micrococcus luteus* was the most prevalent, with a maximum concentration of 2850 CFU/m³, while *Micrococcus roseus* had the lowest at 10 CFU/m³
Conclusion: The findings underscore the importance of effective IAQ management in play school environments to mitigate the health risks associated with indoor microbial contaminants. Proactive measures, including regular maintenance, stringent cleaning practices, and improved ventilation, are essential for creating healthier indoor environments for children. Collaborative efforts among stakeholders are crucial for implementing tailored IAQ management strategies to ensure optimal air quality and promote the well-being of young learners.
Keywords: Indoor Air Quality, Play Schools, Fungi, Bacteria, Airborne Contaminants, Respiratory Health, Colony Forming Units

PRELIMINARY INVESTIGATION ON EXPOSURE RISK OF TODDLERS TO AIRBORNE MICROBES IN PLAYSCHOOL ENVIRONMENT

Vardhana Janakiraman
Department of Biotechnology, Vels Institute of Science, Technology and Advanced Studies, Pallavaram

Arun Kumar
Department of Biotechnology, Vels Institute of Science, Technology and Advanced Studies, Pallavaram

Bhuvaneshwari S
Department of Botany, Bharathi Women's College

N. K. Udaya Prakash
Department of Biotechnology, Vels Institute of Science, Technology and Advanced Studies, Pallavaram

Abstract
Background: Indoor air quality (IAQ) in educational institutions, particularly play schools, is of paramount importance due to its direct impact on the health and well-being of young children. Microbial contaminants, including bacteria and fungi, pose significant risks to children's respiratory health and overall safety. Understanding the composition and concentration of airborne microbes in play school environments is crucial for developing effective IAQ management strategies.
Methods: Airborne fungal and bacterial samples were collected from 9 different play schools using Anderson sampler. The samples were analysed to identify the species present and quantify their concentration as colony forming units per cubic meter (CFU/m³).
Results: The analysis across various play schools revealed varying levels of airborne bacteria, and fungi indicating the presence of microbial diversity in indoor environments. Bacterial species such as *Micrococcus luteus, Micrococcus lylae* and *Bacillus subtilis*, were dominant, with average CFU values 698.89 CFU/m³, 244.44 CFU/m³, 315.56 CFU/m³ respectively. Similarly, Fungal species like *Aspergillusflavus, Aspergillus niger*, and *Aspergillus fumigatus* were dominant , with CFU values 70 CFU/m³, 68.89 CFU/m³, and 24.44 CFU/m³ respectively.
Conclusion: The findings underscore the importance of effective IAQ management in play school environments to mitigate the health risks associated with indoor microbial contaminants. Proactive measures, including regular maintenance, stringent cleaning practices, and improved ventilation, are essential for creating healthier indoor environments for children. Collaborative efforts among stakeholders are crucial for implementing tailored IAQ management strategies to ensure optimal air quality and promote the well-being of young learners.
Keywords: Indoor Air Quality, Play Schools, Fungi, Bacteria, Airborne Contaminants, Children's Health

INTRODUCTION

In recent years, there has been growing concern about the quality of indoor air in educational settings, particularly in playschool environments where toddlers spend a significant portion of their day [1].

Playschools, also known as preschools or daycare centers, serve as crucial developmental spaces for young children, providing opportunities for learning, social interaction, and play. However, the indoor air quality of these environments can have a profound impact on the health and well-being of both children and staff members [2].

Indoor air quality is influenced by various factors, including ventilation rates, building materials, occupancy levels, and activities conducted within the space [3]. Of particular concern in playschools is the presence of airborne microbes, which encompass a wide range of bacteria, fungi, viruses, and other microorganisms suspended in the air [4]. These microbes can originate from human occupants, outdoor air, building materials, furniture, and various other sources within the playschool environment.

Exposure to airborne microbes in playschools poses potential health risks to toddlers, who are more susceptible to respiratory infections and other illnesses due to their developing immune systems and close proximity to one another [5]. Studies have shown that indoor air quality can directly impact respiratory health outcomes in children, with poor air quality linked to increased incidence of asthma, allergies, and other respiratory conditions [6,7]

Despite the potential health implications, there is a lack of comprehensive research specifically focusing on airborne microbial exposure in playschool environments. Existing studies have primarily focused on general indoor air quality parameters such as particulate matter, volatile organic compounds, and carbon dioxide levels, overlooking the specific microbial composition of the air in playschools [8,9].

Therefore, this study aims to address this gap in the literature by conducting a comprehensive assessment of the exposure risk of toddlers to airborne microbes in playschool environments. By characterizing the microbial composition of indoor air in playschools and identifying potential sources of microbial contamination, this research seeks to provide valuable insights into the factors influencing indoor air quality and potential strategies for mitigating exposure risks.

Through a combination of air sampling, microbial analysis, and statistical modeling, this study will contribute to our understanding of the indoor air quality in playschools and its implications for the health and well-being of young children. Ultimately, the findings of this research can inform evidence-based guidelines and interventions aimed at improving the indoor air quality of playschool environments and safeguarding the health of toddlers.

Materials And Methods

Sampling Site

The study was carried in Chennai. A total of 9 play schools (Figure 1) were selected for the study that includes Amoha Play school (Madipakkam, Keelkatalai) Lakshya little starts (Pallavaram), Priyan International play school (Madipakkam), ID international play school, (Pallavaram) Penguin Kidz (Pallavaram), Kiddies choice (Keelkatalai), Euro kids (Keelkatalai) Orange tree Montessori.

Air sampling

Using a viable microbial air sampler (Aerotech labs, Inc. Phoenix, Arizona, USA), air was sampled in the outdoor environment. There is a continuous duty vacuum pump (Zefon International, St. Petersburg, Florida, USA) that can supply a steady stream of air. Using a visi-float flow metre, the sampler is run at a flow rate of 25 L/min (Dwyer Institute, Michigan, USA).

The petri plate with Potato Dextrose Agar (200 grams of potato, 20 grams of dextrose, 20 grams of agar, and 1 litre of distilled water) adjusted with 1% streptomycin for fungal isolation, and Nutrient Agar petri plate (0.5 peptone, 0.3 beef extract/yeast extract, 1.5 agar, 0.5 sodium chloride, and 1 litre of distilled water) for bacterial isolation were exposed for 4 minutes in the sampler. The exposed petri plates were incubated at 28 ± 2ºC in the glass room. Using a standard manual, the fungal and bacterial colonies were identified based on macroscopic and microscopic characteristics. Standard textbooks and mono graphs [10,11,12] were also used to identify the fungi and bacteria.

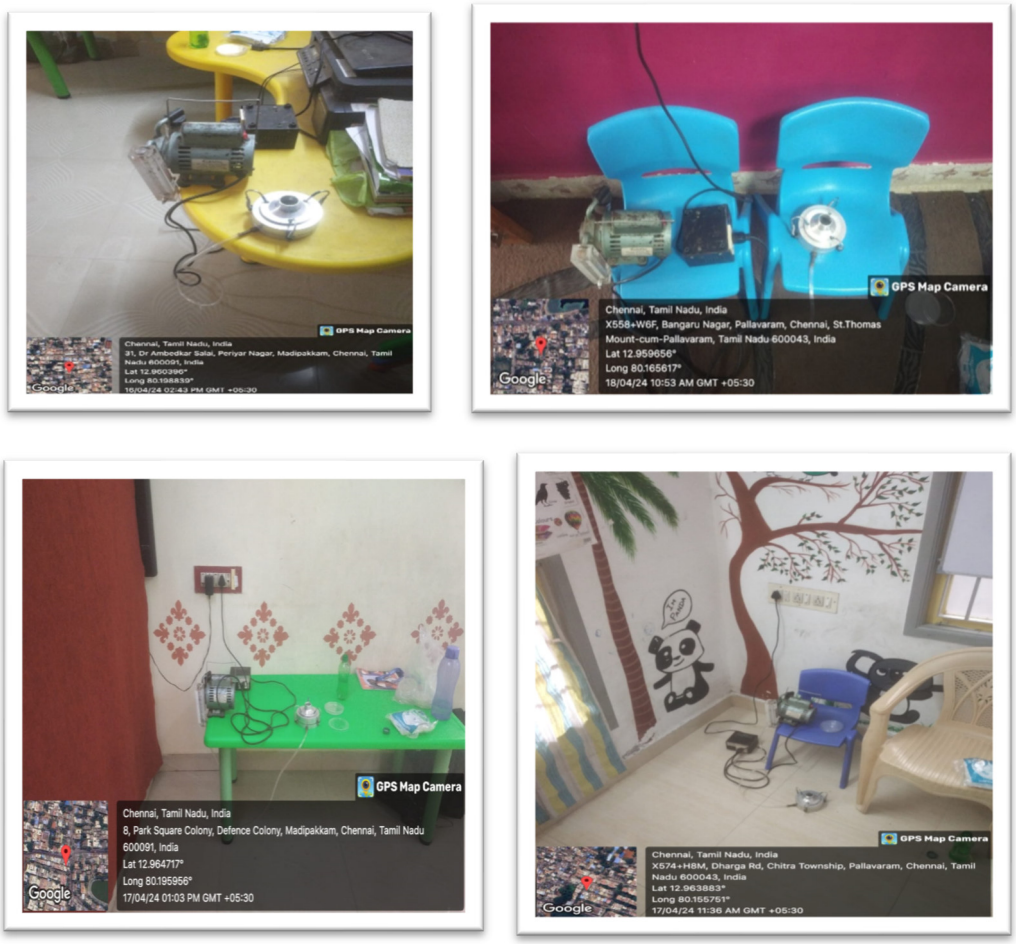


Figure 1: Sampling Site

Presentation of Data

Air sampling

The colonies of individual species are converted to number/m3 of air by multiplying with a factor calculated as follows and the counts are expressed as Colony Forming Unit (CFU)/cubic meter of air (m^3).

Suction rate of the sampler = 25 1/min

Duration of each sampling = 4 min

Amount of air sampling in 4 min = 4 × 25 = 100 $1/m^3$

Let the number of colonies recorded = X

Thus, the number of colonies recorded/m^3 of Air = $\underline{1000 \times X}$

Percent contribution

The term percent contribution refers to the contribution of individual species to the total and is calculated as follows.

Percent contribution = No of CFU/m³ of an individual species X 100

Total no of CFU/m³ of all the species

Results

The analysis of indoor air quality across various play schools revealed significant microbial diversity, with both bacterial and fungal species present. The presence of these microorganisms in indoor environments can have various implications for health, particularly for children, who are more vulnerable to respiratory issues.

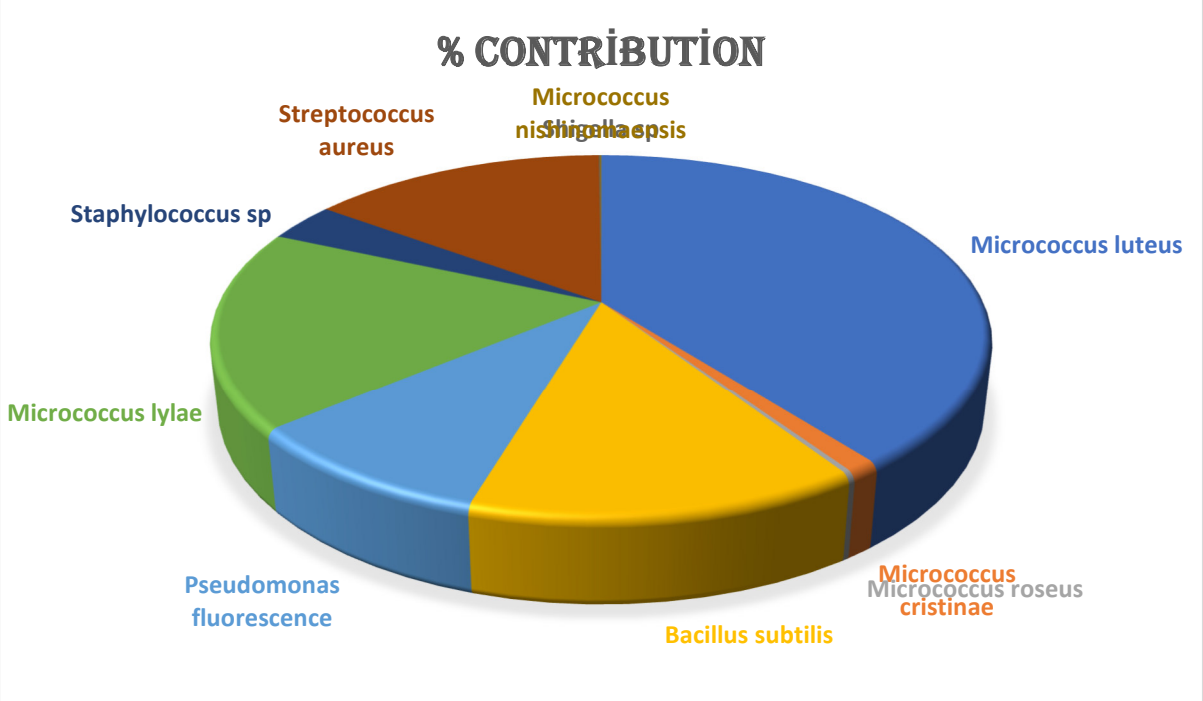
In the assessment of indoor microbial populations, the average colony-forming unit (CFU) analysis revealed significant numbers of various bacterial species (Table 1). *Micrococcus luteus* dominates with 698.89 CFU/m³, followed by *Micrococcus lylae* at 315.56 CFU/m³, *Streptococcus aureus* at 261.11 CFU/m³, *Bacillus subtilis* at 244.44 CFU/m³, and *Pseudomonas fluorescens* at 163.33 CFU/m³.

Table 1: Distribution of Bacterial Species from different playschools

	Sampling Sites											
Name of the Species	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**CFU**	**Average**	**% Contribution**
Micrococcus luteus	30	680	230	0	570	1930	2850	0	0	6290	698.89	39.49
Micrococcus cristinae	20	20	10	0	0	60	60	0	0	170	18.89	1.07
Micrococcus roseus	10	0	0	0	0	10	20	0	0	40	4.44	0.25
Bacillus subtilis	20	140	0	60	290	160	30	850	650	2200	244.44	13.81
Pseudomonas fluorescence	0	10	0	0	0	0	60	700	700	1470	163.33	9.23
Micrococcus lylae	0	480	90	870	590	380	430	0	0	2840	315.56	17.83
Staphylococcus sp	0	50	80	100	150	120	50	0	0	550	61.11	3.45
Streptococcus aureus	0	0	2350	0	0	0	0	0	0	2350	261.11	14.75
Shigella sp	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	1.11	0.06
Micrococcus nishinomaensis	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	1.11	0.06
Total	**80**	**1380**	**2770**	**1030**	**1600**	**2670**	**3500**	**1550**	**1350**	**15930**	**1770.00**	**100**

Regarding the percentage contribution to the microbial community, *Micrococcus luteus* leads with 39.49%, followed by *Micrococcus lylae* at 17.83%, *Streptococcus aureus* at 14.75%, *Bacillus subtilis* at 13.81%, and *Pseudomonas fluorescens* at 9.23% (Figure 2).

Figure 2: Percentage Contribution of bacterial species



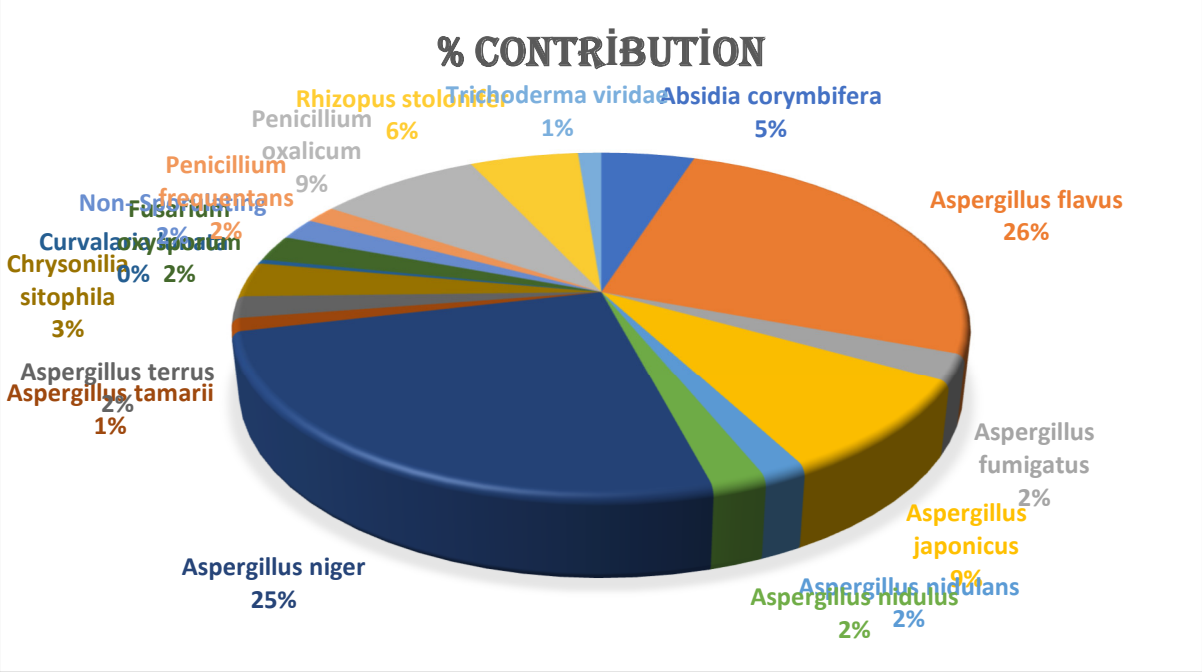
The analysis of indoor air quality across various play schools revealed significant CFU (Average) for several dominant fungal species (Table 2). *Aspergillus flavus* led with 70 CFU/m³, followed closely by *Aspergillus niger* at 620 CFU/m³, *Aspergillus japonicus* with 24.44 CFU/m³, *Penicillium oxalicum* at 23.33 CFU/m³, and *Rhizopus stolonifer* with 15.56 CFU/m³. These measurements indicate a diverse fungal presence in indoor environments, emphasizing the necessity for ongoing monitoring to manage potential health risks associated with fungal exposure.

Table 2: Distribution of Fungal Species from different sampling sites

	Sampling Sites											
Name of the Species	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**CFU**	**Average**	**% contribution**
Absidia corymbifera	0	20	0	0	80	20	0	0	0	120	13.33	4.92
Aspergillus flavus	360	0	100	60	10	30	10	10	50	630	70.00	25.82
Aspergillus fumigatus	0	10	0	20	30	0	0	0	0	60	6.67	2.46
Aspergillus japonicus	10	0	0	0	30	0	180	0	0	220	24.44	9.02
Aspergillus nidulans	0	0	0	0	0	0	40	0	0	40	4.44	1.64
Aspergillus nidulus	0	10	0	0	0	0	40	0	0	50	5.56	2.05
Aspergillus niger	30	70	100	120	60	100	40	50	50	620	68.89	25.41
Aspergillus tamarii	10	0	0	0	20	0	0	0	0	30	3.33	1.23
Aspergillus terrus	20	0	0	0	10	0	20	0	0	50	5.56	2.05
Chrysonilia sitophila	0	0	0	0	0	30	0	50	0	80	8.89	3.28
Curvalaria lunata	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1.11	0.41
Fusarium oxysporum	0	10	0	0	50	0	0	0	0	60	6.67	2.46
Non- Sporulating	0	10	0	0	10	0	30	0	0	50	5.56	2.05
Penicillium frequentans	0	0	0	0	0	0	40	0	0	40	4.44	1.64
Penicillium oxalicum	0	20	0	0	30	40	0	120	0	210	23.33	8.61
Rhizopus stolonifer	0	0	0	0	0	0	0	0	140	140	15.56	5.74
Trichoderma viridae	0	0	0	0	0	0	30	0	0	30	3.33	1.23
Total	**440**	**150**	**200**	**200**	**330**	**220**	**400**	**230**	**100**	**2270**	**271.11**	**100.00**

In terms of percentage contribution to the total fungal count, *Aspergillus flavus* accounted for 25.82%, *Aspergillus niger* for 25.41%, *Aspergillus japonicus* for 9.02%, *Penicillium oxalicum* for 8.61%, and *Rhizopus stolonifer* for 5.74% (Figure 3)

Figure 3: Percentage Contribution of fungal species



Discussion

The analysis of airborne microbial contaminants in educational settings is crucial for understanding indoor air quality (IAQ) and its potential impact on the health and well-being of children. Indoor environments, such as schools, can harbour various types of fungi and bacteria, which may pose health risks, particularly to children who spend a significant portion of their time indoors. Understanding the types and concentrations of these microbes is essential for developing effective strategies to mitigate potential health hazards.

Fungal species commonly found in indoor environments include Aspergillus, Penicillium, Absidia, and others. These fungi are known to produce spores and mycotoxins, which can become airborne and be inhaled by occupants. Inhalation of fungal spores and mycotoxins has been associated with respiratory symptoms, exacerbation of asthma, allergic reactions, and other health issues [13,14]. Moreover, exposure to indoor molds has been linked to respiratory infections and adverse health effects, particularly in children with underlying respiratory conditions [14,15]

Bacterial contaminants, including species like Micrococcus, Bacillus, Pseudomonas, and Staphylococcus, also present potential health risks in indoor environments. While some bacteria are harmless or even beneficial, others can cause infections and illnesses. Common symptoms of bacterial exposure include gastrointestinal issues, skin infections, respiratory tract infections, and in severe cases, systemic infections [13,15]

To address the risks associated with indoor microbial contaminants in schools, several preventive measures and IAQ management strategies can be implemented:

Regular Inspection and Maintenance: Conduct routine inspections of school buildings to identify and address potential sources of moisture intrusion, water leaks, and mold growth. Implement preventive maintenance measures for heating, ventilation, and air conditioning (HVAC) systems to ensure proper operation and filtration [13]

Effective Cleaning Practices: Establish comprehensive cleaning protocols to remove dust, dirt, and microbial contaminants from indoor surfaces, including floors, walls, and HVAC components. Use environmentally friendly cleaning products and disinfectants to minimize chemical exposures and maintain a healthy indoor environment [13]

Enhanced Ventilation: Improve ventilation systems in classrooms and common areas to enhance air circulation and reduce indoor air stagnation. Increase outdoor air intake and use high-efficiency air filters to capture airborne pollutants, allergens, and microbial contaminants [13,15].

Humidity Control: Maintain indoor humidity levels between 30% and 50% to inhibit mold growth and microbial proliferation. Use dehumidifiers in areas prone to moisture accumulation, such as basements, bathrooms, and kitchens [13,16]

Education and Awareness: Educate school staff, students, and parents about the importance of IAQ and preventive measures to minimize exposure to indoor pollutants. Promote good hygiene practices, such as frequent handwashing, covering coughs and sneezes, and avoiding sharing personal items, to reduce the spread of infectious diseases [13].

Collaboration between school administrators, facility managers, environmental health professionals, and other stakeholders is essential for developing and implementing effective IAQ management strategies tailored to the specific needs and challenges of each educational facility. By prioritizing IAQ and implementing preventive measures, schools can create healthier indoor environments that support the well-being and academic success of students.

Conclusion

The analysis of airborne microbial contaminants in various play schools underscores the importance of indoor air quality (IAQ) management in educational settings. The presence of fungi and bacteria, such as Aspergillus, Penicillium, Micrococcus, and Bacillus, highlights the potential health risks posed to children, including respiratory symptoms, allergic reactions, and infections. Addressing these risks requires a multifaceted approach, including regular inspection and maintenance, effective cleaning practices, enhanced ventilation, humidity control, and education on hygiene and IAQ awareness.

Acknowledgments

The authors express their sincere gratitude to VISTAS for providing support to carry out the research work. Additionally, they extend their heartfelt thanks to R&D, Marina Labs, for providing the necessary instrumentation facilities.

References

1. Anake, W.U., Nnamani, E.A. Indoor air quality in day-care centres: a global review. Air Qual Atmos Health 16, 997–1022 (2023).

2. Sadrizadeh, S., Yao, R., Yuan, F., Awbi, H., Bahnfleth, W.P., Bi, Y., Cao, G., Croitoru, C., de Dear, R., Haghighat, F., Kumar, P.S., Malayeri, M., Nasiri, F., Ruud, M., Sadeghian, P., Wargocki, P., Xiong, J., Yu, W., & Li, B. (2022). Indoor air quality and health in schools: A critical review for developing the roadmap for the future school environment. Journal of Building Engineering.

3. Mannan M, Al-Ghamdi SG. Indoor Air Quality in Buildings: A Comprehensive Review on the Factors Influencing Air Pollution in Residential and Commercial Structure. Int J Environ Res Public Health. 2021 Mar 22;18(6):3276

4. Prussin, A.J., Marr, L.C. Sources of airborne microorganisms in the built environment. Microbiome 3, 78 (2015).

5. Moelling K, Broecker F. Air Microbiome and Pollution: Composition and Potential Effects on Human Health, Including SARS Coronavirus Infection. J Environ Public Health. 2020 May 28;2020:1646943

6. Shaughnessy, R.J., Haverinen-Shaughnessy, U., Nevalainen, A., 2013. Indoor air quality in school buildings: A literature review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 10(9), 4583-4605.

7. Mendell, M.J., Eliseeva, E.A., Davies, M.M., Spears, M., Lobscheid, A., Fisk, W.J., Apte, M.G., 2016. Association of classroom ventilation with reduced illness absence: a prospective study in California elementary schools. Indoor Air, 26(4), 546-557.

8. Mendell, M.J., Mirer, A.G., Cheung, K., Tong, M., Douwes, J., 2013. Respiratory and allergic health effects of dampness, mold, and dampness-related agents: a review of the epidemiologic evidence. Environmental Health Perspectives, 119(6), 748-756.

9. Daisey, J.M., Angell, W.J., Apte, M.G., 2003. Indoor air quality, ventilation and health symptoms in schools: an analysis of existing information. Indoor Air, 13(1), 53-64.

10. Ellis MB (1976) More dematiaceous hyphomycetes. Kew: Commonwealth Mycological Institute. 507pp.

11. Raper K and Fennel DI (1965) The genus Aspergillus. Williams and Wilkins, Baltimore, USA, 686 pp.

12. Nyayiru Kannaian, U. P. (2004). INDOOR MOLDS – Isolation and Identification. 1st ed. Madras: Colour Wings Pvt Ltd.

13. U.S. Environmental Protection Agency. (2021). Indoor Air Quality (IAQ) in Schools. Retrieved from https://www.epa.gov/iaq-schools

14. World Health Organization. (2010). WHO guidelines for indoor air quality: dampness and mould. World Health Organization.

15. Mendell, M. J., Heath, G. A., & Organization, W. H. (2013). Do indoor pollutants and thermal conditions in schools influence student performance? A critical review of the literature. World Health Organization.

16. World Health Organization. (2009). WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants. World Health Organization.

LEARNERS IN SECONDARY QUALIFYING SCHOOLS ENCOUNTER DIFFICULTIES IN THE SCIENCES

EL MOURABIT MEROUANE
SETIME Laboratory, Ibn Tofail University, Faculty of Science

AMINA ELKASSRI
Ibn Tofail University, Faculty of science

HAJAR DARIF
Biology and health Laboratory, Ibn Tofail University

FATIMA BOUIZZAL
Biology and health Laboratory, Ibn Tofail University, Faculty of Science

ABSTRACT
Teachers face several obstacles becauseof students' repeated failures and struggles in studying science, especially physical science. The purpose of this study is to identify the factors that may contribute to secondary school students' struggles in the physical sciences. Method: We administered a questionnaire survey to physical science instructors and their secondary qualifying school pupils from secondary education facilities mostly situated in KENITRA, Morocco. Result Based on the instructors' feedback, we were able to determine the following as the reasons for these challenges: the terminology used in science, the way teachers understand science and how it affects their teaching, how pupils intuitively depict the sciences, the motivation of scholars, and the substance and organization of courses in schools. When questioned specifically about their challenges, the students focused on the instruction they had received, how experiments were set up, and how these linked to their understanding of scientific ideas.

IN THE PRESERVING THE HISTORICAL BUILDING INFLUENCED BY WISDOM

Samira Mehrafza

Fahim Yar Baig

Abstract

Problem Statement: preserving the natural and cultural heritage is crucial for maintaining the delicate balance between human creation and the environment. Through the stunning architectural masterpieces, demonstrate the ingenuity and wisdom of the ancestors in integrating natural and cultural elements.

Research objectives: the goal of this study is exploreing the concept of wisdom to conservation of the heritage and its significance in today's world. By celebrating the shared procreation heritage, emphasizeing the importance of cross-cultural exchange, mutual respect, and responsible stewardship of the earth This study serves as a call to action, inspiring readers to embrace the collective legacy and strive for a world where nature and culture thrive in perfect harmony.

Research method: the research method is descriptive and analysis.

Conclusion :Through this study, contributeing to a deeper understanding of the interconnectedness of human creation and the natural world and to inspire a new generation of thinkers and leaders to prioritize the preservation of the heritage influenced by wisdom.

Keywords: Preserving, the historical building, wisdom

EXPLANATION OF HOW UTOPIA“HURQALIYA” IN THE THOUGHT OF IRANIAN PHILOSOPHERS CAN ENRICH ARCHITECTURAL SPACES IN THE FUTURE

Assistant Professor Samira Mehrafza
Ahlul Bayt International university

Mahdi Tijjani
Architecture student of Ahlul Bayt International university

ABSTRACT

Problem Statement: Contemplating the formation the Future of Architectural spaces accordance Thought of Iranian philosophers, the theory of iranian philosophy was neglected. the questions of this research are how the Thought of Iranian philosophers can enrich Architectural spaces in the future.

Research objectives: The current study aimed to investigate the theory of Utopia“HURQALIYA” reflecting in the field of architecture. the goal is to explore this concept in spaces.

Research method: the research method is descriptive and analysis. In this research, the concept of utopia and its relationship with the future spaces is analyzed.

Conclusion: Architecture Has Always Been a Reflection of Human Aspiration and Desires from The Grandeur of Ancient Civilization to The Sleek Akyscrapers of Modern Cities, Architectural Designs Has Played a Crucial Role in Shaping the Built Environment. by the Exploring Utopia “HURQALIYA” Through the Thought of Iranian philosophers to create a valuable spaces. This Article Explores the Utopia, With A Focus on Future of Architectural spaces. Therefore, the study will explore the Thought of philosophers in future architecture spaces .

Keywords: Architectural Spaces, Utopia, Space, HURQALIYA

POLİKARBOKSİLAT ETER ESASLI ÖĞÜTME KOLAYLAŞTIRICI KATKILARIN ÇİMENTO HARÇLARININ BİRİM HACİM AĞIRLIĞINA ETKİSİ

Yahya KAYA
İnşaat Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-4361-2387

Veysel KOBYA
İnşaat Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-1226-8405

Ali MARDANİ
İnşaat Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-0326-5015

Özet
Çimento üretiminde, enerji verimliliği sağlamak, maliyeti ve sera gazı salımını düşürmek amacıyla kullanılan öğütme kolaylaştırıcı katkılar (ÖKK), öğütme işleminin yanı sıra hedeflenen çimento özellikleri açısından da geliştirilebilmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, klinker öğütülebilirliği ve çimentonun hidratasyon hızını artırmak için yeni ve daha etkili aminler, glikoller, alkoller, karboksilik asit esaslı ÖKK'lar kullanılmıştır. Ayrıca, bu katkılara ek olarak, beton endüstrisinde yüksek oranda su azaltıcı olarak kullanılan polikarboksilat eter esaslı (PCE) katkıların, ÖKK olarak kullanımının gündeme geldiği gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, bu çalışma kapsamında diğer özellikleri sabit tutularak üç farklı pH değerine sahip PCE esaslı ÖKK sentezlenmiştir. Sentezlenen bu PCE esaslı ÖKK'lar, klinker öğütme evresinde, klinker + alçı taşı ağırlığının %0,025, 0,05 ve %0,1 'i oranında kullanılmıştır. Böylelikle 3700±200 cm²/g Blaine inceliğine sahip çimentolar üretilmiştir. Üretilen çimentolarla hazırlanan harç karışımlarında taze hal ve sertleşmiş hal birim hacim ağırlık (BHA) değerleri ölçülmüştür. Sonuçlar değerlendirildiğinde kullanılan ÖKK dozajının, %0,1 oranına kadar hem taze hem de sertleşmiş BHA değerlerinde dikkate değer bir değişikliğe yol açmadığı görülmüştür. Ancak, %0,01 dozajında ÖKK kullanımı ile hazırlanan karışımların BHA değerlerinde, diğer dozajlara kıyasla az da olsa düşüş görülmüştür. PCE-esaslı ÖKK'ların BHA performansına bakıldığında hem taze hem de sertleşmiş hal BHA değerleri açısından en yüksek performansı (en yüksek BHA değerlerini), pH değeri 7 olan PCE7 katkısını içeren karışımlar göstermiştir.
Anahtar Kelimeler: Polikarboksilat eter-esaslı öğütme kolaylaştırıcı katkılar, pH, çimento harçları, Birim hacim ağırlık

THE EFFECT OF POLYCARBOXYLATE ETHER-BASED GRINDING FACILITATOR ADDITIVES ON THE UNIT WEIGHT OF CEMENT MORTARS

ABSTRACT
Grinding aids (GAs), which are used in cement production to improve energy efficiency, reduce costs and greenhouse gas emissions, can be used to improve both the grinding process and targeted cement properties. Recent studies have used new and more effective amines, glycols, alcohols, and carboxylic acid-based GAs to improve clinker grindability and cement hydration rate. In addition to these GAs, the use of polycarboxylate ether (PCE) based admixtures, which are widely used as water-reducing admixtures in the concrete industry, has also come to the fore.

In this context, in this study, PCE-based GAs were synthesized with three different pH values while keeping other properties constant. These synthesized PCE-based GAs were used in the clinker grinding stage at a ratio of 0.025, 0.05, and 0.1% of clinker + gypsum weight. Cements with a Blaine fineness of 3700±200 cm²/g were produced. Fresh and hardened unit weight values were measured in mortar mixtures prepared with the produced cements. When the results were evaluated, it was found that the dosage of GAs utilization up to 0.1% did not cause a significant change in both fresh and hardened unit weight values. However, there was a slight decrease in the unit weight values of the mixtures produced using the 0.01% dosage of GA compared to the other dosages. Regarding the unit weight performance of PCE-based GAs, the mixtures containing PCE7 additive at pH 7 showed the highest performance (highest unit weight values) in terms of both fresh and hardened unit weight values.
Keywords: Polycarboxylate ether-based grinding aids, pH, cement mortars, unit weight

Giriş

Çimento üretimi, dünyada kullanılan elektriğinin %2'sini, endüstriyel şartlarda kullanılan elektriğinin ise %5'ini tüketmektedir. Dolayısıyla yıllık olarak salınan CO_2'nin %7'sinin çimento üretiminden kaynaklandığı tahmin edilmektedir (Madlool vd., 2011). 1 ton çimento üretiminde 1,2 ton hammadde ve 130 kWh enerji tüketildiği, ayrıca yaklaşık 1 ton CO_2 emisyonuna neden olduğu vurgulanmıştır (Mardani-Aghabaglou, 2016; Kaya vd., 2024). Bundan dolayı, Paris İklim Anlaşması çerçevesinde sera gazı emisyonları açısından taahhüt edilen orana ulaşmada, çimento sektörünün büyük önem taşıdığı anlaşılmaktadır.

Çimento üretiminde tüketilen enerjinin yaklaşık %60'ı klinker öğütme prosesinde kullanılmaktadır. Enerji tüketimini, maliyetleri ve çevreye salınan CO_2 emisyon miktarını azaltmak için öğütme işlemi sırasında klinkere öğütme yardımcıları (ÖKK) eklenir. ÖKK, parçacık yüzeyindeki Ca-O, Si-O ve Al-O arasındaki elektrovalent bağlardaki kırılmalardan kaynaklanan yeni oluşan yüzeylere bağlanır. Adsorplanan ÖKK, klinker içindeki çatlağın kapanmasını önler, parçacık toplanmasını önler ve yüzey elektrik yükünü nötralize ederken değirmen yüzeyini ve bilyaları kaplar (Assad vd, 2014; Kobya vd, 2022).

ÖKK'lar, çimento üretiminde enerji tasarrufu sağlamak ve çevresel tehlikeleri azaltmak için klinker öğütme aşamasında yaygın olarak kullanılmaktadır. ÖKK'ların performansını arttırmak amacı ile çeşitli sentez çalışmaları yapılmaktadır (Yang vd., 2019). Literatürde, su azaltıcı katkı olarak kullanılan Polikarboksilat eter esaslı su azaltıcı katkıların (PCE) ÖKK olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Fakat, birçok araştırmacı, su azaltıcı olarak kullanılan PCE'lerin endüstriyel öğütme sıcaklığında dekompoze olarak etkinliğini yitirdiğini ifade etmişlerdir (Mishra ve Zurich, 2014). ÖKK olarak PCE kullanıldığında elde edilen çimentoların, geleneksel ÖKK'lara kıyasla benzer performans sergilediği tespit edilmiştir (Yang vd., 2019). PCE esaslı ÖKK'lar ile üretilen çimentolarla hazırlanan çimentolu sistemlerin, işlenebilirliğinin olumlu etkilendiği bazı çalışmalarda (Sun vd., 2016) vurgulanmıştır. PCE'lerin bozulma sıcaklıklarının arttırılması durumunda ÖKK olarak kullanılabilirliği daha da yaygınlaşabilecektir. PCE sentezlerinde kullanılan monomerler PCE'nin bozulma sıcaklığını etkileyebilmektedir. Bu amaçla, yeni nesil Polimer esaslı ÖKK'ların sentezi konusunda literatürde önemli bir boşluk bulunmaktadır.

MALZEME VE METOT

Malzemeler

Bu çalışmada, farklı pH değerlerinde sentezlenen ve su azaltıcı özellik gösteren üç farklı PCE bazlı ÖKK sentezlenmiştir. Sentezlenen PCE esaslı ÖKK'ların bazı özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Ayrıca, elde edilen çimentoların hedef işlenebilirlik değerinin sağlanması amacıyla kullanılan su azaltıcı katkının bazı özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. PCE esaslı ÖKK'ların bazı kimyasal özellikleri

ÖKK Tipi	Ana zincir uzunluğu (Da)	Yan zincir uzunlığu (Da)	Molekül ağırlığı (Da)	pH
PCE 4	4000	1000	19000	4
PCE 7	4000	1000	19000	7
PCE 9,1	4000	1000	19000	9

Tablo 2. Kullanılan su azaltıcı katkının bazı kimyasal özellikleri

Katkı	Alkali içeriği (%) (Na_2O)	Yoğunluk (g / cm^3)	Katı içeriği (%)	Klor içeriği (%)	pH 25 ° C
PCE	<10	1,10	36,35	<0,1	3,82

Klinker öğütme işlemi, Tablo 3'te açıklanan bilya koşullarında laboratuvar ölçekli bir bilyeli değirmen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. TS EN 197-'ye uygun, ÖKK içermeyen Kontrol çimentosu %96 klinker ve %4 alçı içermektedir. Kullanılan ÖKK'lar klinker ve alçı taşı toplam ağırlığının %0,025, %0,05 ve %0,1 oranında kullanılmıştır. Sonuç olarak toplamda 10 farklı CEM I 42.5 R tipi çimento üretilmiştir.
Üretici tarafından klinker ve alçı için sağlanan fiziksel ve kimyasal özellikler Tablo 4'te ayrıntılı olarak verilmektedir.

Tablo 3. Öğütme işleminde kullanılan bilyalı değirmen koşulları

Bilya Dağılımı	90 mm çapındaki bilya sayısı	70 mm çapındaki bilya sayısı	60 mm çapındaki bilya sayısı	50 mm çapındaki bilya sayısı	40 mm çapındaki bilya sayısı	30 mm çapındaki bilya sayısı	20 mm çapındaki bilya sayısı
Kullanılan Bilya Sayısı	2	2	10	15	30	75	75

Tablo 4. Klinker ve alçıtaşının kimyasal içerikleri

Kimyasal İçerik	**Kimyasal İçerik Değeri (%)**	
	Klinker	**Alçı Taşı**
SiO_2	21,12	2,43
Al_2O_3	5,58	0,70
Fe_2O_3	3,26	0,37
CaO	66,71	31,78
MgO	1,11	0,56
SO_3	0,50	42,30
Na_2O	0,51	0,15
K_2O	0,68	0,10
Cl	0,02	
C_3S	62,68	
C_2S	13,30	
C_3A	9,28	
C_4AF	9,91	
Serbest CaO	1,45	
Kızdırma Kaybı	0,30	

Metot

Çimento üretim prosesinde, 1,5 kW motor gücüne sahip, 35 devir/dakikada çalışan, 19 cm genişlik ve 48 cm çapında, 5 kg kapasiteli, laboratuvar ölçekli bir değirmen kullanılmıştır. Değirmenin 5 kg'lık öğütme kapasitesi göz önüne alındığında, her işlemde 4,8 kg klinker ile 0,2 kg alçıtaşının öğütülmesi gerekmekte olup, bu da toplam öğütülmüş kütlenin %4'ünü oluşturmaktadır. Öğütme işlemi 3700±200 cm^2/g aralığında Blaine inceliğine ulaşılıncaya kadar devam etmiştir.

Üretilen çimentolar kullanılarak hazırlanan harçların taze ve sertleşmiş birim ağırlıkları EN 12390-7'ye göre belirlenmiştir. Harç karışımları ASTM C109'a göre hazırlanmıştır. Tüm karışımlar için su/çimento (s/ç) oranı, kum/çimento oranı ve hedef yayılma değeri sırasıyla 0,485, 2,75 ve 22±2 cm olarak sabit tutulmuştur. Karışımlar kullanılan ÖKK'nın cinsine ve dozajına göre isimlendirmiştir. Örneğin pH değeri 7 olan PCE bazlı PCE kullanılarak %0,025 dozajında üretilen çimentolarla hazırlanan karışımlar PCE7-0,025 olarak isimlendirilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Hazırlanan harç karışımlarının taze ve sertleşmiş hal birim hacim ağırlık değerleri Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Harç karışımlarının taze ve sertleşmiş hal birim hacim ağırlık değerleri

	Haze Hal Birim Hacim Ağırlık (kg/m^3)	**Sertleşmiş Hal Birim Hacim Ağırlık (kg/m^3)**
Kontrol	2242,7	2147,8
PCE4-0.025	2320,0	2301,3
PCE4-0.05	2302,9	2277,9
PCE4-0.1	2250,2	2228,0
PCE 7-0.025	2361,1	2344,5
PCE 7-0.05	2369,6	2337,6
PCE 7-0.1	2342,1	2262,3
PCE 9.1-0.025	2364,3	2340,5
PCE 9.1-0.05	2364,8	2328,3
PCE 9.1-0.1	2265,2	2232,0

Tablo 5'ten de görüldüğü gibi, ÖKK kullanımı ile çimentolu sistemlerin birim ağırlık değerleri, ÖKK'nın türü ve dozajından bağımsız olarak düşük oranlarda da olsa artmaktadır. BHA değerleri üzerindeki artışın daha net anlaşılabilmesi için ÖKK içeren karışımların, kontrol karışımına kıyasla bağıl BHA değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Karışımların kontrol karışımına kıyasla bağıl BHA değerleri

	Bağıl Taze Hal Birim Hacim Ağırlık	**Bağıl Sertleşmiş Hal Birim Hacim Ağırlık**
Kontrol	100	100
PCE4-0.025	103.4	107.1
PCE4-0.05	102.7	106.1
PCE4-0.1	100.3	103.7
PCE 7-0.025	105.3	109.2
PCE 7-0.05	105.7	108.8
PCE 7-0.1	104.4	105.3
PCE 9.1-0.025	105.4	109.0
PCE 9.1-0.05	105.4	108.4
PCE 9.1-0.1	101.0	103.9

ÖKK kullanımının, karışımların taze hal BHA değerleri üzerinde, önemli bir değişikliğe neden olmadığı görülmektedir (Tablo 6). Ancak, sertleşmiş hal BHA değerleri üzerinde, ÖKK kullanımının %4-9 aralığında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, ÖKK kullanılarak üretilen çimentoların, aynı Blaine incelik değerindeki kontrol çimentosuna kıyasla daha dar tanelerden oluşması ve dolgu etkisi ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, ÖKK kullanımının çimentonun hidratasyon kinetiğini arttırması da (Assaad, ve Issa, 2014; Madlool ve ark., 2011) sertleşmiş hal BHA değerlerinin artışına neden olabilmektedir.

ÖKK kullanımının %0,1'e kadar kullanıldığı durumda, çimentolu sistemlerin hem taze hem de sertleştirilmiş birim ağırlık değerlerinde önemli bir değişiklik görülmemektedir. Ancak %0,01 oranında ÖKK dozajı kullanılarak üretilen karışımların birim ağırlık değerlerinde diğer dozajlara göre bir miktar azalma görülmüştür. En yüksek birim ağırlık değeri, pH değeri 7 olan PCE bazlı ÖKK ile elde edildiği görülmektedir.

SONUÇLAR

Bu çalışma, PCE bazlı ÖKK'ların çimentolu sistemlerin birim hacim ağırlık değeri üzerindeki pH değişikliklerinin etkisini araştırmıştır. Aşağıda yürütülen deneylerden elde edilen özet bulgular yer almaktadır:

- PCE bazlı ÖKK'ların kullanılmasıyla birim hacim ağırlık değerinde taze halde önemli bir değişiklik olmazken, sertleşmiş halde ise %4-9 oranında artış tespit edilmiştir.
- ÖKK türü ne olursa olsun, ÖKK dozajının artması birim hacim ağırlık değerini olumsuz etkilemiştir.
- En yüksek birim hacim ağırlık değerinin pH değeri 7 olan ve %0,025 oranında PCE esaslı ÖKK kullanıldığı durumda elde edildiği tespit edilmiştir.

Teşekkür

Yazarlar, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'ndan (TÜBİTAK) 222M245 No'lu Proje kapsamında aldıkları destek dolayısıyla teşekkür etmektedir. Ayrıca Bursa Uludağ Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Merkezi'nin (BAP) FGA-2022-1151 hibe numarasıyla yaptığı katkılardan dolayı da teşekkür etmektedir. İlk yazar, doktora çalışmaları sırasında aldığı TÜBİTAK 2211A burs kapsamında TÜBİTAK'a teşekkür etmektedir.

Referanslar

1. Assaad, J. J., & Issa, C. A. (2014). Effect of clinker grinding aids on flow of cement-based materials. Cement and Concrete Research, 63, 1-11. https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2014.04.006

2. Kaya, Y., Kobya, V., & Mardani, A. (2024). Evaluation of fresh state, rheological properties, and compressive strength performance of cementitious system with grinding aids. Journal of Applied Polymer Science, 141(15), e55212.

3. Kobya, V., Kaya, Y., & Mardani-Aghabaglou, A. (2022). Effect of amine and glycol-based grinding aids utilization rate on grinding efficiency and rheological properties of cementitious systems. Journal of Building Engineering, 47, 103917.

4. Madlool, N. A., Saidur, R., Hossain, M. S., & Rahim, N. A. (2011). A critical review on energy use and savings in the cement industries. Renewable and sustainable energy reviews, 15(4), 2042-2060.

5. Mardani-Aghabaglou, A. (2016). Investigation of cement-superplasticizer admixture compatibility, PhD Thesis. Turkey, Izmir, Ege University, Engineering Faculty, Civil Engineering Department, NO. 10103689, 290 pp. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/

6. Mishra, R. K., Weibel, M., Müller, T., Heinz, H., & Flatt, R. J. (2017). Energy-effective grinding of inorganic solids using organic additives. CHIMIA International Journal for Chemistry, 71(7-8), 451-460.

7. Sun, Z., Yang, H., Shui, L., Liu, Y., Yang, X., Ji, Y., ... & Luo, Q. (2016). Preparation of polycarboxylate-based grinding aid and its influence on cement properties under laboratory condition. Construction and Building Materials, 127, 363-368.https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2016.10.007

8. Yang, H., Plank, J., & Sun, Z. (2019). Investigation on the optimal chemical structure of methacrylate ester based polycarboxylate superplasticizers to be used as cement grinding aid under laboratory conditions: Effect of anionicity, side chain length and dosage on grinding efficiency, mortar workability and strength development. Construction and Building Materials, 224, 1018-1025.

THE EFFECT OF AMINE-BASED GRINDING AIDS ON THE UNIT WEIGHT OF CEMENT MORTARS

Yahya KAYA
İnşaat Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-4361-2387

Veysel KOBYA
İnşaat Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-1226-8405

Ali MARDANİ
İnşaat Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-0326-5015

ABSTRACT
Grinding Aids (GAs) are preferred in the clinker grinding process to ensure energy efficiency and reduce harmful gas emissions. GAs such as amines, amino-acetates, phosphate, lignosulfonate, acetic acid, glycols, and gluconates are used in grinding processes. The use of GAs changes the particle size distribution and some properties of cement at similar Blaine fineness. To increase clinker grinding efficiency and improve some cement properties, amine-based GAs can be physically mixed and added at the clinker grinding stage. The objective is to benefit from the synergistic effect of different amine-based GAs. In this study, triethanolamine (TEA) and triisopropanolamine (TIPA), which are widely used in practice, were mixed in different ratios to obtain new GAs (100% TEA, 100% TIPA, 25%TEA 75%TIPA, 50%TEA 50%TIPA, and 75%TEA 25%TIPA). In addition to the control cement without GA, cements with a Blaine fineness of 3700±200 cm²/g were produced with these GAs at different dosages (as a percentage of clinker + gypsum weight). The fresh and hardened unit weight values of the mixes prepared with the cements obtained were measured. When the results were evaluated, it was found that the dosage of GA used did not cause a significant change in both the fresh and hardened unit weight values. In terms of fresh unit weight values, the best performance (highest unit weight values) was observed in the mixtures containing 100% TIPA and 75% TEA + 25% TIPA. Regarding hardened unit weight values, the mixtures containing 100% TEA and 75% TEA + 25% TIPA showed the best performance.
Keywords: Grinding aids, triethanolamine (TEA), triisopropanolamine (TIPA), unit weight

INTRODUCTION
Cement production consumes 2% of global energy and 5% of industrial energy, contributing to 7% of annual greenhouse gas emissions (Madlool et al., 2011; Kobya et al., 2024).
Producing just one ton of cement requires 1.2 tons of raw materials, and 130 kWh of energy, and results in 1 ton of greenhouse gas emissions (Mardani-Aghabaglou, 2016; Kaya et al., 2024). Consequently, environmentally friendly alternatives in cement production are gaining attention. Among these, grinding aids (GA) are significant as they help reduce costs, energy consumption, and greenhouse gas emissions during the clinker grinding process.
Common processing GAs used in clinker grinding include triethanolamine (TEA) and triisopropanolamine (TIPA). Alkanolamines, which are amines containing one or more hydroxyalkyl groups, are frequently employed as concrete admixtures and grinding aids (Kevin et.al., 2003; Bulejko et. al., 2022; Dung & Pham, 2022; Kaya et. al. 2024. b).

These GAs have both hydrophobic and hydrophilic properties, allowing them to adsorb onto particle surfaces, form a separating film, and reduce the system's surface-free energy. Additionally, they modify the van der Waals forces, enhancing the thrust and thereby improving grinding efficiency (Çallı & Pehlivan, 2018; Dung & Pham, 2022).
It was emphasized that mixing TEA and TIPA additives in certain ratios can improve grinding performance (Bulejko et. al., 2022). However, there is a gap in the literature regarding the effect of TEA and TIPA mixtures on cementitious system properties. In this context, in this study, TEA and TIPA additives were mixed at five different ratios and the synergistic effect of these GAs was investigated. Cements with a Blaine fineness of 3700±200 cm²/g were produced with GAs) at three different ratios (0.025%, 0.05%, and 0.1% of the combined weight of clinker and gypsum), along with a control cement without GA. The bulk densities of the fresh and hardened mortar mixtures prepared with these cements were measured and compared.

MATERIAL and METHODS

The five GAs obtained by mixing TEA and TIPA additives within the scope of the study is given in Table 1.

Table 1. The five GAs obtained by mixing TEA and TIPA

			GA1	**GA2**	**GA3**	**GA4**	**GA5**
GA	Content	TEA	100	-	75	25	50
(%)		TIPA	-	100	25	75	50

The control cement mixture consisted of 96% clinker and 4% gypsum, following the TS EN 197-1 standard, and did not include any GA. The ball mill depicted in Figure 1a was utilized for grinding. The grinding procedure adhered to the Bond standard. Figure 1b illustrates the apparatus employed to measure Blaine fineness. For the cements with GA, the grinding process also used 96% clinker and 4% gypsum, with different GA materials added at three different ratios (0.025%, 0.05%, and 0.1%) of the total weight. As a result, 16 different types of CEM I 42.5 R cement with 3700±200 cm²/g Blaine fineness were produced. The physical and chemical properties of the clinker and gypsum, as provided by the manufacturer, are listed in Table 2.

a) **b)**

Figure 1. a. The laboratory-type ball mill **b.** Blaine measuring device

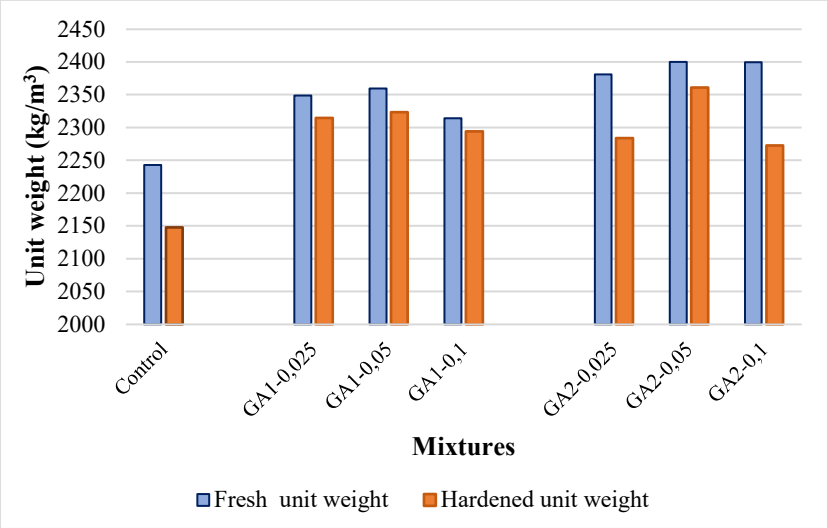
Table 2. Chemical contents of clinker and gypsum

Chemical Composition	**Content (%)**	
	Clinker	**Gypsum**
SiO_2	21.12	2.43
Al_2O_3	5.58	0.70
Fe_2O_3	3.26	0.37
CaO	66.71	31.78
MgO	1.11	0.56
SO_3	0.50	42.30
Na_2O	0.51	0.15
K_2O	0.68	0.10
Cl	0.02	
C_3S	62.68	
C_2S	13.30	
C_3A	9.28	
C_4AF	9.91	
Free Lime	1.45	
LoI	0.30	

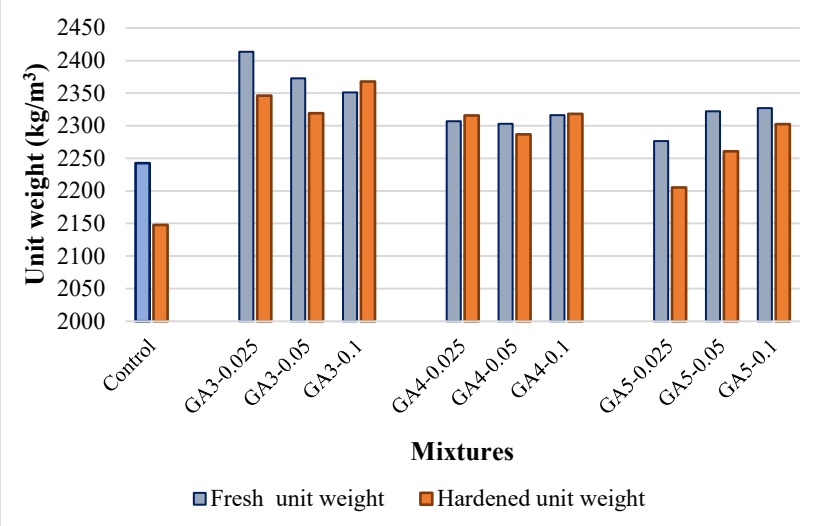
The fresh and hardened unit weight of mortars prepared using the produced cements were determined following EN 12390-7. The mortar mixtures were prepared according to ASTM C109. For all mixtures, the water-to-cement (w/c) ratio, sand-to-cement ratio, and slump-flow value were consistently maintained at 0.485, 2.75, and 24±2 cm, respectively. The mixtures were named based on the type and dosage of the GA used. For instance, mixtures prepared with cements produced using GA1 at a dosage of 0.025% were designated as GA1-0.025.

RESULTS and DISCUSSIONS

Figure 2. a presents the fresh and hardened unit weight values of mixtures for the GA-free control, GA1 containing 100% TEA, and GA2 containing 100% TIPA. Figure 2. b displays the unit weight values of mixtures for the control, GA3 containing 75% TEA and 25% TEA, GA4 containing 25% TEA and 75% TIPA, and GA5 containing 50% TEA and 50% TIPA.



a)



b)

Figure 2. The unit weight values of mixtures for **a**. Control, GA1, and GA2 **b.** Control, GA3, GA4 and GA5

As expected, the hardened unit weight values in all mixtures were lower than the fresh state values.

As shown in Figure 2, the use of GA increased both fresh and hardened unit weight values. This increase varied from negligible amounts to as much as 8% for fresh unit weight and 10% for hardened unit weight. The use of GA results in narrower particles with similar Blaine fineness, leading to cementitious mixtures with a more compact structure (Assaad & Issa, 2014; Kobya et. al., 2022; Kaya et. al., 2024). This compaction is linked to the observed increase in unit weight values.

When comparing the fresh unit weight values, the highest values (indicating the highest performance) were observed for the GA2 and GA3 mixtures containing 100% TIPA and 75% TEA with 25% TIPA, respectively. In the analysis of the hardened unit weight values, in addition to GA2 and GA3, the GA1 mixture containing 100% TEA also stands out.

The superior performance of mixtures containing 100% TIPA is attributed to the high grinding efficiency of this GA. The narrower particle size of cements prepared with TIPA, due to its superior grinding performance, likely contributed to this outcome.

The exceptional performance of mixtures with 75% TEA and 25% TIPA can be explained by the following: TEA accelerates the hydration of cement, particularly with C_3A, the most reactive phase (Mishra & Zurich, 2014; Kobya et. al., 2022). The rapid hydration products can result in a more compact structure (Assaad & Issa, 2015; Kobya et. al, 2023), leading to higher unit weight values in the early stages. The positive effects of TEA and TIPA on unit weight are optimal when using a combination of 75% TEA and 25% TIPA.

CONCLUSION

This study examined the impact of GAs, created by combining amine-based TEA and TIPA additives in specific proportions, on the unit weight values of cement mortars. The experimental results are summarized below:

- The use of GA increased unit weight values. This rise is generally linked to the formation of narrower particles while maintaining the same Blaine fineness value.
- The dosage of GA did not significantly impact unit weight performance.
- GA3, consisting of 75% TEA and 25% TIPA, GA1 with 100% TEA, and GA2 with 100% TIPA showed superior performance in terms of unit weight.
- The most optimal mixing ratio of TEA and TIPA additives was observed in GA3 with 75% TEA and 25% TIPA.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors gratefully acknowledge the support received from the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) under Grant No: 222M245. They also appreciate the contributions of the Bursa Uludag University Science and Technology Centre (BAP) under grant numbers FGA-2022-1151. The first author acknowledges the TÜBİTAK 2211A scholarship received during their doctoral studies.

REFERENCES

1. Assaad, J. J., & Issa, C. A. (2014). Effect of clinker grinding aids on flow of cement-based materials. Cement and Concrete Research, 63, 1-11.

2. Assaad, J. J., & Issa, C. A. (2015). Rheological properties of cement pastes containing amine-and glycol-based grinding aids. Advances in Cement Research, 27(1), 28-41.

3. Bulejko, P., Šuleková, N., Vlasák, J., Tuunila, R., Kinnarinen, T., Svěrák, T., & Häkkinen, A. (2022). Ultrafine wet grinding of corundum in the presence of triethanolamine. Powder Technology, 395, 556-561.

4. Çallı, M., & Pehlivan, E. (2018). Use of boron compounds as grinding aids with alcohol amines and their effect on portland cement setting points. Advances in Civil Engineering, 2018(1), 3187984.

5. Dung, T. N., & Mai, P. T. Effects of Triisopropanolamine and Triethanolamine on Some Properties of Portland Cement. Engineering and Technology for Sustainable Development Volume 32, Issue 4, October 2022, 033-039

6. Kaya, Y., Kobya, V., & Mardani, A. (2024.a). Evaluation of fresh state, rheological properties, and compressive strength performance of the cementitious system with grinding aids. Journal of Applied Polymer Science, e55212.

7. Kaya, Y., Kobya, V., Mardani, A., & Assaad, J. J. (2024.b). Effect of Modified Triethanolamine on Grinding Efficiency and Performance of Cementitious Materials. Talanta Open, 100293.

8. Kevin J. Fraser, Influence of grinding aids on cement hydration, M.S. thesis, In the school of Engineering and Physical, Dept. Chemistry, University of Aberdeen, Scotland, 2003.

9. Kobya, V., Karakuzu, K., Mardani, A., Felekoğlu, B., & Ramyar, K. (2023). Combined interaction of PCE chains lengths, C3A and water content in cementitious systems. Construction and Building Materials, 378, 131178.

10. Kobya, V., Kaya, Y., & Mardani-Aghabaglou, A. (2022). Effect of amine and glycol-based grinding aids utilization rate on grinding efficiency and rheological properties of cementitious systems. Journal of Building Engineering, 47, 103917.

11. Kobya. V., Kaya. Y., & Mardani A, "Effect of polymer-based grinding aids on the flow performance of cementitious systems", Tashkent Internatıonal Congress on Modern Sciences- -III, Chemıcal-Technologıcal Instıtute, April 22-23, 2024 / TASHKENT, Online, Proceeding Book, p. 356-361. ISBN: 978-625-367-708-4

12. Madlool, N. A., Saidur, R., Hossain, M. S., & Rahim, N. A. (2011). A critical review on energy use and savings in the cement industries. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 15(4), 2042-2060. https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.01.005

13. Mardani-Aghabaglou, A. (2016). Investigation of cement-superplasticizer admixture compatibility, PhD Thesis. Turkey, Izmir, Ege University, Engineering Faculty, Civil Engineering Department, NO. 10103689, 290 pp. (https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/).

14. Mishra, R. K., & Zurich, E. (2014). Comprehensive understanding of grinding aids. ZKG International, 6, 28-39.

OPTIMUM DESIGN OF REINFORCED CONCRETE CANTILEVER ANT COLONY OPTIMIZATION ALGORITHM

Mehdi Shalchi Tousi
Engineer, Department of Engineering Faculty of Ahle Beyte internatinal University

Abstract
In this paper, the optimization of reinforcement cantilever concrete retaining walls are performed by ant colony algorithm for wall cost and weight. This algorithm has been inspired from intelligent foraging behavior of the Ant Colony. In order to investigate the capability of this algorithm, the obtained results are compared with the other literature. Based on these results, the Ant Colony algorithm is able to minimize the wall cost and weight. Another research is performed to investigate the effect of optimization in comparison with conventional manual design. It shows that the optimization can significantly reduce the cost and weight of the wall. Moreover, two kinds of reinforcement concrete cantilever retaining walls with more variables and constraints are presented and compared with each other. The suggested walls are T-shape wall with variables thickness in stem and normal T-shape wall. These comparisons are performed for two objective function; cost and weight of the wall. In addition, the effect of initial parameters such as unit weight of soil and stem height are investigated by sensitivity analysis. All results show that the Ant Colony algorithm is robust to optimize the cost and weight of reinforcement concrete cantilever retaining wall.

Keywords reinforcement concrete cantilever retaining wall, ant colony algorithm, optimization, sensitivity analysis, objective functions, wall cost and weight, T-shape walls.

THE FIRST PRACTICAL SOLUTION FOR CALCULATION OF STIFFNESS AND DEFLECTION OF A REINFORCED CONCRETE BEAM WITH A RECTANGULAR CROSS – SECTION SURFACE ACCORDING TO THE SLIPABILITY OF CONCRETE

Kosimov Turaboy Kosimovich
Samarkand State University of Architecture - Construction

Gulmirzayeva Gulrabo Abdug'anievna
Samarkand State University of Architecture - Construction

Abstract
In the article, there are practical solutions for the buckling and bending of reinforced concrete beams with large non-linear slippage of concrete. In the method of calculation, factors such as the main characteristics of concrete, strength, elasticity and deformation modulus, measure of slippage, shrinkage during the process of taking and loading of concrete were obtained.
Keywords: Slip, creep, shrinkage measurements, modulus of elasticity, force effect, strength, deformation, linear and non-linear relationship.

Note: The article presents examples of the calculation of reinforced concrete beams taking into account the non-linear deformation of concrete. In the calculation, the main characteristics of concrete, strength and modulus of elasticity of concrete at the moment of application of force, measure of creep, as well as shrinkage of concrete were used.

Introduction

It is known that the linear and non-linear deformation of reinforced concrete structures increases over the years under the influence of continuous loads, which affects the integrity and bending of the building.

As a result of continuous influence, concrete deformation develops in the compression zone of new beam concrete in reinforced concrete, the deformation slows down over time and there is a load with a certain limit value. Therefore, this deformation process is divided into linear and non-linear elastic deformation stages, and the obtained deformation - elasticity characteristic in relation to the initial elastic deformation at any value of time $t \to \infty$ is expressed on the basis of the following formula.

$$y_l = \frac{E_{b,pl}(t)}{E_{bl}}$$

As a measure of slippage, the standard unit of slippage is the deformation of concrete slippage at time t, which is caused by an increase in the amount of stress by 0.1 MPa.

$$C_l = \frac{E_{b,pl}(t)}{\sigma_b}$$

With the slip characteristic, the slip rate is expressed by the specific bond formula $C_l = y_l E_b$. According to the elastic theory, the shear modulus of concrete is the product quality according to the formula.

$$G = \frac{E_{bl}}{2(1 + V_b)}$$

Therefore, based on the above calculation model, practical solutions are presented, taking into account the sliding properties of reinforced concrete beams and flexible concrete.

Determining the straightness and bending of a reinforced concrete beam of rectangular cross-section.

Given: A beam with a rectangular cross-section and a radius of l = 8m rests freely on the supports.

It is built from heavy concrete with B20. The reinforced concrete beam is dried under hot steam pressure, ($B20 = 20\text{МПа} = 20{,}0℃ \cdot 10^6 \frac{H}{\text{м}^2}$) and the cone sinks 5-6 cm; The beam is equipped with A-III class unstressed. (A-III $R_{csk} = 400\ \text{Мпа} = 400 \cdot 10^6 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$; $E_s = 2 \cdot 10^{11} H/\text{м}^2$); section surface $A_s = 24{,}63 \cdot 10^{-4} (4\text{Ø}28AIII)$; evenly distributed load falling on the beam $q = 23 \cdot 10^3 \text{Н/м}$; (the specific weight of the beam is taken into account); require ambient humidity W = 65%. It is required to determine the midpoint deflection and stiffness of the beam at the moment of initial loading time $t_0 = 28\ sut$ and moment of time $t \to \infty$.

Account. The bending moment of the beam itself

$$M = \frac{ql^2}{8} = \frac{23 \cdot 10^3 \cdot 8^2}{8} = 18{,}4 \cdot 10^4 H \cdot \text{м}$$

Elastic modulus of beam concrete according to the table. For concrete of class B20

$$E_b(28) = 27 \cdot 10^3 \cdot 0{,}9 = 2{,}43 \cdot 10^{10} \frac{H}{\text{м}^2}$$

Time linear $t \to \infty$ the strength of the concrete is the table. . Modulus of elasticity for reinforced concrete $R_b^G(\infty) = 26{,}9\text{МПа}$. $R_b^G(\infty) = 26{,}9\text{МПа}$ in the angular linear interpolation method and multiplied by a factor of 0,9.

$$E_b(28) = 30{,}69 \cdot 10^8 \cdot 0{,}9 = 27{,}62 \cdot 0{,}9 = 2{,}762 \cdot 10^{10} \frac{H}{\text{м}^2}$$

Open module of the element

$$\bar{M} = 2\frac{b+h}{bh} = \frac{2(20+60)}{20 \cdot 60} = 0.133 sm^{-1} = 13{,}3m^{-1}$$

We determine the indicator according to the table.

$\gamma = 0{,}008\ sut^{-1}$; $\gamma_1 = 0{,}004\ sut^{-1}$,

According to the table' indicators.

c = 0.50, $\alpha = 0{,}625$.

$$\Omega = c + de^{-\gamma 28} = 0{,}5 + 0{,}625e^{-0{,}008 \cdot 28} \approx 1.0$$

$$f(\infty, -28) = 1 - ke^{-\gamma_1}(\infty - 28) = 1 - 0{,}8e^{-0{,}004(\infty - 28)} = 1$$

Table and note 1 - the method of determination of the base slip measurement.

$$C^N(\infty, 28) = 115 \cdot 10^{-6} \cdot 0{,}9 = 103{,}5 \cdot 10^{-6} \text{МПа}^{-1} = 10{,}35 \cdot 10^{-11} \frac{\text{м}^2}{\text{Н}}$$

Considering the computational representation of the measure of slippage.

$C(\infty, 28) = C^N(\infty, 28)\xi_{2c} \cdot \xi_{3c}$,

here is the schedule ξ_{2c} 0,03 ; $\xi_{3c} = 0{,}93$.

$C(\infty, 28) = 10{,}35 \cdot 10^{-11} \cdot 0{,}83 \cdot 0{,}93 = 7{,}99 \cdot 10^{-11} \frac{\text{м}^2}{\text{Н}}$.

The measure of slipperiness is according to the formula

$$C^*(\infty,28)=\frac{1}{E_b(28)}-\frac{1}{E_b(28)}+C(\infty,28)\Omega(28)f(\infty-28)=$$

$$=\frac{1}{2{,}43\cdot10^{10}}-\frac{1}{2{,}762\cdot10^{10}}+7{,}99\cdot10^{-11}\cdot1\cdot1=0{,}848\cdot10^{-10}\frac{\text{м}^2}{\text{Н}}$$

Production according to the formula for continuous deformation modulus of concrete.

$$E_{0b}(0,28)=\left[\frac{1}{aE_б(\infty)}+\text{C}^*(\infty,28)\right]^{-1}=\left[\frac{1}{2{,}762\cdot10^{10}}+0{,}848\cdot10^{-10}\right]^{-1}=$$

$$=0{,}826\cdot10^{10}\frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$$

The compression zone of the beam in the case of zero tension potential

$$x_0(\infty,28)=[0{,}5\cdot bh^2E_{0b}(\infty,28)+E_sA_s\cdot(h-a)[bhE_{0b}(\infty,28)+E_sA_s]=$$

$$=(0{,}5\cdot0{,}2\cdot0{,}6^2\cdot0{,}826\cdot10^{10}+2\cdot10^{11}\cdot24{,}63\cdot10^{-4}\cdot0{,}25)=$$

$$=0{,}2\cdot0{,}6\cdot0{,}826\cdot10^{10}+2\cdot10^{11}\cdot24{,}63\cdot10^{-4}=0{,}373$$

When the stress point is zero, the uniformity of the cross section of the beam is limited by formulas (2), (6).

$$D_{ob,c}(\infty,28)=\frac{1}{bx_0^3}E_{0b}(\infty,28)=\frac{1}{bx_0^3}\cdot0{,}2\cdot0{,}373^3\cdot0{,}826\cdot10^{10}==2{,}86\cdot10^7H\cdot\text{м}^2$$

$$D_{ob,c}(\infty,28)=\frac{1}{3b(h-x_0)^3E_{0b}\,(\infty,28)}=\frac{1}{3\cdot0{,}2(0{,}6-0{,}373)^3\cdot0{,}826\cdot10^{10}}=0{,}644\cdot10^7\text{Н}\cdot\text{м}^2$$

$$D_{os,t}\,(\infty,28)=E_sA_s(h-a-x_0)^2=2{,}0\cdot10^{11}\cdot24{,}63\cdot10^{-4}\cdot(0{,}6-$$

$$0{,}08—0{,}373)^2=10064\cdot10^7H\cdot\text{м}^2$$

$$D_0(\infty,28)=D_{ob,e}(\infty,28)+D_{ob,t}(\infty,28)+D_{os,t}(\infty,28)=$$

$$=2{,}86\cdot10^7+0{,}644\cdot10^7+1{,}064\cdot10^7=4{,}568\cdot10^7H\cdot\text{м}^2$$

2. We determine the indicators $f_0=0{,}08$ according to the table, the nonlinearity indicators are equal to the values according to the table. $V_k=2,\ V_c=2{,}35$

According to the formula (16), we determine the modulus of continuous deformation in the edge fiber of the compression zone of the cross section of the beam.

$$E_{\text{в}}^f(\infty,28)=\left[\frac{1+V_k}{E_{\text{в}}(\infty)+(1+V_c)C^*(\infty,28)}\right]^{-1}=\frac{4+0{,}05}{(3+2\cdot0{,}08)(0{,}255\cdot10^{10})}=$$

$$=0{,}329\cdot10^{10}H/\text{м}^2$$

Based on the formula (23), we determine the limit of the transverse compression zone.

$$\xi_R=\left[1+R_{sk}\cdot E_b^f(\infty,28)/R_{b\text{к}}(28)\cdot E_s\right]^{-1}$$

where $R_{\text{вп}}$ (28) is the standard prismatic strength of concrete; Table 3 is for B20 class concrete $t_0=28\,sut\ \ R_{bk}(28)=15\text{МПа}$.

In that case

$$\xi_R=\left[1+400\cdot10^6\cdot0{,}256\cdot10^{10}/15\cdot10^{6\cdot2\cdot10^{11}}\right]^{-1}=0{,}746$$

While solving the equation (32), we determine the temperature of the compression zone of the beam according to the limit state and assume that according to this $\sigma_s=R_{sk}$ state.

$Ax_{min}^2(\infty,28)+Bx_{min}(\infty,28)-C=0$
here

$$A=\frac{R_{Bn}(28)b}{1+f_0}=\frac{15\cdot10^6\cdot0{,}2}{1+0{,}08}=2{,}78\cdot10^6$$

$$B=\in_B^f(\infty,28)E_s'A_s'-R_{sk}A_s=0-400\cdot10^6\cdot24{,}63\cdot10^{-4}=-0{,}985\cdot10^6$$

$C=\in_b^f(\infty,28)E_s'A_s'a=0$
on sunday
$2{,}76\cdot10^6x_{min}(\infty,28)-0{,}985\cdot10^6=0,$
from this

$$x_{min}(\infty,28)=0{,}354m<x_R=\xi_R\ h_0=0{,}746\cdot0{,}52=0{,}397m.$$

So, it is $\sigma_s=R_{sk}$ true.
We determine the bending moment, which can be carried by the cross section of the beam, according to the formula (34) and take it as $b=b_f'$

$$M_{max}(\infty,28)=\frac{R_{bn}(28)x_{min}^2(\infty,28)}{(2+f_0)b}+R_{sk}A_s[h_0-x_{min}(\infty,28)]=$$

$$=\frac{15{,}0\cdot10^6\cdot0{,}354}{(2+0{,}08)\cdot0{,}2}+400\cdot10^6\cdot24{,}63\cdot10^{-4}(0{,}52-0{,}354)==34{,}43\cdot10^4H\cdot\text{м}$$

Now we determine the $\beta_s$coefficient of nonlinear deformation of beam reinforcements based on clause [2]10.6 [10]. 3 Based on the table, we determine the limit compression of concrete.

$$\in_{bu}=1{,}44\cdot10^{-3}$$

$$\in_s=(\infty,28)=\in_{bu}\frac{h_0-x_{min}(\infty,28)}{x_{min}(\infty,28)}=$$

$$=\frac{1{,}44\cdot10^{-3}\cdot0{,}52-0{,}354}{0{,}354}=0{,}68\cdot10^{-3}$$

[10] is the β_s −coefficient based on the formula (16).

$$\beta_s=\frac{R_{sk}}{E_s\in_s(\infty,28)}=\frac{400\cdot10^6}{2{,}0\cdot10^{11}\cdot0{,}68\cdot10^{-6}}=2{,}94>1$$

So $\beta_s=1$ we accept that.

$$q_0(\infty,28)=\frac{0{,}5E_b(\infty,28)bx_{min}^2(\infty,28)+\beta_sE_sA_sh_0}{E_b(\infty,28)bx_{min}(\infty,28)+\beta_sE_sA_s}=$$

$$=\frac{0{,}5\cdot0{,}329\cdot10^{10}\cdot0{,}2\cdot0{,}354^2+1{,}0\cdot2\cdot10^{11}\cdot24{,}63\cdot10^{-4}\cdot0{,}52}{0{,}329\cdot10^{10}\cdot0{,}2\cdot0{,}354\cdot1{,}0\cdot2\cdot10^{11}\cdot24{,}63\cdot10^{-4}}=0{,}41m=41sm$$

Uniformity of the cross-section of the beam under the limit state of tension [9] The situation based on paragraph 10,4.

$$D_{\min b,c}(\infty,28)=E_b(\infty,28)\left\{\frac{bx_{min}^3(\infty,28)}{12}+\left[\frac{bx_{min}(\infty,28)q_0(\infty,28)-x_{min}(\infty,28)}{2}\right]^2\right\}$$

$$=$$

$$=0.329\cdot10^{10}\cdot\left\{\frac{0{,}2\cdot0{,}354^3}{12}+0{,}2\cdot0{,}35\left(\frac{0{,}41-0{,}354}{2}\right)^2\right\}=1{,}51\cdot10^7H\text{м}^2$$

$$D_{st}(\infty,28)=\beta_sA_s[h_0-q_0(\infty,28)]^2=1{,}0\cdot2\cdot10^{11}\cdot24{,}63\cdot10^{-4}\cdot(0{,}52-0{,}41)^2=$$

$$=\frac{0{,}596\cdot10^7}{H\cdot\text{м}^2}$$

$$D_{min}(\infty,28) = D_{minb,c}(\infty,28) + D_{s,t}(\infty,28) = 1{,}51 \cdot 10^7 + 0{,}596 \cdot 10^7 = 2{,}106 \cdot 10^7 / H\text{м}^2$$

[10] 69 pages based on 22 tables $t - t_0 = \infty - 28 > 60\ sut\ \ k(t-t_0) = 1.$
[10] according to the formula (1) in terms of the uniformity of the cross section of the beam in the state of greatest health.

$$D(\infty,28) = k(\infty-28)D_0(\infty,28)\left\{1 - \frac{D_{min}(\infty,28)}{k(\infty,-28)D_0(\infty,28)}\right\}\frac{M}{M_{max}}(\infty,28) =$$

$$= 1{,}0 \cdot 4{,}568 \cdot 10^7\left\{1 - \left[\frac{1-2{,}106\cdot10^7}{1{,}0\cdot4{,}568\cdot10^7}\right]\frac{18{,}4\cdot10^4}{34{,}43\cdot10^4}\right\} = 3{,}52 \cdot 10^7 H \cdot \text{м}^2$$

Bending in the middle of the beam occurs taking into account the uniformity of the object. (35)

$$f_M(\infty) = \frac{M_{max}(\infty,28)}{[k(\infty-28)D_0(\infty,28) - D_{min}(\infty,28)]} <$$

$$< -\frac{l^2}{8} + T(\infty,28)/2\{\ln\left[\frac{1-l^3}{4T(\infty,28)}\right] + 2l\sqrt{4T(\infty,28) - l^2}arctg\frac{1}{\sqrt{4T(\infty,28)-l^2}} >$$

here

$$t(\infty,28) = 2k(\infty-28)D_0(\infty,28)M_{max}(\infty,28)/[qk(\infty-28)\cdot D_0(\infty,28) - D_{min}(\infty,28)]=$$

$$=\frac{2\cdot1{,}0\cdot4{,}568\cdot10^7\cdot34{,}43\cdot10^4}{23\cdot10^3\cdot(1{,}0\cdot4{,}568\cdot10^7-2{,}106\cdot10^7)} = 55{,}59\text{м}^2$$

The bending of the beam itself

$$f_M(\infty) = \frac{34{,}43\cdot10^4}{1{,}0\cdot4{,}568\cdot10^7-2{,}106\cdot10^7}\left\{-\frac{8^2}{8} + 55{,}59/2\cdot\left[\frac{\ln(1-8^2)}{4}\cdot55{,}59 + \frac{2{,}8}{\sqrt{4{,}0\cdot55{,}59-8^2}arctg8}/\sqrt{4{,}0\cdot55{,}59-8^2}\right]\right\} = 0{,}036\text{m} = 3{,}6\text{ cm}$$

Summary

The above practical help [3] is effective in the method of building reinforced concrete structures taking into account the slippage and subsidence of concrete, and practical and experimental research methods of reinforced concrete beams with a rectangular cross-section are obtained can be used in analysis by obtaining support reliability meets applicable requirements.

References

1. Bondarenko VM, Suvorkin DG "Reinforced concrete and column structures" // Textbook. M. Higher School 1987, p - 382
2. VFUsmanov "Theory of reinforced concrete resistance". Samarkand 2021. 108 pledges.
3. Bondarenko VM, Bondarenko SV "Engineering methods of nonlinear theory of reinforced concrete". -M. 1982. - 287 p.
4. KMK 2.03.01. - 96. "Concrete and reinforced concrete constructions"
5. SP63. 13330.2018 "Concrete and reinforced concrete structures"
6. Recommendation on taking into account shrinkage and shrinkage of concrete in the calculation of concrete and reinforced concrete structures. - M. 1988
7. Prokopovich IE, Zadgenidze VA "Practical theory of shrinkage" - M. Stroyizdat. 1980s - 240.
8. Kosimov TK "Stress-deformation state of reinforced concrete compression". Monograph. Samarkand 2019. B-128.

9. Kasimov TK, Yakhasboyev Sh.R. "Practical solution of the reduction of glaze due to the elasticity property of concrete in a reinforced concrete structure with tensioned reinforcement to a symmetrical shape"
"Problems of architecture and construction" 2022. No. 3

10. Kasimov TK, Yakhasboyev Sh.R. "Predominance of reinforced concrete column according to the nonlinear slip state of concrete." Architecture and construction problems" No. 1, 2023.

QUANTIFYING PASSENGER CAR UNIT (PCU) VALUES BASED ON OCCUPANCY TIME METHOD IN URBAN MID-BLOCK ROAD SECTIONS: A STUDY FROM SRINAGAR CITY

Annuur Fatima
SMVDU- Katra, Department of Civil Engineering

Tazim Ameen
Transportation Engineering and Planning, Department of Civil Engineering

Abstract
In developing countries, different types of vehicles move on a road thus producing heterogeneity in traffic, for converting heterogeneous to homogeneous traffic PCU is used. PCU is considered as a measure of traffic relative space requirement of different vehicle classes compared to the standard car under a specific set of roadway traffic and other conditions. Several traffic volume studies have been done to date to estimate the PCU of different vehicle classes. The increase of traffic volume at mid-blocks is a big concern of the present time, as with the gain in traffic volume, a number of road accidents, conflicts, and crowding of vehicles arise. A number of researchers proposed static characteristics of PCU and some of them realize its dynamic characteristics also. The accuracy of PCU is highly significant in traffic flow analysis. In this paper, PCU is calculated using the Occupancy Time Method at mid-block on different urban road sections. Occupancy time refers to the time between a vehicle's entrance at one end and complete exit from the other end. The massive vehicles can significantly affect the traffic stream, especially on grades and their impacts can be estimated in terms of passenger car unit. A clear concept of vehicle interaction and traffic flow characteristics are the prerequisites for the estimation of highway capacity and for calculating successful traffic management. Highway capacity manual (HCM) Identifies PCU values that may differ for various Traffic conditions.
Keywords: PCU, occupancy time, speed ratio factor, heterogeneous traffic, mid-block road section

A NUMERICAL EVALUATION OF THE EFFECTS OF NATURAL VENTILATION IN THE EVENT OF A FIRE IN A ROAD TUNNEL

Isidoro Russo
Department of Civil Engineering, University of Salerno, Via Giovanni Paolo II, 132-84084 Fisciano
ORCID: 0000-0002-7054-5896

Abstract
Ventilation in road tunnels plays a key role in the event of a fire. In fact, adequate ventilation allows the removal and/or control of smoke spread, reducing the risk of exposure to toxic substances and ensuring acceptable visibility conditions along the structure, thus improving the overall safety of tunnel users and rescue teams. In this respect, according to the European Directive 2004/54/EC, which must be applied to all tunnels of the Trans-European Road Network with a length over 500 m, the installation of a mechanical ventilation system is mandatory only for tunnels longer than 1000 m. This means that road tunnels less than 1000 m in length can only be ventilated naturally.
On this basis, the present study aimed at setting up a Computational Fluid Dynamics (CFD) modeling to evaluate the safety level of users in the event of a fire occurring in an 850 m long road tunnel with only natural ventilation, considering different types of burning vehicles characterized by a maximum Heat Release Rate (HRR_{max}) of 8, 30, 50, and 100 MW. The results obtained showed that natural ventilation alone is sufficient to ensure an adequate safety level for tunnel users, making the installation of a mechanical ventilation system not necessary in the case of the tunnel under consideration. It is also worth noting that the proposed modeling could serve as a reference for studying user safety during a fire in naturally ventilated road tunnels.
Keywords: Road tunnels, Natural ventilation, User safety.

RELATIONSHIP BETWEEN CONCRETE TREATED WITH RUBBER POWDER AND PLASTIC ADDITIVES IN TERMS OF ITS COMPRESSIVE STRENGTH, FLEXURAL STRENGTH, AND ULTRASONIC PULSE VELOCITY

Ameur Belmouhoub
Department of Civil Engineering, 20 Août 1955 University of Skikda

Assia Abdelouahed
Department of Civil Engineering, 20 Août 1955 University of Skikda

Soumia hammache
Department of Civil Engineering, University of Biskra

Abstract
The use of waste rubber and plastic in civil engineering projects has gained traction in recent years due to its numerous sustainable benefits. By utilizing these materials as substitutes for traditional cement or natural aggregate, we can help alleviate the strain on natural resources and decrease the amount of waste sent to landfills. This approach not only reduces the environmental impact of construction but also promotes circular economy principles by reusing and repurposing materials that would otherwise be discarded. Additionally, incorporating waste rubber and plastic can improve the properties of construction materials, such as enhancing flexibility, durability, and insulation. Overall, the integration of these recycled materials in civil engineering projects presents a promising solution for achieving sustainability goals and combating environmental challenges. This study focused on analyzing how compressive strength, flexural strength, and ultrasonic pulse velocity are affected by incorporating rubber powder as a partial replacement for cement (at rates of 2% and 4%) and using plastic to substitute sand (at proportions of 2%, 4%, and 6%). Tests conducted at the 28-day mark highlighted a consistent trend: as the amount of rubber and plastic in the concrete increased, there was a noticeable decrease in compressive strength, flexural strength, and ultrasonic pulse velocity. The high coefficient of determination (R2 close to 1) indicates a strong correlation between the compressive strength, flexural strength, and ultrasonic pulse velocity of concrete when incorporating rubber powder and plastic additives. This suggests that these additives have a significant impact on the mechanical properties and durability of the concrete mixture. A high R2 value implies that the variability in these strength properties can be largely explained by the presence of rubber powder and plastic additives in the concrete mix. This information is valuable for engineers and construction professionals looking to optimize concrete mix designs for specific applications where improved strength and durability are desired.
Keywords: rubber, plastic, substitution, concrete, mechanical properties.

A RESEARCH ON GREEN BUILDING

Ali Akbary
Ahlul Bayt International University, Department of Architectural Engineering

Payam Tarighi
Ahlul Bayt International University, Department of Architectural Engineering

Abstract
The concept of green building represents a significant shift in architectural design, construction, and maintenance practices, aiming to create environmentally responsible structures that also prioritize human well-being. This approach involves a comprehensive set of strategies to reduce the environmental impact of buildings while fostering energy and resource efficiency.Energy efficiency plays a central role in green building, with an emphasis on reducing energy consumption through advanced insulation, energy-efficient appliances, and the integration of renewable energy sources like solar or wind power. These strategies not only reduce reliance on fossil fuels but also lower carbon emissions, contributing to a cleaner environment. Furthermore, innovative HVAC systems help improve indoor air quality, promoting a healthier atmosphere for occupants.Resource conservation is another key aspect, involving the use of recycled or reclaimed materials and implementing construction methods that minimize waste. Water conservation measures, such as low-flow fixtures and rainwater harvesting, also contribute to a more sustainable approach.Certification programs like LEED and BREEAM provide guidelines for achieving green building standards. They assess various aspects of building performance, including energy and water use, indoor environmental quality, and material sustainability, offering a recognized benchmark for sustainability.In summary, green building practices encompass a wide range of environmentally conscious techniques, aiming to reduce ecological footprints and create healthier, more sustainable living and working spaces. These practices not only support environmental sustainability but also improve the quality of life for building occupants.
Keywords: Sustainability, Energy Efficiency, Resource Conservation.

MULTINOMIAL LOGISTIC REGRESSION OF GENETIC DISORDERS IN CHILDREN (AGE 1 – 14)

OKORAFOR
Department of Statistics, Yaba College of Technology

Uneke; ONYEKA-UBAKA
Department of Statistics, Yaba College of Technology

Josephine Nneamaka; **AMUSA**
Department of Statistics, Yaba College of Technology

Saidi Oyedele and ADEOLA
Department of Statistics, Yaba College of Technology

Abimbola Rachael
Department of Statistics, University of Lagos

Abstract
This study explored practical application of odds ratio in genetic disorders in children. This work was analyzed using multinomial logistic regression. The data for this research was collected on kaggle.com website, the data consist of six risk factors which include: paternal gene, maternal gene, gene in mother's side, history of previous pregnancies and status (alive or deceased). The data analysis was carried out using IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 20. The result from the analysis indicated that the p=value is greater than 0.05, which means that we will fail to reject H_o (there was no statistically significant difference between the model without independent variables. In the context of logistic regression, an insignificant (or non-significant) Pearson chi-square statistic implies that there is no significant difference between the observed and expected values based on the logistic model. A non-significant result suggests that the model fits the data well, meaning that the predicted probabilities from the logistic model align closely with the actual outcomes. Deviance is a measure of how well the model fits the data, and deviance-based goodness-of-fit statistics compare the deviance of the fitted model to a null (baseline) model. Similar to the Pearson chi-square, an insignificant deviance-based statistic indicates that the model provides a good fit to the data. This means that the model explains the variability in the response variable well, and the observed outcomes are adequately captured by the logistic regression if both the Pearson chi-square and deviance-based goodness-of-fit statistics are insignificant, it implies that the logistic model is a good fit for the data. The model adequately explains the observed outcomes, and there is no evidence of a significant lack of fit. From the Parameter Estimates of a Multinomial Logit Model table, individuals inheriting genes from their mother (odds ratio: 1.88) or father (odds ratio: 1.87) are more likely to have mitochondrion than those with a single gene genetic disorder. Additionally, individuals with maternal genes (odds ratio: 1.60) or paternal genes (odds ratio: 1.49) also exhibit an increased likelihood of having mitochondrion compared to a single gene genetic disorder. We recommend that parents should run a test on their children to know the genes they inherited from them.
Keywords: Multinomial Logistic Regression; Genetic Disorders; P Value; Parameter Estimates

A SOLUTION OF HIERARCHICAL MULTI-OBJECTIVE SOLID TRANSPORTATION PROBLEMS UNDER UNCERTAINTY

Wajahat Ali
Department of Statistics & Operations Research, Aligarh Muslim University

Mohammad Nabeel
Department of Statistics & Operations Research, Aligarh Muslim University

Sheema Sadia
Department of Statistics & Operations Research, Aligarh Muslim University

Usman Akbar
The University of Lahore – Lahore Business School, Defense Road

Abstract
In this paper, we present a hierarchical multi-objective solid transportation problem (STP) mathematical model under uncertain environment. The complexity of real-world transportation systems often arises from uncertain parameters such as supply, demand fluctuations, traffic conditions, and capacity of conveyance. The proposed mathematical model integrates three hierarchical objectives to optimize various aspects of STP while considering uncertainty. To handle uncertain parameters, we employ two approaches: expected constraint programming and chance constraint programming. These techniques allow us to convert the uncertain model into a crisp form, enabling robust decision-making in the face of uncertainty. We evaluate the performance of the proposed model by considering three objective functions: minimization of transportation costs, minimization of total time, and minimization of deterioration cost during the transportation. Furthermore, we present a hierarchical multi-objective numerical illustration to demonstrate the applicability and effectiveness of the proposed model. The numerical example illustrates how the hierarchical multi-objective optimization framework can help decision-makers explore trade-offs between conflicting objectives and identify Pareto optimal solutions that represent the best possible compromises.
Keywords: Solid transportation problem, multi-objective optimization, uncertain programming, chance constraint programming.

GROWTH ESTIMATES *FOR SOLUTIONS OF* LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS

Dr. FETTOUCH Houari
Laboratory of Pure and Applied Mathematics, University of Mostaganem, UMAB

ABSTRACT
We study the growth of solutions to a class of linear lane. Differential equations around an isolated essential singularity point. By using conformal mapping we apply some results from the complex plane to a neigh-Boyhood of a singular point. We point out that there are several similarities between the results for complex.
We assume that the reader is familiar with the fundamental results and the standard notations of the Nevanlinna value distribution theory of meromorphic function on the complex plane $\mathbb{C}$ and in the unit disc $D=\{z\in\mathbb{C}:|z|<1\}$ (1). The importance of this theory has inspired many authors to find modifications and generalizations to different domains. Extensions of Nevanlinna Theory to annuli have been made by (2) .In this paper, we concentrate our investigation near an isolated essential singular point. We start to give the appropriate definitions. Set $\mathbb{C}=\mathbb{C}\cup\{\infty\}$ and suppose that f(z) is meromorphic in $\mathbb{C}-\{z_0\}$, where $z_0\in\mathbb{C}$.

$$N_{z_0}(r,f)=-\int_{\infty}^{r}\frac{n(r,f)-n(\infty,f)}{t}dt-n(\infty,f)\log r,$$

where n(t,f) counts the number of poles of f(z) in the region $\{z\in\mathbb{C}: t\leq|z-z_0|\}\cup\{\infty\}$ each pole according to its multiplicity
Keywrds: Linear differential equations , local growth of solutions, isolated essential singularity.

MODEL SPATIO-TEMPORAL DYNAMICS AND STABILITY ANALYSIS OF A DRUG ABUSE EPIDEMIOLOGICAL MODEL WITH VITAL DYNAMICS

Achraf Zinihi
Department of Mathematics, MAIS Laboratory, AMNEA Group, Faculty of Sciences and Technics, Moulay Ismail University of Meknes

Moulay Rchid Sidi Ammi
Department of Mathematics, MAIS Laboratory, AMNEA Group, Faculty of Sciences and Technics, Moulay Ismail University of Meknes

Matthias Ehrhardt
University of Wuppertal, Chair of Applied and Computational Mathematics

Ahmed Bachir
Department of Mathematics, College of Science, King Khalid University,

Abstract
This work presents a thorough investigation of a novel spatio-temporal mathematical model for cocaine-heroin epidemiology, incorporating vital dynamics and the Laplacian operator. The study rigorously establishes the existence, uniqueness, non-negativity, and boundedness of solutions for the proposed model. Additionally, the local stability of both drug-free and drug-addiction equilibria is analyzed through the corresponding characteristic equations. The research demonstrates that when the basic reproductive number $\boldsymbol{R_0}$ exceeds 1, the drug-addiction equilibrium is globally asymptotically stable, whereas if $\boldsymbol{R_0}$ is less than 1, the drug-free equilibrium is globally asymptotically stable.
To deepen the analysis, an extended model incorporating compartments for cocaine and heroin users in treatment is introduced, providing further insights into the dynamics of drug addiction and treatment. The talk includes a series of numerical simulations to support the analytical results and visually illustrate the model's behavior under various scenarios. These simulations confirm the theoretical findings and provide practical insights into the spatial diffusion dynamics of drug use.
The study's contributions include a comprehensive theoretical framework ensuring the robustness of the results, a detailed stability analysis at both local and global scales, and an exploration of the extended model with treatment compartments. Future research directions will focus on further extending the model to include nonlinear incidence functions, time-distributed delays, time- or space-fractional models, and stochastic elements. Additionally, designing a nonstandard numerical scheme to ensure the positivity and correct asymptotic behavior of the solutions will be pursued, aiming to calibrate the model with real-world data for realistic outcomes.
Keywords: Epidemiology; Cocaine-Heroin Model; Spatio-Temporal Dynamics; Stability Analysis; Numerical Simulations; Drug-Addiction Model.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

ESTIMATION OF DIFFERENT TYPES OF ENTROPIES FOR THE GUMBEL TYPE-2 DISTRIBUTION

Ogunde Adebisi Ade
Department of statistics, University of Ibadan

Oseghale Innocent Osezuwa
Department of Mathematics and Statistics, Federal University

Abstract
The estimation of the entropy of a random system is relevant in many scientific applications. This article is aimed at the analysis of the entropy of the Gumbel type-2 distribution, an aspect of the statistical analysis which has not been employed. On this basis, six different entropy measures are considered and expressed analytically. A numerical study is performed to discuss the behavior of these measures. In addition we considered the method of maximum likelihood estimation approach to obtain the parameter estimates of the Gumbel type-2 distribution. Maximum likelihood estimates for the considered entropy measures are thus derived. The convergence properties of these estimates are proved through a simulated data, showing their numerical efficiency. Concrete applications to two real data sets are provided.
Keywords: Entropy, maximum likelihood estimation, Gumbel type-2 distribution, Random system.

1.0 Introduction

Entropy, which is one of the important terms in statistical mechanics, was originally defined in physics especially in the second law of thermodynamics. In statistical theory, Entropy is defined as a measure of uncertainty associated with a distribution. In every probability distribution there is some element of uncertainty associated with it and Entropy is used to provide a reasonable explanation for the level of uncertainty present. Entropy can also be considered as a measure of randomness of a probabilistic system. The concept of Entropy was redefined by Shannon (1948) as a measure of information, which provides a quantitative measure for the level of uncertainty of a random system. It is a measure of average uncertainty in a random variable. When a system is in a number of states randomly with equal probability of occurrences entropy attains its maximum value and reach minimum value i.e 0 when the system is in one particular state, which indicates that there is no uncertainty in its description.

Let X be a random variable with a continuous distribution function (CDF) $F(x)$ and probability density function (PDF) $f(x)$. The differential entropy $J(X)$ of the random variable is defined by Cover and Thomas (2005) as:

$$J((X) = J(f) = -\int_{-\infty}^{\infty} f(x)F(x)dx$$

It could be observed that a very sharply peaked distribution has very low entropy, whereas if the probability is spread out, the entropy is higher. In this sense, $J(X)$ is a measure of uncertainty associated with f. Furthermore, as $J(f)$ increases, $f(x)$ approaches uniformity. Thus, entropy can be taking as a tool for measuring the uniformity of a distribution, Jiheel and Shanubhoque (2014). Thus, entropy can be viewed as measuring the uniformity of a distribution, Jiheel and Shanubhoque (2014). Many authors have studied different techniques for estimating entropy for different life distributions. Baratpour et al. (2007) developed and studied the entropy of upper record values and provided several upper and lower bounds for this entropy by using the hazard rate function.

Cramer and Bagh (2011) examined the entropy in the Weibull distribution for progressive censoring. Cho et al. (2014) developed and studied the estimators for the entropy function of a Rayleigh distribution based on doubly-generalized Type II hybrid censored samples by making use of maximum likelihood estimator (MLE), approximate MLEs and Bayes estimators.

The units of entropy majorly depend on the base of logarithm. If the base of the logarithm is e, then entropy is measured in nats and if the base of the logarithm is 2, then the entropy is measured in bits. Entropy is used to study a wide range of physical, biological and chemical phenomenon. We observe that the movement of molecule in biological sciences is random so, to study the different properties of the molecules we have to find the entropy of probability distribution of the molecule. In the present study, we have derived the expressions for seven different types of entropy for Gumbel type-2 distribution and also carried out a numerical study on this entropy formation.

2.0 Gumbel type-2 distribution

In probability theory, the Gumbel type-2 probability density function is given as

$$f(x;\alpha,\varphi) = \alpha\varphi x^{-\varphi-1}e^{-\alpha x^{-\varphi}}, \qquad x > 0; \alpha, \varphi > 0 \tag{1}$$

The graph of probability density function of Gumbel type-2 distribution for various values of the parameters is given below in figure 1

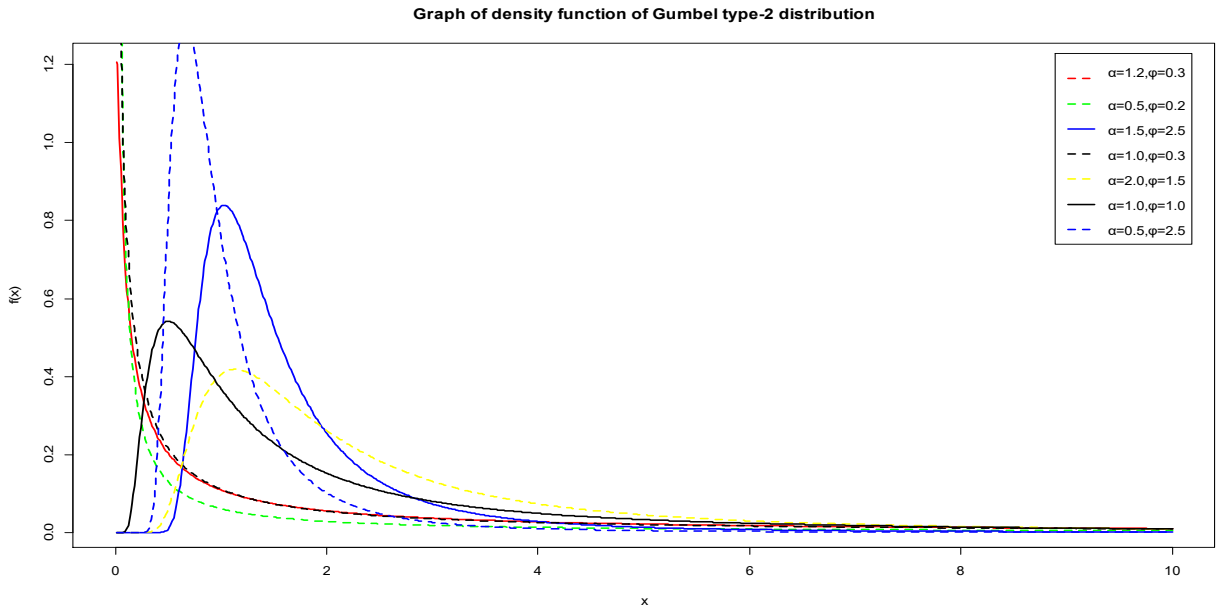


Figure 1. The graph of probability density function of Gumbel type-2 distribution

2.1 An integral result

The following result given in Lemma 1 shows that a certain integral involving the PDF of the Gumbel type-2 distribution is pertinent in obtaining some properties of different measures of entropy that will be considered in this work.

Lemma 1: Let $\lambda > 0$, $f(x;\alpha,\varphi)$ be specified by equation (1) and

$$I_\lambda(\alpha,\varphi) = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\alpha,\varphi)^\lambda dx, \tag{2}$$

Then, $I_\lambda(\alpha,\varphi)$ exist if and only if $\min(\alpha,\varphi) > \max\left(1-{}^{1}/_{\lambda}, 0\right)$, and is given as

$$I_\lambda(\alpha,\varphi) = \alpha^\lambda \varphi^{\lambda-1}[\alpha\varphi]^{1-{}^{\lambda(\varphi+1)}/_{\lambda}}\Gamma[(\lambda-1)(\varphi+1)+1] \quad (3)$$

Equation (3) is a very important concept that is used in deriving different measures of entropy of Gumbel type-2 considered in this work.

2.2 Various Entropy measures

Various approaches can be used to estimate the entropy of Gumbel type-2. The important entropy measures which is mostly applicable in literature is presented in Table 1 for a general distribution with pdf denoted by $f(x;\alpha,\varphi)$. Also, we adhere to basic assumptions that allow for the use of different entropy measures which is $\lambda > 0$ and $\lambda \neq 1$.

From Table 1, which summarizes different type of entropy considered, we can emphatically say that the integral $\int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\alpha,\varphi)^\lambda dx$ is very important in determining the considered entropy measures. Now, we consider different entropy measures of Gumbel type-2 distribution. Based on Lemma 1, it is pertinent that α, φ and λ satisfy $min\,(\alpha,\varphi) > max\left(1-{}^{1}/_{\lambda}, 0\right)$.

Table 1. Important entropy measures of a distribution with pdf $f(x;\alpha,\varphi)$ at λ

Name of entropy	***Notation***	**Reference**	***Expression***
Renyi	$R_\lambda(\alpha,\varphi)$	Renyi (1960)	$\frac{1}{1-\lambda} log\left[\int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\rho)^\lambda dx\right]$
Tsallis	$T_\lambda(\alpha,\varphi)$	Tsallis (1988)	$\frac{1}{\lambda-1}\left[1-\int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\rho)^\lambda dx\right]$
Arimoto	$A_\lambda(\alpha,\varphi)$	Arimoto (1971)	$\frac{\lambda}{1-\lambda}\left(\left[\int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\rho)^\lambda dx\right]^{\frac{1}{\lambda}} - 1\right)$
Havrda and Charvat	$HC_\lambda(\alpha,\varphi)$	Havrda and Charvat (1967)	$\frac{1}{2^{1-\lambda}-1}\left[\int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\rho)^\lambda dx - 1\right]$
Award and Alawneh 1	$AA1_\lambda(\alpha,\eta)$	Awad and Alawneh (1987)	$\frac{1}{1-\lambda} log\left[\left(\underset{x\in R}{\text{Sup}} f(x,\rho)\right)^{1-\lambda}\int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\rho)^\lambda dx\right]$
Award and Alawneh 2	$AA2_\lambda(\alpha,\eta)$	Awad and Alawneh (1987)	$\frac{1}{2^{1-\lambda}-1}\left[\left(\underset{x\in R}{\text{Sup}} f(x,\rho)\right)^{1-\lambda}\int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\rho)^\lambda dx - 1\right]$

2.2.1 Renyi entropy: Based on Table 1, equation (1) and Lemma 1, the Renyi entropy of the Gumbel type-2 distribution can be expressed as

$$R_\lambda(\alpha,\eta) = \frac{1}{1-\lambda} log[I_\lambda(\alpha,\varphi)]$$
$$= \frac{1}{1-\lambda} log\left\{\alpha^\lambda \varphi^{\lambda-1}[\alpha\varphi]^{1-^{\lambda(\varphi+1)}/_\lambda}\Gamma[(\lambda-1)(\varphi+1)+1]\right\} \quad (4)$$

2.2.2 Havrada and Charvat entropy: From Table 1, equation (1) and proposition 1, Havrda and Charvat entropy of the Gumbel type-2 distribution can be expressed as

$$HC_\lambda(\alpha,\eta) = \frac{1}{2^{1-\lambda}-1}(I_\lambda(\alpha,\eta)-1)$$
$$= \frac{1}{2^{1-\lambda}-1}\left\{\alpha^\lambda \varphi^{\lambda-1}[\alpha\varphi]^{1-^{\lambda(\varphi+1)}/_\lambda}\Gamma[(\lambda-1)(\varphi+1)+1]-1\right\} \quad (5)$$

2.2.3 Arimoto entropy: from Table 1, equation (1) and proposition 1, Arimoto entropy of the Gumbel type-2 distribution can be obtained as

$$A_\lambda(\alpha,\eta) = \frac{\lambda}{1-\lambda}\left\{[I_\lambda(\alpha,\varphi)]^{\frac{1}{\lambda}}-1\right\}$$
$$A_v(\alpha,\eta) = \frac{\lambda}{1-\lambda}\left(\left[\alpha^\lambda \varphi^{\lambda-1}[\alpha\varphi]^{1-^{\lambda(\varphi+1)}/_\lambda}\Gamma[(\lambda-1)(\varphi+1)+1]\right]^{\frac{1}{\lambda}}-1\right) \quad (6)$$

2.2.4 Tsallis entropy: From Table 1, equation (1) and proposition 1, Tsallis entropy of the Gumbel type-2 distribution can be represented by

$$T_\lambda(\alpha,\eta) = \frac{1}{\lambda-1}\left\{1-[I_\lambda(\alpha,\varphi)]^{\frac{1}{\lambda}}\right\}$$
$$= \frac{1}{\lambda-1}\left(1-\alpha^\lambda \varphi^{\lambda-1}[\alpha\varphi]^{1-^{\lambda(\varphi+1)}/_\lambda}\Gamma[(\lambda-1)(\varphi+1)+1]\right) \quad (7)$$

2.2.5 Award and Alawneh 1: From Table 1, equation (1), and proposition 1, Award and Alawneh 1 entropy of Gumbel type-2 distribution can be obtained as

$$AA1_\lambda(\alpha,\eta) = \frac{1}{1-\lambda} log\left[\left(\sup_{x\in R} f(x,\rho)\right)^{1-\lambda}\int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\rho)^\lambda dx\right] \quad (8)$$

Before going further, there is need to determine $sup_{0<x<\infty} f(x;\alpha,\varphi)$, which is provided ion the following Lemma.

Lemma 2 Let $\boldsymbol{f}(x;\alpha,\varphi)$ be given as in (1). Then, $sup_{0<x<\infty} f(x;\alpha,\varphi)$ is finite if and only if $\alpha > 0$ and $\varphi > 0$, based on this we have

$$sup_{0<x<\infty} f(x;\alpha,\varphi) = \alpha\varphi\left(\frac{\alpha\varphi}{\varphi+1}\right)^{-\varphi-1/\varphi} e^{-\alpha\left(\frac{\alpha\varphi}{\varphi+1}\right)^{-1}}$$

Proof. We have

$$f'(x;\alpha,\varphi) = \alpha\varphi\left[(-\varphi-1)x^{-\varphi-2}e^{-\alpha x^{-\varphi}} + x^{-\varphi-1}(\alpha\varphi x^{-\varphi-1})e^{-\alpha x^{-\varphi}}\right]$$

Therefore, taking $f'(x;\alpha,\varphi) = 0$ implies that

$$x_* = \left(\frac{\alpha\varphi}{\varphi+1}\right)^{1/\varphi}$$

Since $f'(x;\alpha,\varphi) > 0$ for $x < x_*$ and $f'(x;\alpha,\varphi) < 0$ for $x > x_*$, x_* is considered as a maximum point for $f(x;\alpha,\varphi)$. Hence

$$\lim_{0<x<\infty} f(x;\alpha,\varphi) = f(x_*;\alpha,\varphi) = \alpha\varphi {x_*}^{-\varphi-1} e^{-\alpha {x_*}^{-\varphi}}$$
$$= \alpha\varphi \left(\frac{\alpha\varphi}{\varphi+1}\right)^{-\varphi-1/\varphi} e^{-\alpha\left(\frac{\alpha\varphi}{\varphi+1}\right)^{-1}}$$

It should be noted that, taking $\varphi = 1$, we have $f(x;\alpha,\varphi) = {4e^{-2}}/{\alpha}$ and for $\alpha = 1$, we have $f(x;\alpha,\varphi) = \varphi^{-1/\varphi}(\varphi+1)^{1+1/\varphi} e^{-\left(1+1/\varphi\right)}$.

2.2.6 Award and Alawneh 2: From Table 1, equation (1), and proposition 1, Award and Alawneh 2 entropy of Gumbel type-2 distribution can be obtained as

$$AA2_\lambda(\alpha,\eta) = \frac{1}{2^{1-\lambda}-1}\left[\left(\sup_{x\in R} f(x,\rho)\right)^{1-\lambda} \int_{-\infty}^{+\infty} f(x;\rho)^\lambda dx - 1\right] \quad (9)$$

Theoretically, it is complicated to study the characteristics behaviour of these entropy measures. Based on this reason, a numerical study will be used to obtain the values of the forms of entropy under study in the next section.

3.0 Estimation of the entropy measures

The estimation of the parameters of the Gumbel type-2 model using the maximum likelihood is well known in statistical literature and details can be found. Suppose $x_1,\ldots,x_n$ is observed from a random variable X having a Gumbel type-2 distribution with parameters α and φ. The maximum likelihood estimation (MLEs) of α and φ, say, $\hat{\alpha}$ and $\hat{\varphi}$, are defined by

$$(\hat{\alpha}\,,\hat{\varphi}) = argmax_{(\alpha,\varphi)\in(0,+\infty)^2} l(\alpha,\varphi),$$

Where $l(\alpha,\varphi)$ represent the likelihood function specified by

$$l(\alpha,\varphi) = nlog\alpha + nlog\varphi - (\varphi+1)\sum_{i=1}^{n} log(x_i) - \alpha\sum_{i=1}^{n} {x_i}^{-\varphi}$$

The MLEs are the solutions of the two equations given as follows:

$$\frac{\partial l}{\partial\alpha} = \frac{n}{\alpha} - \sum_{i=1}^{n} {x_i}^{-\varphi} = 0, \quad \frac{\partial l}{\partial\varphi} = \frac{n}{\varphi} - \sum_{i=1}^{n} log(x_i) - \alpha\sum_{i=1}^{n} {x_i}^{-\varphi}\, log(x_i) = 0$$

And this implies that $\hat{\alpha}$ and $\hat{\varphi}$ satisfies the following simple relation

$$\hat{\alpha} = \frac{n}{\sum_{i=1}^{n} {x_i}^{-\varphi}}$$

Then, it follows that the properties of these MLEs follow the usual maximum likelihood theory. Based on these one can easily obtained the MLEs of the entropy measures.

3.1 Numerical values

We now investigate the numerical values for the six entropy measures presented in subsection 2.2 under the following configuration of the parameters: configuration 1, $\alpha = 0.5$ with $\varphi = \{1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0\}$ and $\lambda = 1.5$, configuration 2, $\alpha = 0.5$ with $\varphi = \{1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0\}$ and $\lambda = 3.5$, configuration 3, $\varphi = 0.5$ with $\alpha = \{1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0\}$ and $\lambda = 1.5$ configuration 4, $\varphi = 0.5$ with $\alpha = \{1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0\}$ and $\lambda = 3.5$. The findings of all the six entropy measures are presented for this configurations in Table $2-5$, respectively.

Table 2-5 presents the numerical values for all the entropy measures considered for different values of the parameters of the Gumbel type-2 model. In this context,

Table 2. Numerical values of the considered entropy of the Gumbel type-2 distribution at $\alpha = 0.5$ and $\lambda = 1.5$

φ	$R_\lambda(\alpha,\varphi)$	$T_\lambda(\alpha,\varphi)$	$A_\lambda(\alpha,\varphi)$	$HC_\lambda(\alpha,\varphi)$	$AA1_\lambda(\alpha,\eta)$	$AA2_\lambda(\alpha,\eta)$
1.5	0.9651	0.7656	0.8253	−0.9246	2.6130	2.4898
2.0	0.5256	0.4622	0.4821	−0.1586	2.1902	2.2721
2.5	0.4697	0.3371	0.4094	−0.0957	2.1887	2.0506
3.0	0.1225	0.1188	0.1200	−0.0246	1.8357	1.4889
3.5	−0.2420	−0.2572	−0.2520	0.0533	1.5320	1.8270
4.0	−0.5720	−0.6622	−0.6301	0.1371	1.2664	1.6017
4.5	−0.8720	−1.0930	−1.0194	0.2264	1.0314	1.3756
5.0	−1.1464	−1.5478	−1.3962	0.3206	0.8205	1.1489
5.5	−1.3989	−2.0254	−1.7823	0.4195	0.6292	0.9216
6.0	−1.6327	−2.5244	−2.1698	0.5228	0.4545	0.6939

From Table 2, it can be observed that the values of Renyi, Tsallis, Arimoto, Award and Alawneh 1 and Award and Alawneh 2 entropy increases as the value of φ increases and decrease for Havrada and Charvat entropy.

Table 3. Numerical values of the considered entropy of the Gumbel type-2 distribution at $\alpha = 0.5$ and $\lambda = 3.5$

φ	$R_\lambda(\alpha,\varphi)$	$T_\lambda(\alpha,\varphi)$	$A_\lambda(\alpha,\varphi)$	$HC_\lambda(\alpha,\varphi)$	$AA1_\lambda(\alpha,\eta)$	$AA2_\lambda(\alpha,\eta)$
1.5	0.349	0.233	0.309	−2.709	2.068	1.208
2.0	0.217	0.168	0.201	−1.950	1.865	1.203
2.5	0.080	0.072	0.078	−0.843	1.745	1.199
3.0	−0.169	−0.206	−0.176	2.394	1.665	1.189
3.5	−0.049	−0.052	−0.049	0.600	1.572	1.196
4.0	−0.267	−0.379	−0.294	4.417	1.547	1.191
4.5	−0.371	−0.610	−0.423	7.106	1.533	1.188
5.0	−0.460	−0.864	−0.545	10.064	1.347	1.163
5.5	−0.541	−1.152	−0.645	13.447	1.259	1.151
6.0	−0.620	−1.483	−0.780	17.276	1.147	1.143

From Table 3, it can be observed that the values of Renyi, Tsallis, Arimoto, Award and Alawneh 1 and Award and Alawneh 2 entropy increases as the value of φ increases and decrease for Havrada and Charvat entropy.

Table 4. Numerical values of the considered entropy of the Gumbel type-2 distribution at $\varphi = 0.5$ and $\lambda = 3.5$

α	$R_\lambda(\alpha,\varphi)$	$T_\lambda(\alpha,\varphi)$	$A_\lambda(\alpha,\varphi)$	$HC_\lambda(\alpha,\varphi)$	$AA1_\lambda(\alpha,\eta)$	$AA2_\lambda(\alpha,\eta)$
1.5	2.962	1.545	1.882	−0.320	4.754	3.097
2.0	3.537	1.659	2.077	−0.344	4.753	3.097
2.5	3.984	1.727	2.205	−0.358	4.755	3.097
3.0	4.348	1.773	2.296	−0.368	4.753	3.097
3.5	4.656	1.805	2.365	−0.394	4.753	3.097
4.0	4.923	1.829	2.419	−0.379	4.754	3.097
4.5	5.159	1.848	2.463	−0.383	4.754	3.097
5.0	5.371	1.863	2.499	−0.386	4.754	3.097
5.5	5.561	1.866	2.530	−0.389	4.754	3.097
6.0	5.733	1.876	2.556	−0.391	4.752	3.097

From Table 4, it can be observed that the values of Renyi, Tsallis, Arimoto entropy decreases Award and Alawneh 1 and Award and Alawneh 2 entropy remain constant while Havrada and Charvat entropy increases as the value of $\boldsymbol{\alpha}$ increases.

Table 5. Numerical values of the considered entropy of the Gumbel type-2 distribution at $\boldsymbol{\varphi = 0.5}$ and $\boldsymbol{\lambda = 3.5}$

$\boldsymbol{\alpha}$	$R_\lambda(\alpha,\varphi)$	$T_\lambda(\alpha,\varphi)$	$A_\lambda(\alpha,\varphi)$	$HC_\lambda(\alpha,\varphi)$	$AA1_\lambda(\alpha,\eta)$	$AA2_\lambda(\alpha,\eta)$
1.5	1.942	0.397	1.050	−4.621	3.733	1.215
2.0	2.528	0.399	1.170	−4.649	3.798	1.215
2.5	2.967	0.400	1.234	−4.654	3.738	1.215
3.0	3.407	0.400	1.277	−4.655	3.812	1.215
3.5	3.684	0.400	1.299	−4.656	3.781	1.215
4.0	3.905	0.400	1.314	−4.657	3.736	1.215
4.5	4.141	0.400	1.327	−4.657	3.736	1.215
5.0	4.352	0.400	1.338	−4.657	3.736	1.215
5.5	4.542	0.400	1.345	−4.657	3.736	1.215
6.0	4.716	0.400	1.352	−4.657	3.736	1.215

From Table 5, it can be observed that the values of Renyi entropy decreases, Tsallis entropy increases and remain constant for $\boldsymbol{\alpha = 2.5 - 6.0}$, Arimoto entropy decreases, Havrada and Charvat, Award and Alawneh 1 and Award and Alawneh 2 entropy remain constant for all values of $\boldsymbol{\alpha}$.

4. Illustrative Example

For illustrative purposes, we present here a real data analysis using the proposed methods. . The data set refers to Hinkley (1977), which consists of thirty successive values of March precipitation (in inches) in Minneapolis/St Paul. To evaluate whether the data fit the Gumbel type-2 distribution or not also, to check for the goodness of fit, we compute the Anderson–Darling statistic and Cramer-von Misses statistic which values is respectively given as 0.7723 and 0.1261 with associated p-value of 0.4924. Since the p-value is quite high that is p-value $>$ 0.05, we cannot reject the null hypothesis that the data are coming from the Gumbel type-2 distribution. The ordered data are as follows: 0.32, 0.47, 0.52 , 0.59, 0.77, 0.81, 0.90, 0.96, , 1.18, 1.20 , 1.20, , 1.35, 1.43, 1.74, 1.95, 1.51, 1.62, 1.31, 0.81, 1.87, 1.89, 2.05, 2.10, , 2.20, 2.48, 2.81, 3.00, 3.09, 3.37, 4.75.

5.0 Conclusion

This article studied the entropy of the Gumbel type-2 distribution which covered both the theoretical and practical aspects. In particular, six different entropy measures were examined. After determining the closed-form expressions of these measures, an estimation strategy was developed to evaluate them in a practical setting. A real-life data set is used to show how the different entropies can be estimated. The finding of this study aims to be applied by the statistician to assess the entropy of diverse data with values on such as modern rate, unit interval, percentage and proportion type data.

References

Abo-Eleneen, Z. A. (2011). The entropy of progressively censored samples. Entropy, 13, 437–449.

Arimoto, S. (1971). Information-theoretical considerations on estimation problems. Information and Control, Vol. 19, 3, pg. 181–194.

Awad, A. M., and Alawneh, A. J. (1987). Application of entropy to a life-time model. IMA Journal of Mathematical Control and Information, 4, 2, 143–148.

Baratpour, S. Ahmadi, J. and Arghami, N.R. (2007). Entropy properties of record statistics. Stat. Pap. 2007, 48, 197–213.

Cramer, E., and Bagh, C. (2011). Minimum and maximum information censoring plans in progressive censoring. Communication in Statistics Theory and Methods, 40, 2511–2527.

Cho, Y., Sun, H. and Lee, K. (2014). An estimation of the entropy for a Rayleigh distribution based on doubly-generalized Type-II hybrid censored samples. Entropy, 16, 3655–3669.

Cover, T. M. and Thomas, J. A. (2005). Elements of Information Theory; Wiley: Hoboken, NJ, USA, 2005.

Jiheel, A. K. and Shanubhoque, A. (2014). Shrinkage estimation of the entropy function for the exponential distribution under different loss functions using progressive Type II censored sample. International Journal of Mathematics and Computer Research 2014, 2, 394–402

Havrda, J., and Charvat, F. (1967). Quantification method of classification processes, concept of structural entropy. Kybernetika, Vol. 3, pg. 30–35.

Hinkley, D. (1977).On Quick Choice of Power Transformations. Journal of the Royal Statistical Society, Series(c), Applied Statistics, 26(1), 67–69.

Renyi A. (1960). “On measures of entropy and information”. Proc. 4th Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. Vol. 1, pg. 47-561.

Shannon, C. E. (1948). “A mathematical theory of communication”. The Bell System Technical, Vol. 1, pg. 379–423.

Tsallis, C. (1988). “Possible generalization of Boltzmann-Gibbs statistics”. Journal of Statistical Physics, Vol., 52, Pg. 479–487.

A THEORETICAL ANALYSIS OF Fe_2O_3-$C_2H_6O_2$ BASED FERROFLUID FLOW THROUGH A PERMEABLE MOVING WEDGE WITH NON-LINEAR MAGNETIC FIELD

Wajiha Waheed
Wajiha Waheed, Department of Mathematics, Allama Iqbal Open University

Abstract
In this study, the impact of non-linear MHD on the analysis of heat transfer in Fe_2O_3 (hematite) ethylene glycol based ferrofluid flow along a permeable moving wedge is investigated. From the experimental study of Pastoriza-Gallego et al., it has been discovered that a colloidal suspension of Fe_2O_3 nanoparticles in ethylene glycol fluid up to 25% behaves as a pseudo-plastic fluid so, on the base of experimental study, power law fluid is used for predicting shear thinning effects. The thermophysical properties of base fluid and Fe_2O_3 are taken from experimental studies. Using Cauchy stress tensor of power law model and non-linear MHD effect, a mathematical model based on Tiwari & Das nanofluid model in terms of non-linear governing PDEs is developed and made dimensionless using appropriate transformations. A local non-similar solution of governing equations is obtained numerically using built-in code in MATLAB namely bvp4c that based on finite difference scheme. For analysis of fluid flow and heat transfer graphically against the involving parameters, Nusselt number, skin friction coefficient, velocity and temperature profiles are plotted. It is seen that by considering concentration of Fe_2O_3 in base fluid both Nusselt number and skin friction go high. I comparison between stagnation point and wedge flows, the values of both Nusselt number and skin friction go down in wedge flow.
Keywords: Power law model, ferrofluid, permeable moving wedge, MHD, Numerical solution

β*-IRRESOLUTE MAPPINGS IN TOPOLOGICAL SPACES

RAJA MOHAMMAD LATIF
Department of Mathematics and Natural Sciences, College of Sciences and Human Studies
Prince Mohammad Bin Fahd University
ORCID: 0000-0003-3140-9581

ABSTRACT
Analysis is one of the greatest achievements in the history of mathematics. The achievement opens a new era of mathematical progress and plays an important role in the development of physics, astronomy, signal processing and other disciplines. At the end of the 19th century, mathematicians deduced many properties of continuous functions on closed intervals, which undoubtedly promoted the development of analytical theory. Bolzano's Function Theory gives the earliest proofs of the Boundedness theorem and the Extreme value theorem and Weierstrass proved the Extreme value theorem in Berlin lecture. The Intermediate value theorem was first proved in 1817 by Bolzano, and then Cauchy gave a proof in 1821. The definition of uniform continuity is proposed by Heine, and he published a proof of the Uniform continuity theorem. There are some important properties of continuous functions on closed intervals including Weierstrass second theorem: Boundedness theorem, Weierstrass first theorem: Extreme value theorem, Bolzano-Cauchy second theorem: Intermediate value theorem, Cantor theorem: Uniform continuity theorem. Continuous functions have four fundamental properties on closed intervals: Boundedness theorem, Extreme value theorem, Intermediate value theorem, Uniform continuity theorem. These theorems are the basis of mathematical analysis and the direct expression of real number theory in functions. In 2014, Ali M. Mubarki, Massed M. Al-Rshudi and Mohammad A. Al-Juhani introduced and studied the notion of β*-open sets and β*-continuous functions in topological spaces. We introduce and study β*-irresolute mappings in topological spaces. We investigate several properties and characterizations of this new type of mapping in topological spaces.
Mathematics Subject Classification (2020): 54C05, 54C08, 54C10.
Keywords and Phrases: Topological space, β*-open set, β*-closed set, β*-interior set, β*-closure set, β*-irresolute function.

β*-COMPACT AND β*-LINDELOF TOPOLOGICAL SPACES

RAJA MOHAMMAD LATIF
Department of Mathematics and Natural Sciences, College of Sciences and Human Studies
Prince Mohammad Bin Fahd University
ORCID: 0000-0003-3140-9581

ABSTRACT
Most references on topological spaces seem to define a compact space in terms of open coverings of a space having finite sub coverings. Formally, we say that a collection of open sets $\{U_i : i \in I\}$, indexed by some set I, is an open covering of a topological space K if $K \subseteq \bigcup_{i\in I} U_i$. We define K to be compact if there exist finitely many open sets $U_{i_1}, U_{i_2}, ..., U_{i_n}$ in the open covering such that $K \subseteq \bigcup_{j=1}^{n} U_{i_j}$. There exists a number of equivalent definitions of a compact space, which we briefly mention here. A topological space K is compact if and only if K has the finite intersection property: if $\{E_i : i \in I\}$ is a collection of a closed sets indexed by a set I such that, for any finite subset $I_0 \subseteq I$, $\bigcap_{i\in I_0} E_i \neq \phi$, then $\bigcap_{i\in I} E_i \neq \phi$. Another equivalent definition is in terms of nets. A topological space K is compact if and only if every net $(x_\alpha : \alpha \in \Lambda)$ in K has a convergent subnet. In 2014, Ali M. Mubarki, Massed M. Al-Rshudi and Mohammad A. Al-Juhani introduced and studied the notions of β*-open sets and β*-continuous functions in topological spaces. We introduce and study the concept of β*-Compact and β*-Lindelof topological spaces via β*-open sets in topological spaces and will investigate their properties and characterizations by making use of generalized mappings including β*-continuous functions and β*-irresolute functions in topological spaces.
2020 AMS Subject Classification. Primary: 54B05, 54D20, 54D30.
Key Words and Phrases: Topological space, β*-open set, β*-closed set, β*-compact space, β*-Lindelof space.

WATERED USING MALVA SYLVESTRIS L. PLANT INVESTIGATION OF METHYLENE BLUE ADSORPTION FROM SOLUTION

Zehra ORDU
Mersin Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-3964-1203

Mutlu YALVAÇ
Mersin Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-1281-5712

Lana QOUJA
Mersin Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0009-0006-8139-2860

ABSTRACT

Dyed wastewater is an important source of pollutants for aquatic ecosystems. The main source of dyed wastewater is textile industry wastewater. The adsorption process is one of the most effective methods used to remove dye from wastewater. Methylene blue (MB) is a synthetic cationic dye widely used in the textile industry. This paint is a toxic, carcinogenic and non-biodegradable substance and poses a serious threat to human health and environmental safety. It is released into natural water bodies, which becomes a health threat to humans and living organisms. The most effective adsorbent used in dye adsorption is activated carbon, but it is an expensive product. For this reason, research on cheap and widely available natural adsorbent materials has increased in recent years. *Malva Sylvestris L.* (MS), also known as hibiscus, is a plant found in meadows and agricultural areas.

In this study, the potential of MS plant to be used as an adsorbent in the removal of MB dye from aqueous solution was investigated. SEM, BET, and FTIR were used to determine adsorbent characterization. Experiments were carried out by creating an experimental design model.

In the research, it has an effect on adsorption; Adsorbent mass, pH, initial concentration of the adsorbed substance and contact time were examined. The obtained data were applied to Langmuir and Freundlich isotherm models. First-order and second-order (pseudo) kinetic models were used to determine the adsorption rate change of MS in MB removal from aqueous solution. The experiments were carried out in a laboratory environment (25 0C) by batch adsorption method using 100 mL solution and 35 mesh adsorbents.

Optimum values obtained as a result of experimental studies; The mass of the adsorbent was found to be 0.5 g, the pH was 7.5, the initial concentration of the adsorbed substance was 10 mg/L, and the contact time of adsorption was 15 minutes.

It was determined that the adsorption process occurred in accordance with the Freundlich isotherm (R^2 = 0.9576) and the second-order (pseudo) kinetic model (R^2 = 0.9949). The maximum adsorbent capacity was found to be 2.116 mg/g and the dye removal efficiency was 96%.

As a result of thermodynamic study; The Gibbs free energy (ΔG) was found to be negative for all temperatures. This means that adsorption occurs spontaneously. Enthalpy values (ΔH) were found to be positive. This shows that adsorption is an endothermic reaction, that is, a reaction that receives energy in the form of heat. Entropy values (ΔS) were found to be positive. This shows that there may be a structural change between the MS plant and the MB dye.

Malva Sylvestris L. BİTKİSİ KULLANILARAK SULU ÇÖZELTİDEN METİLEN BLUE ADSORPSİYONUNUN ARAŞTIRILMASI

ÖZET

Sucul ekosistemler için boyalı atıksular önemli bir kirletici kaynağıdır. Boyalı atıksuların başlıca kaynağını tekstil endüstrisi atıksuları oluşturmaktadır. Adsorpsiyon işlemi atıksulardan boyanın giderilmesinde kullanılan en etkili yöntemlerden biridir. Metilen blue (MB) tekstil endüstrisinde yaygın olarak kullanılan sentetik katyonik bir boyadır. Bu boya toksik, kanserojen ve biyolojik olarak parçalanamayan, insan sağlığı ve çevre güvenliği için ciddi bir tehditler oluşturan bir boya türüdür. İnsanlar ve canlı organizmalar için sağlık tehdidi haline gelen doğal su kaynaklarına salınır. Boya adsorpsiyonunda kullanılan en etkili adsorban aktif karbon olmakla birlikte pahalı bir üründür. Bu nedenle ucuz ve yaygın buluna doğal adsorban maddeler üzerine araştırmalar son yıllarda artmıştır. Ebe Gümeci otu olarak bilinen *Malva Sylevestris L.* (MS) bitkisi çayırlarda ve tarımsal alanlarda bulunan bir ottur.

Bu çalışmada MS bitkisinin sulu çözeltiden MB boyasını gidermede adsorban olarak kullanılma potansiyeli araştırılmıştır. Adsorban karakterizasyonun belirlenmesinde SEM, BET ve FTIR kullanılmıştır. Deneyler deneysel tasarım modeli oluşturularak yapılmıştır.

Çalışmada adsorpsiyon üzerine etkisi bulunan; adsorban kütlesi, pH, adsorplanan madde başlangıç konsantrasyonu ve temas süresi incelenmiştir. Elde edilen veriler Langmuir ve Freundlich izoterm modellerine uygulanmıştır. MS'nin sulu çözeltiden MB gideriminde adsorplanma hız değişiminin belirlenmesinde birinci derece ve ikinci derece (yalancı) kinetik modelleri kullanılmıştır. Deneyler, labaratuvar ortamında (25 ^{0}C), 100 mL'lik çözeltiler ve 35 mesh adsorban ile kesikli adsorpsiyon yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

Deneysel çalışmalar sonucunda elde edilen optimum değerler: Adsorban kütkesi 0,5 g, pH 7,5, adsorplanan madde başlangıç konsantrasyonu 10 mg/L ve adsorpsiyonun temas süresi 15 min olarak bulunmuştur.

Adsorpsiyon işleminin Freundlich izotermi (R^2 = 0,9576) ve ikinci derece (yalancı) kinetik modele uygun gerçekleştiği tespit edilmiştir (R^2 = 0,9949). Maksimum adsorban kapasitesi 2,116 mg/g, boyar madde giderim verimi ise %96 olarak bulunmuştur.

Termodinamik çalışması sonucunda; Gibbs serbest enerjisi (ΔG) tüm sıcaklıklar için negatif olarak bulunmuştur. Bu durum adsorpsiyon olayının kendiliğinden gerçekleştiği anlamına gelmektedir. Entalpi değerleri (ΔH) pozitif olarak bulunmuştur. Bu durum adsorpsiyonun endotermik yani ısı formunda enerjiyi alan reaksiyon olduğunu göstermektedir. Entropi değerleri (ΔS) pozitif olarak bulunmuştur. Bu durum MS bitkisi ile MB boyası arasında yapısal değişim olabileceğini gösterir.

1. GİRİŞ

Su gezegen yüzeyinin en temel kaynağıdır. Su kütleleri yeryüzünün yaklaşık %71'ini kaplamaktadır (Hosny et al., 2023). Sanayileşme küresel ekonominin gelişmesi ve dünya nüfusunun artmasıyla birlikte, su kirliliği ülkelerde ve dünyadaki tüm yaşam kesimlerinde yaygın endişeye sebep olmuştur (X. Zhang et al., 2023). Son yıllarda, endüstriyel ile tarımsal faaliyetlerin hızlı gelişmesi, su kirliliğinin önemli sorunlarından biri olmuştur. Özellikle tekstil endüstrisinde boya içeren atık sular önemli bir su kirliliği kaynağıdır. Endüstriyel atık olarak her yıl yaklaşık 150.000 ton gibi önemli miktarlarda artık boya herhangi bir ön işlem olmadan tüm dünyada salınır. Bu suda çözünür boyaların çoğu, özellikle sentetik boyalar toksik, kalıcı ve kanserojendir. Bu kimyasallar su ekosistemleri ve insan sağlığı için ciddi tehdit oluşturur. Bu nedenle, boya içeren atık suların su ortamına deşarj edilmeden önce uygun arıtma işleminden geçirilmesi gerekir (Debnath & Das, 2023; Hou et al., 2023).

Boyaları atık sudan uzaklaştırmak amacıyla fiziksel, kimyasal ve biyolojik teknikler uygulanmaktadır. Membran ayırma, elektrokimyasal yöntemler, flokülasyon-koagülasyon, aerobik veya anaerobik arıtma gibi çok sayıda arıtma teknolojisi boyaların temizlenmesi içi geliştirilmiş ve dünya çapında uygulanmıştır (Gupta et al., 2013). Çeşitli arıtım teknolojilerin olmasına rağmen etkili ve hızlı su arıtımı hala zordur. Son yıllarda boya ıslahı için odak noktası adsorpsiyon teknolojisi olmuştur. Bu teknik; kolay uygulanması, yüksek verimli ve uygun maliyetli gibi avantajları olduğundan yaygın olarak kullanılmaktadır (Do et al., 2023).

Biyoadsorbanlar renk giderme amaçlı kullanılan geleneksel adsorbanların yerini almak için umut verici bir alternatif haline gelmiştir. Bu malzemeler, ucuz, toksik olmayan ve biyouyumlu olduğundan dolayı boya gidermek için etkilidir (Crini & Badot, 2008).

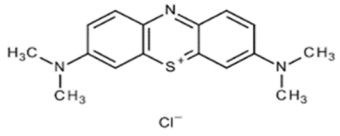
Çalışmadaki amaç Mersin ilinden toplanan *Malva Sylevestris L.* (MS) *ve* Metilen Blue (MB) boyar maddesinin adsorplanmasıdır. Metilen mavisi katyonik bir boyadır. Başta tekstil endüstrisinde olmak üzere, kağıt, yün, kumaş ve saç boyamada yaygın olarak kullanılan bir boyar maddedir. Metilen mavisi laboratuvarlarda bakterileri boyamak için ve tıbbi uygulamalar için de kullanılır. Metilen mavisi (MB) toksik, kanserojen ve biyolojik olarak parçalanamayan, insan sağlığı ve çevre güvenliği için ciddi bir tehditler oluşturan bir boya türüdür İnsanlar ve canlı organizmalar için sağlık tehdidi haline gelen doğal su kaynaklarına salınır. Bu nedenle, MB atık sudan uzaklaştırmak amacıyla çevre dostu, verimli bir teknoloji ile arıtılıp alıcı ortama salınmalıdır

Malva sylvestris L. (MS), Ebegümeci olarak bilinir. Avrupa, Kuzey Afrika ile Asya'ya özgü tek veya çok yıllık bir bitkidir. Bu türün Akdeniz bölgesinde, gıda olarak uzun bir kullanım tarihi vardır ve tıbbi uygulamalarda kullanılır haldedir (Gasparetto et al., 2012; Quave et al., 2008).

Adsorban kütlesi deneysel tasarım modeli oluşturarak deneysel çalışmaların tasarlanmasında çalışmayı etkiler ve pH, adsorplanan madde başlangıç konsantrasyonu, temas süresini optimize etmek, deney sayısını azaltmak maliyeti düşürmek amaçlanmıştır.

2. MATERYAL

Bu çalışmada adsorban olarak ebe gümeci kullanılmıştır. Kullanılan ebe gümeci Mersin Mezitli bölgesi civarlarında bulunan bostan bahçelerinden temin edilerek oda sıcaklığında muhafaza edilmiştir.

Metilen Blue				
Kimyasal Formülü	**Ağırlığı g/mol**	**Erime Sıcaklığı °C**	**Maksimum Işık Absorpsiyonu**	**Özelliği**
C16H18N3SC	319, 9 g/mol	110 ^{0}C	617 nm	Bazik
				

Şekil 1. Metilen Blue boyar maddesine ait özelikler (Gündüz ve Bayrak, 2017).

Deneyler Mersin Üniversitesi Çevre Mühendisliği Laboratuvarlarında yapılmıştır. Çalışmada kullanılan cihazlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Deneysel Çalışmada Kullanılacak Cihazlar Ve Sarf Malzeme

Adı	**Markası**	**Bulunduğu Yer**
Hassas Terazi	UHAUS CORP ADVENTURE	MEÜ Çevre Müh. Lab.
Etüv	Heraeus Marka T-12 Model	MEÜ Çevre Müh. Lab.
Buzdolabı	C-Pantene	MEÜ Çevre Müh. Lab.
UV-VIS spektrofotometre	T 90	MEÜ Çevre Müh. Lab.
Manyetik Karıştırıcı	Edmünd Bühler GmbH	MEÜ Çevre Müh. Lab.
pH Metre	Probecond HQ40D	MEÜ Çevre Müh. Lab.
Santrifüj	Hettich Micro 22 R	MEÜ Çevre Müh. Lab.
Isıtmalı Çalkalayıcı	Ika-werke RT5 Power	MEÜ Çevre Müh. Lab.

2.1. Metot

1.1.1. Adsorbanın Hazırlanması

MS etüvde 105°C'de 1 gün kurutulmuş, öğütülmüş ve 35 mesh elekten elenmiştir. Elek altı 0,01 M NaOH'le 2 saat boyunca çalkalanmış ve pH değeri nötre ulaşana kadar yıkanmıştır. pH değeri nötre ulaşan adsorban 80°C'de 1 gün kurutulmuş, tekrar öğütülüp 35 mesh altı kullanılıncaya kadar oda sıcaklığında saklanmıştır.

1.1.2. Adsorpsiyon Deneyleri

Adsorpsiyon deneylerinde MB ve MS'nin tartım işlemleri için ISOLAB hassas terazi, deneyler süresince MB stok çözeltisi sabit sıcaklıkta ve 150 rpm'de çözeltiyi karıştırmak için MİKROTEST-ELEKTROFOREST çalkalamalı inkübatör, asit-baz derecesinin ayarlanmasında ISOLAB pH metre ve çözeltideki boya ve bitkiyi ayırmak için 6000 rpm'de 5 dakika MICRO22R-HETTICH ZENTRIFUGEN marka santrifüj cihazı kullanılmıştır.

Yapılan deneyler sonucunda renk değişiminin belirlenmesinde ise 617 nm dalga boyunda UV spektrofotometre (HACK DR-3900) kullanılmıştır.

Deneylerde; adsorban kütlesi, pH, adsorplanan madde başlangıç konsantrasyonu, temas süresi optimizasyon çalışmaları RSM yöntemiyle yapılmıştır. Deneyler 100 mL hacimde yapılmış taşma ihtimaline karşı 250 mL'lik erlenler kullanılmıştır. Deney sonrasında giderim verimi (%) ve adsorbent kapasitesi (qe) (mg/g) sırasıyla formül 1 ve formül 2 kullanılarak hesaplanmıştır (Lu et al., 2023) (Wolska et al., 2023)

$$Verim\ \% = \frac{(Ci-Cf)}{Ci} \times 100 \qquad (1)$$

$$q_e = \frac{(Ci-Cf)\times V}{m} \qquad (2)$$

Burada:

m: Adsorban kütlesi (g) olarak tanımlanmıştır.

Ci: MG boyasının giriş konsantrasyonu (mg/L)

Cf: MG boyasının çıkış konsantrasyonu (mg/L)

V: Çözelti hacmi (L)

1.1.3. Deneysel Tasarım Modeli

MB'nin MS ile çözelti içerisinden uzaklaştırılması deneysel tasarım modeli kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplamalarda dört bağımsız değişken faktör kullanılmıştır. Bunlar; adsorban kütlesi, pH, temas süresi ve adsorplanan madde başlangıç konsantrasyonudur.

Tablo 2. Deneysel Tasarım Modeli

0,1 M NaOH ile aktive edilmiş ebe gümeci bitkisinin metilen blue boyası üzerindeki giderim verimleri						
Adsorbent Miktarı (g)	**Ph**	**Zaman (dk)**	**Konsantrasyon (mg/L)**	**Giriş (mg/L)**	**Çıkış (mg/L)**	**Giderim Verimi (%)**
Araştırılan Parametre 0,1 g	Orijinal pH - 7,5	Sabit - 60 dk	Sabit 10 mg/L	11,76	1,34	88%
Araştırılan Parametre 0,25 g	Orijinal pH - 7,5	Sabit - 60 dk	Sabit 10 mg/L	10,83	0,86	92%
Araştırılan Parametre 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Sabit - 60 dk	Sabit 10 mg/L	10,74	0,52	95%
Araştırılan Parametre 1 g	Orijinal pH - 7,5	Sabit - 60 dk	Sabit 10 mg/L	10,74	0,47	95%
Araştırılan Parametre 1,5 g	Orijinal pH - 7,5	Sabit - 60 dk	Sabit 10 mg/L	10,74	0,65	93%
Optimum Değer - 0,5 g	Araştırılan Parametre 5	Sabit - 60 dk	Sabit 10 mg/L	13,08	0,36	97%
Optimum Değer - 0,5 g	Araştırılan Parametre 6,5	Sabit - 60 dk	Sabit 10 mg/L	12,88	0,39	96%
Optimum Değer - 0,5 g	Araştırılan Parametre 8	Sabit - 60 dk	Sabit 10 mg/L	11,79	0,35	97%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Sabit - 60 dk	Sabit 10 mg/L	9, 98	0,44	95%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 0 dk	Sabit 10 mg/L	13,80	13,8	
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 1 dk	Sabit 10 mg/L	13,80	3,09	77%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 2.5 dk	Sabit 10 mg/L	13,80	2,57	81%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 5 dk	Sabit 10 mg/L	13,80	2,16	84%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 7.5 dk	Sabit 10 mg/L	13,80	1,81	86%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 10 dk	Sabit 10 mg/L	13,80	1,82	86%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 15 dk	Sabit 10 mg/L	10,12	0,39	96%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 30 dk	Sabit 10 mg/L	10,12	0,3	97%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 60 dk	Sabit 10 mg/L	10,12	0,37	96%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 75 dk	Sabit 10 mg/L	10,12	0,5	95%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Araştırılan Parametre - 120 dk	Sabit 10 mg/L	10,12	0,83	91%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Optimum Değer - 15 dk	Araştırılan Parametre 5 mg/L	5,12	0,38	92%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Optimum Değer - 15 dk	Araştırılan Parametre 10 mg/L	10,99	0,41	96%
Optimum Değer - 0,5 g	Orijinal pH - 7,5	Optimum Değer - 15 dk	Araştırılan Parametre 15 mg/L	15,37	0,68	95%

1.1.4. Adsorban Karakterizasyonu

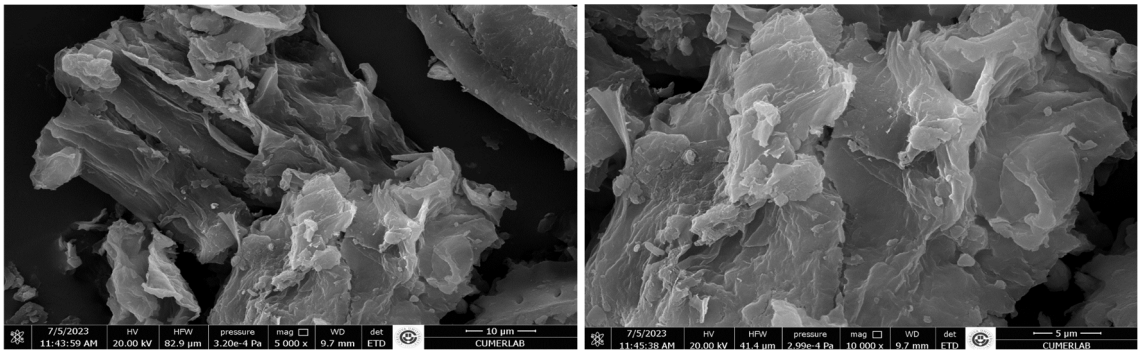
Adsorpsiyon deneylerinde MB ve MS'nin tartım işlemleri için ISOLAB hassas terazi, deneyler süresince MB stok çözeltisi sabit sıcaklıkta ve 150 rpm'de çözeltiyi karıştırmak için MİKROTEST-ELEKTROFOREST çalkalamalı inkübatör, asit-baz derecesinin ayarlanmasında ISOLAB pH metre ve çözeltideki boya ve bitkiyi ayırmak için 6000 rpm'de 5 dakika MICRO22R-HETTICH ZENTRIFUGEN marka santrifüj cihazı kullanılmıştır. Yapılan deneyler sonucunda renk değişiminin belirlenmesinde ise 617 nm dalga boyunda UV spektrofotometre (HACK DR-3900) kullanılmıştır. Adsorbanların (MS) yüzey morfolojilerinin belirlenmesinde ise, Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM), yüzey alanını belirlemede, Brunauer, the Emmett and Teller (BET) ve kızılötesi spektrumlarının ölçümünde ise, Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR) cihazları kullanılmıştır.

3. BULGULAR ve TARTIŞMA

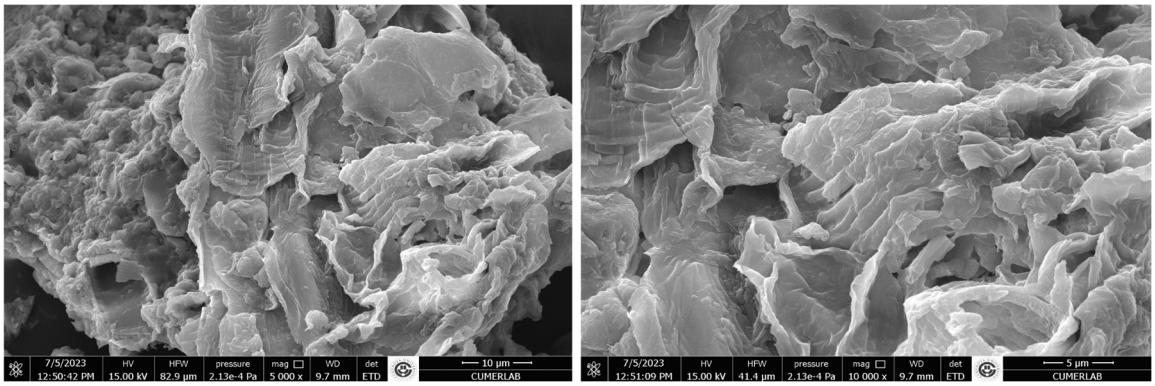
1.2. *Malva Sylvestris* Karakterizasyonu (MS)

1.2.1. SEM (Taramalı Elektron Mikroskopu)

Çalışmada kullanılan MS bitkisinin adsorpsiyon işleminden önceki ve adsorpsiyon işlemi gerçekleştikten sonraki yüzey morfolojisinde meydana gelen değişiklikleri incelemek ve değişimleri görmek amacıyla SEM görüntülemesi yapılmıştır. MS'nin yüzey morfolojisi, SEM tarafından ortaya konduğu gibi, farklı boyutlarda düzensiz şekilli parçacıkların varlığını gösterir. MS'nin SEM görüntüleri Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2. Adsorpsiyon işlemi öncesi için MS'ye ait SEM görüntüleri (10x).

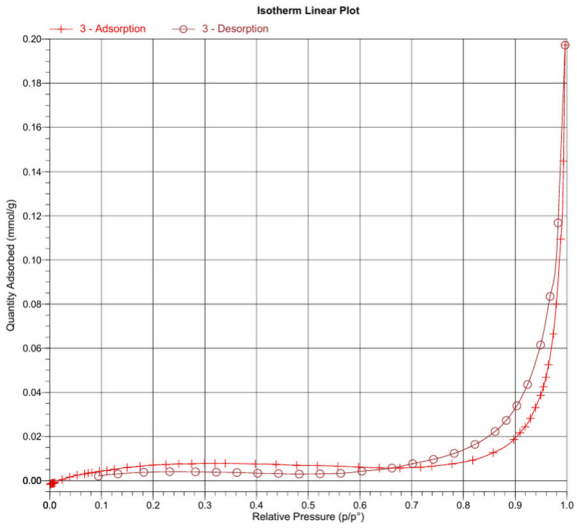


Şekil 3. Adsorpsiyon işlemi sonrası için MS'ye ait SEM görüntüleri (10x).

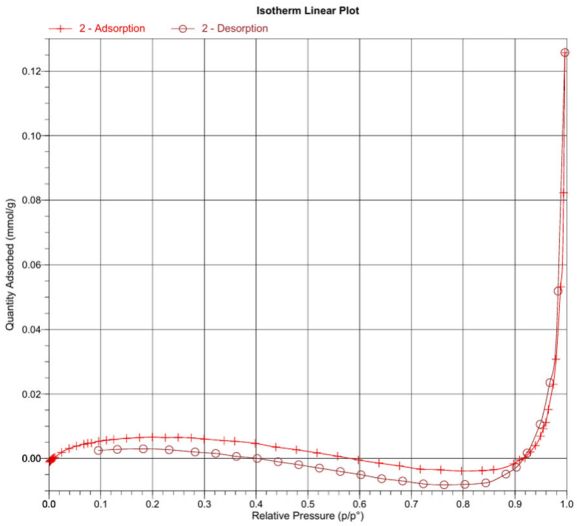
İncelenen SEM görüntülerinde adsorpsiyon öncesi ve sonrasında MS'nin üzerinde boyar maddenin tutunduğunu görmek mümkündür. MS'nin yüzey yapısına bakıldığında içe doğru geniş girintilerin olduğu görülmektedir. Girintilerin fazla ve geniş olması kısa sürede boyar madde ile etkileşime girmesini sağlamaktadır. Bu özeliği sayesinde adsorpsiyon süresini azaltmaktadır. Adsorpsiyon işlemi sonrasında MS'nin yüzeyinin boyar madde ile kaplandığını görmek mümkündür.

1.2.2. BET (Yüzey Alan Ölçümü)

Bu çalışmada, MS bitkisi için BET yüzey alanı tespit edilmiştir. MS için adsorpsiyon işleminden sonra yüzey alanı azalmıştır. MS' nin ham haldeki BET yüzey alanı; adsorpsiyon işleminden sonra azalmıştır.



Şekil 4. Ham MS İçin BET Grafiği



Şekil 5. Boyalı MS İçin BET Grafiği

Tablo 3. MS bitkisinin, ham ve boyalı şekildeki BET yüzey alanları.

	Ham	**Boyalı**
BET yüzey alanı (m^2/g)	0,7078	0,6456

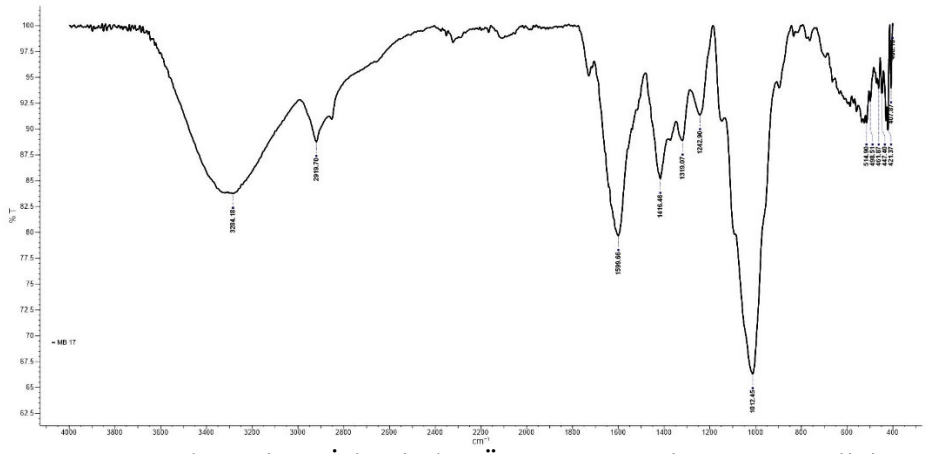
1.2.3. FT-IR (Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi)

Çalışmada FT-IR cihazı; adsorban olarak kullanılan MS'nin yapısında bulunan fonksiyonel grupların belirlenmesi amacı ile kullanılmıştır. Fonksiyonel grupların belirlenmesinde titreşim sonucunda oluşan frekanslar kullanılarak bir diyagram oluşturulur. İlgili fonksiyonel grupların bulunduğu bölgelerde spektrumlar meydana gelmektedir. Spektrumlar, maddelere özel olduklarından oluşan spektrumlardan fonksiyonel grupların bulunması mümkündür.

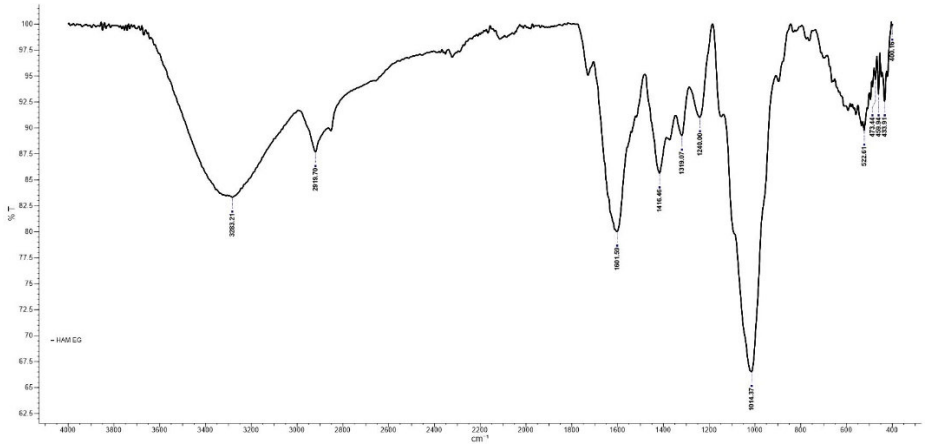
Ham ve boyallı MS' e ait FT-IR analizi Şekil 6 ve Şekil 7'de gösterilmiştir

FT-IR analiz sonuçlarına göre, Şekil 6 ve Şekil 7'e bakıldığında adsorpsiyon işleminden sonra 433.91, 459.94, 473.44 522.61, 1014.37, 1240.00, 1601.59 ve 3283.21 cm^{-1} bantlarıyla ilgili pikler kaybolduğu görülmüştür. Farklı bantlarda kaymalar meydana gelmiştir. Ayrıca, bir N - O asimetrik streç bağı olan nitro bileşiklerine, C - N streç bağı olan alifatik aminlere ve C – C streç bağı (halka içi) olan aromatik fonksiyonel gruba kayma meydana gelmiştir. Adsorpsiyon işleminden önce ve sonra spektrumdaki değişiklikler, kemisorpsiyon olarak adsorpsiyon işleminin özelliğini gösterebilir. Bu; MB'nin, *MS*'nin yapısını değiştirerek reaksiyona girdiği anlamına gelmektedir.

Yapılan bu analizlerin tamamı göz önüne alındığında, sulu çözelti içerisindeki boyar maddenin *MS* tarafından adsorplandığı kesinleşmiştir.



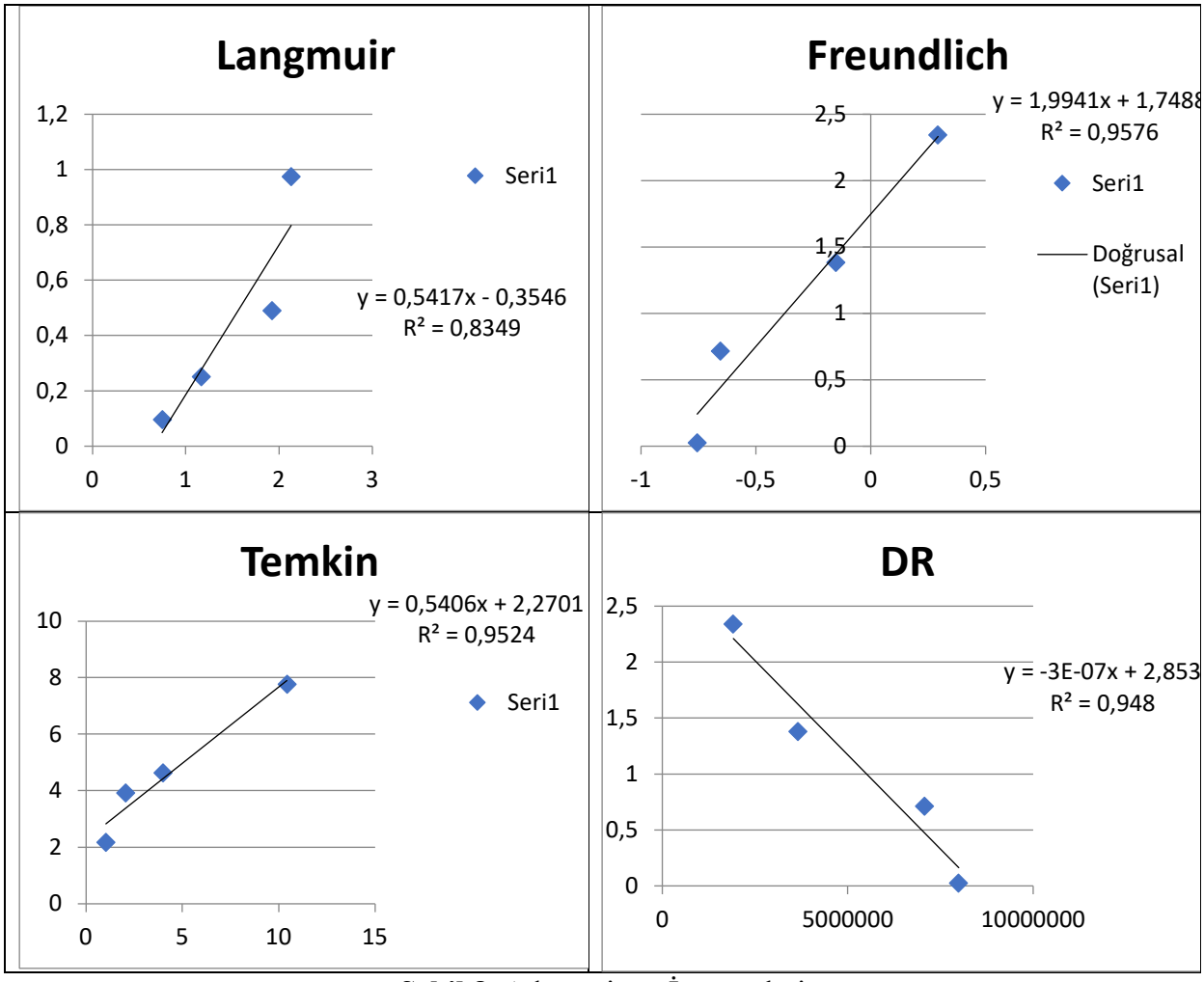
Şekil 6. Adsorpsiyon İşleminden Önce *MS*'ye Ait FT-IR Analizi



Şekil 7. Adsorpsiyon İşleminden Sonra MS'ye Ait FT-IR Analizi

1.3. Adsorpsiyon İzotermleri

Bu çalışmada, sulu çözelti içerisindeki MB boyar maddesi ile adsorban olarak kullanılan MS için İzoterm modelleri ayrı ayrı incelenmiştir. Denge durumunda hesaplanan Ce/qe'nin Ce'ye karşı değişim grafiği çizilerek Langmuir İzotermi oluşturulmuştur. Oluşturulan grafik Şekil 8'da gösterilmiştir. Denge durumunda hesaplanan logqe'nin, logCe'ye karşı çizilen değişim grafiğinde ise Freundlich İzoterm modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan grafikler Şekil 8'de gösterilmiştir.



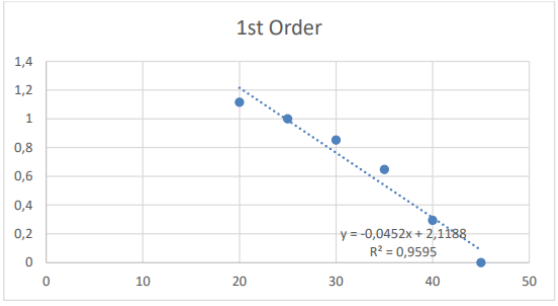
Şekil 8. Adsorpsiyon İzotermleri

Yukarıdaki izoterm grafikleri incelendiğinde sulu çözelti içerisindeki MB boyar maddesinin adsorban olarak kullanılan MS üzerine adsorplanmasında geçerli izoterm modeli olarak Freundlich ve Temkin İzoterm modellerinin daha uygun olduğu görülmüştür.

1.4. Adsorpsiyon Kinetikleri

1.4.1. Birinci Dereceden Kinetik Model

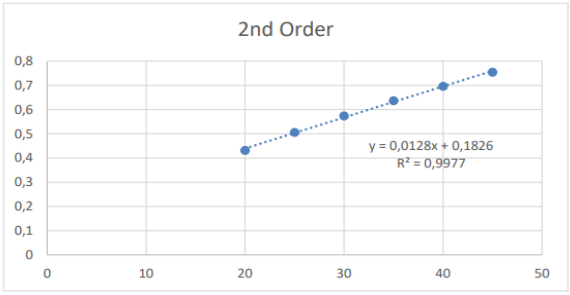
Bu çalışmada, adsorpsiyon kapasitesi değişim hızının, zamana bağlı olarak göstermiş olduğu değişimin yorumlanması amacıyla Şekil 9'de gösterilen log(qe-qt)' ye karşı zaman (dk) grafiği oluşturulmuştur.



Şekil 9. Birinci dereceden kinetik model (MB-MS)

1.4.2. İkinci Dereceden (Yalancı) Kinetik Model

Adsorpsiyon kapasitesinin zamana bağlı değişimini yorumlamak amacıyla t/qt'ye t grafiği oluşturulmuştur. Çizilen grafik Şekil 10'de gösterilmiştir.



Şekil 10. İkinci dereceden (yalancı) kinetik model (MB-MS).

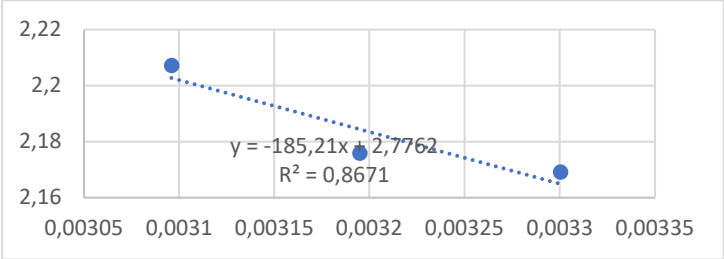
Şekil 10'te verilen R^2(regrasyon) sayısına bakıldığında birinci dereceden modele çok yakın olmalarına rağmen, birinci dereceden kinetik modelin MB'nin MS üzerine adsorplanmasında kullanılmak üzere uygun olduğu tespit edilmiştir.

1.5. Termodinamik

Tablo 41. Farklı Sıcaklıklarda Yapılan Termodinamik Çalışmalar

T	T(K)	1/T	Ci	Co	Ci-Co	ln Ci-co	R	G
30	303	0,0033	9,74	0,99	8,75	2,169054	8,314	-5,46415
40	313	0,003195	9,74	0,93	8,81	2,175887	8,314	-5,66227
50	323	0,003096	9,74	0,65	9,09	2,207175	8,314	-5,9272

H=	a	185,21	
S=	b	2,7762	0,023081



Şekil 11. Farklı Sıcaklıklarda Yapılan Termodinamik Çalışmalar

Gibbs serbest enerjisi (ΔG) tüm sıcaklıklar için negatif olarak bulunmuştur. Bu durum adsorpsiyon olayının kendiliğinden gerçekleştiği anlamına gelir.
Entalpi değerleri (ΔH) pozitif olarak bulunmuştur. Bu durum adsorpsiyonun endotermik yani ısı formunda enerjiyi alan reaksiyon olduğunu göstermektedir. Entropi değerleri (ΔS) pozitif olarak bulunmuştur. Bu durum MS bitkisi ile MB boyası arasında yapısal değişim olabileceğini gösterir.

1.6. Tekrar Kullanım

Yapılan bu çalışmada tekrar kullanım deneylerinde 0,5 g adsorban her biri 15 dakika olarak 5 kere tekrarlanmıştır. Tekrar kullanım sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Tekrar Kullanım Sonuçları

Tekrar Kullanım			
	Giriş (mg/L)	**Çıkış (mg/L)**	**Giderim Verimi (%)**
1. Kullanım	10,78	1,75	83
2. Kullanım	10,78	3,12	71
3. Kullanım	10,78	3,54	67
4. Kullanım	10,78	3,98	63
5. Kullanım	10,78	4,7	56

Tablo 5'de verilen sonuçlara göre 5. tekrar kullanımda adsorpsiyon verimi %56 olarak hesaplanmıştır.
Boyar madde gideriminde kullanılan farklı adsorbanların adsorplama kapasitelerinin karşılaştırılması Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Farklı Adsorbanların Metilen Blue Adsorplama Kapasitelerinin Karşılaştırılması

Adsorban	**q_{max} (mg/g)**	**Referans**
Alg biyokütle	6,00	(Sarat Chandra et al., 2015)
Diatomit	27,86	(J. Zhang et al., 2013)
Pirinç Kabuğu Aktif Karbonu	9,83	(Sharma and Uma, 2010)
Hurma Ağacı Yaprağı	43,10	(Gouamid et al., 2013)
Sarı Çarkıfelek Meyvesi	44,70	(Pavan et al., 2008)
Modifiye Montmorillonit Kil	69,11	(Cottet et al., 2014)
Fındık Kabuğu	76,30	(Ferrero, 2007)
Polidopamin Mikroküreler	88,89	(Fu et al., 2015)
Doğal Paligorskit (Asbest)	77,92	(Y. Zhang et al., 2015)
***Malva Sylevestris* L.**	**2,116 %96**	**Bu Çalışma**

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Tablo 7. Optimum Değişken Değerleri

Ph	**Süre (dk)**	**Adsorbent (g)**	**Boya Konsantrasyonu (mg/L)**	**Adsorpsiyon Kapasitesi (mg/g)**	**Adsorpsiyon Verimi (%)**
7,5	15	0,5	10	2,116	96

Bu çalışmada, MB'nun sulu çözeltiden gideriminde MS bitkisi adsorban olarak kullanılmıştır. MS bitkisi kolay bulunur, maliyeti düşüktür ve ekonomik değeri yoktur bu faktörler göz önüne alındığında sudan boya gideriminde kullanılabilecek doğal bir adsorban olduğu bulunmuştur.
1. Deney tasarımında deneysel tasarım modeli hazırlanmıştır. 23 adet deney seti oluşturulmuştur.

2. MS bitkisi için adsorpsiyon işlemi Freundlich izotermi en yüksek regrasyon değerine (R^2 = 0,9576) sahip ve yalancı ikinci dereceden (R^2 = 0.9949) kinetiğe uygun olduğu belirlenmiştir.
3. MS nin MB boyar maddesini adsorplama kapasitesi MB'nun kendi pH değerinde, süre ve absorban madde miktarı optimize edilmiş olup adsorpsiyon kapasitesi 2,116 mg/g olarak bulunmuştur.
4. Tekrar kullanım çalışmalarında 0,5 g adsorban 5 kere tekrarlanmış olup beşinci kullanımda %56 verim elde edilmiştir.
5. Termodinamik çalışmalarında adsorpsiyon mekanizmasının kendiliğinden yürüyen endotermik reaksiyon olduğu görülmüştür.
6. Adsorpsiyon işleminin Freundlich izotermi, ikinci dereceden kinetik modelle uygun olması ve termotinamik sonuçlarına bakıldığında gerçekleşen adsorpsiyon mekanizmasının kimyasal olduğunu göstermektedir.
7. Gerçek tekstil atıksuyu kullanılarak MS nin giderim kapasitesi incelenmelidir. Ayrıca uygulama proseslerinde mekanik çalkalama yönteminin uygulanması oldukça zordur. Bu nedenle kolon çalışmaları yapılmalıdır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Mersin Üniversitesi BAP Birimi tarafından 2023-1-TP1-4810 nolu proje ile desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

Cottet, L., Almeida, C. A. P., Naidek, N., Viante, M. F., Lopes, M. C., Debacher, N. A. (2014). Adsorption characteristics of montmorillonite clay modified with iron oxide with respect to methylene blue in aqueous media. *Applied Clay Science*, *95*. https://doi.org/10.1016/j.clay.2014.03.023

Crini, G., & Badot, P. M. (2008). Application of chitosan, a natural aminopolysaccharide, for dye removal from aqueous solutions by adsorption processes using batch studies: A review of recent literature. *Progress in Polymer Science*, *33*(4), 399–447. https://doi.org/10.1016/J.PROGPOLYMSCI.2007.11.001

Debnath, S., Das, R. (2023). Strong adsorption of CV dye by Ni ferrite nanoparticles for waste water purification: Fits well the pseudo second order kinetic and Freundlich isotherm model. *Ceramics International*, *49*(10), 16199–16215. https://doi.org/10.1016/J.CERAMINT.2023.01.218

Do, J. Y., Moradi, H., Kim, D. S., Yang, J. K., Chang, Y. Y., & Choi, S. S. (2023). Mesoporous biobased carbonaceous adsorbent for dye removal from water: Eutectic molten salts effect and adsorption mechanisms. *Diamond and Related Materials*, *136*, 110018. https://doi.org/10.1016/J.DIAMOND.2023.110018

Ferrero, F. (2007). Dye removal by low cost adsorbents: Hazelnut shells in comparison with wood sawdust. *Journal of Hazardous Materials*, *142*(1–2). https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2006.07.072

Fu, J., Chen, Z., Wang, M., Liu, S., Zhang, J., Zhang, J., Han, R., Xu, Q. (2015). Adsorption of methylene blue by a high-efficiency adsorbent (polydopamine microspheres): Kinetics, isotherm, thermodynamics and mechanism analysis. *Chemical Engineering Journal*, *259*. https://doi.org/10.1016/j.cej.2014.07.101

Gasparetto, J. C., Martins, C. A. F., Hayashi, S. S., Otuky, M. F., Pontarolo, R. (2012). Ethnobotanical and scientific aspects of *Malva sylvestris L.*: a millennial herbal medicine. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, *64*(2), 172–189. https://doi.org/10.1111/j.2042-7158.2011.01383.x

Gouamid, M., Ouahrani, M. R., Bensaci, M. B. (2013). Adsorption equilibrium, kinetics and thermodynamics of methylene blue from aqueous solutions using Date palm Leaves. *Energy Procedia*, *36*. https://doi.org/10.1016/j.egypro.2013.07.103

Gündüz, F., Bayrak, B. (2017). Biosorption of malachite green from an aqueous solution using pomegranate peel: Equilibrium modelling, kinetic and thermodynamic studies. *Journal of Molecular Liquids*, *243*, 790–798. https://doi.org/10.1016/J.MOLLIQ.2017.08.095

Gupta, V. K., Kumar, R., Nayak, A., Saleh, T. A., Barakat, M. A. (2013). Adsorptive removal of dyes from aqueous solution onto carbon nanotubes: A review. *Advances in Colloid and Interface Science*, *193–194*, 24–34. https://doi.org/10.1016/J.CIS.2013.03.003

Hosny, N. M., Gomaa, I., Elmahgary, M. G. (2023). Adsorption of polluted dyes from water by transition metal oxides: A review. *Applied Surface Science Advances*, *15*, 100395. https://doi.org/10.1016/J.APSADV.2023.100395

Hou, L., Zhang, X., Liu, H., Zheng, H., Niu, B., Zheng, J., Liu, S., Fu, J. (2023). Rigid-flexible coupled polyphosphazene supported polyurethane foam for efficient and selective adsorption of anionic dyes from water. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, *669*, 131483. https://doi.org/10.1016/J.COLSURFA.2023.131483

Lu, M., Wang, Y., Yu, J., Li, D., Zhao, Q., Chi, R. (2023). Recycling waste with waste: Adsorption of anionic dyes in wastewater with surfactant-modified phosphogypsum. *Environmental Research*, *237*. https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116963

Pavan, F. A., Lima, E. C., Dias, S. L. P., Mazzocato, A. C. (2008). Methylene blue biosorption from aqueous solutions by yellow passion fruit waste. *Journal of Hazardous Materials*, *150*(3). https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2007.05.023

Quave, C. L., Pieroni, A., Bennett, B. C. (2008). Dermatological remedies in the traditional pharmacopoeia of Vulture-Alto Bradano, inland southern Italy. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, *4*, 1–10. https://doi.org/10.1186/1746-4269-4-5

Sarat Chandra, T., Mudliar, S. N., Vidyashankar, S., Mukherji, S., Sarada, R., Krishnamurthi, K., Chauhan, V. S. (2015). Defatted algal biomass as a non-conventional low-cost adsorbent: Surface characterization and methylene blue adsorption characteristics. *Bioresource Technology*, *184*. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2014.10.018

Sharma, Y. C., Uma. (2010). Optimization of parameters for adsorption of methylene blue on a low-cost activated carbon. *Journal of Chemical and Engineering Data*, *55*(1). https://doi.org/10.1021/je900408s

Wolska, J., Muńko, M., EL Siblani, H., Telegeiev, I., Frankowski, M., Szwajca, A., Walkowiak-Kulikowska, J., El-Roz, M., & Wolski, L. (2023). The influence of cross-linking density on the efficiency of post-synthetic sulfonation of hyper-cross-linked polymers and their adsorption capacity for antibiotic pollutants. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, *11*(5), 110429. https://doi.org/10.1016/J.JECE.2023.110429

Zhang, J., Ping, Q., Niu, M., Shi, H., Li, N. (2013). Kinetics and equilibrium studies from the methylene blue adsorption on diatomite treated with sodium hydroxide. *Applied Clay Science*, *83–84*. https://doi.org/10.1016/j.clay.2013.08.008

Zhang, X., Hou, L., Liu, H., Chang, L., Lv, S., Niu, B., Zheng, J., Liu, S., Fu, J. (2023). Hollow polyphosphazene microcapsule with rigid-flexible coupling cationic skeletons for highly efficient and selective adsorption of anionic dyes from water. *Applied Surface Science*, *626*, 157234. https://doi.org/10.1016/J.APSUSC.2023.157234

Zhang, Y., Wang, W., Zhang, J., Liu, P., Wang, A. (2015). A comparative study about adsorption of natural palygorskite for methylene blue. *Chemical Engineering Journal*, *262*. https://doi.org/10.1016/j.cej.2014.10.009

DETERMINATION AND ASSESSMENT OF INDOOR AIR QUALITY IN TOBACCO PROCESSING FACILITIES

Doğan KAPLAN
Mersin Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-3089-1671

Zehra ORDU
Mersin Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-3964-1203

Mutlu YALVAÇ
Mersin Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-1281-5712

ABSTRACT

Tobacco is an annual plant belonging to the nightshade family, and out of approximately 65 species belonging to the genus "Nicotiana", only "*Nicotiana tabacum*" and "*Nicotiana rustica*" are used in the production of tobacco products such as cigars, pipes and cigarettes. The majority of tobacco produced worldwide comes from the Nicotiana tabacum species, also called Virginia, Burley and Oriental tobacco. Tobacco is an important agricultural product, and although it has economic and employment value in Turkey, its harms to human health have become an increasingly controversial subject. This plant is thought to be the probable homeland of the American continent. It was first used for medical purposes in Europe, and over time, forms of consumption for entertainment purposes became widespread. Tobacco came to Turkey in the early 17th century and was first used in the treatment of disease.

In this study, PM10, PM2.5 and settled dust parameters measured in a tobacco processing facility in Diyarbakır Organized Industrial Zone were compared with the limit values determined by the Industrial Air Pollution Control Regulation (SKHKKY). Dust emissions occur during production, loading, unloading and storage activities in the facility. For this purpose, heavy metal measurements were made in PM10, PM2.5 and settled dust emissions according to TS EN 12341 and TS 2341 Air Pollution Measurement Methods Sediment Measurement Device Installation and Operation Method Standard. The amount of settled dust was determined by 30-day measurements. “Dustmate” device was used to determine PM10 and PM2.5 parameters. The measurement results obtained were evaluated according to the provisions of Annex-2 of the "Regulation on Control of Industrial Air Pollution" dated 03.07.2009 and numbered 27277. The 24-hour average of the Indoor Air Quality Standard for PM10 is 50 µg/m^3, according to WHO, the 24-hour average is 50 µg/m^3, and according to EPA, it is 150 µg/m^3. In this study, the 24-hour average PM10 concentration was found to be 308.2 µg/m^3. There is no limit value for PM2.5 in the Indoor Air Quality Standard. According to EPA 2023, the recommended limit value for PM2.5 is 35 µg/m^3 on average for 24 hours. In this study, the 24-hour average PM2.5 concentration was found to be 116.4 µg/m^3. Pb was detected as 8.39 mg/kg in the samples taken from the 3rd point within the facility, Cd was 5.23 mg/kg in the samples taken from the 1st point, and 0.56 mg/kg in the samples taken from the 4th point. In the samples taken from point 5, Fe was detected as 2290.60 mg/kg. PM10, PM2.5 and heavy metals analyzed in the indoor air of the tobacco processing facility were found to be higher than the limit values given by . TS, WHO and EPA.

TÜTÜN İŞLEME TESİSLERİNDE İÇ HAVA KALİTESİNİN BELİRLENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Tütün, patlıcangiller familyasında yer alan bir yıllık bitkidir ve "Nicotiana" cinsi içinde bulunan yaklaşık 65 türden sadece "*Nicotiana tabacum*" ve "*Nicotiana rustica*", puro, pipo, sigara gibi tütün ürünlerinin üretiminde kullanılmaktadır. Dünya genelinde üretilen tütünün büyük bir çoğunluğu, Virginia, Burley ve Şark tipi tütünler olarak adlandırılan Nicotiana tabacum türüne aittir. Tütün, önemli bir tarım ürünü olup, Türkiye'de ekonomik ve istihdam açısından değer taşımasına rağmen, insan sağlığına olan zararları giderek artan bir tartışma konusu olmuştur. Bu bitki, Amerika kıtasının muhtemel anavatanı olarak kabul edilmekte olup, Avrupa'da başlangıçta tıbbi amaçlarla kullanılmış ve zamanla keyif verici tüketim şekilleri yaygınlaşmıştır. Türkiye'ye tütünün gelişi ise 17. Yüzyılın başlarında gerçekleşmiş ve başlangıçta hastalık tedavilerinde kullanılmıştır.

Bu çalışmada, Diyarbakır Organize Sanayi Bölgesi'ndeki bir tütün işleme tesisinde ölçülen PM10, PM2,5 ve çöken toz parametreleri Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (SKHKKY) tarafından belirlenen sınır değerlerle karşılaştırılmıştır. Tesiste üretim, yükleme, boşaltma ve depolama faaliyetleri sırasında toz emisyonu oluşmaktadır. Bu amaçla, PM10, PM2,5 ve çöken toz emisyonlarında ağır metal ölçümü, TS EN 12341 ve TS 2341 Hava Kirliliği Ölçme Metotları Çökelti Ölçme Cihazı Kurma ve Çalıştırma Metodu Standardı'na göre yapılmıştır. Çöken toz miktarı 30 günlük ölçümler ile belirlenmiştir. PM10 ve PM2,5 parametrelerinin belirlenmesinde "Dustmate" cihazı kullanılmıştır. Elde edilen ölçüm sonuçları, 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" Ek-2 hükümlerine göre değerlendirilmiştir. PM10 için İç Ortam Hava Kalitesi Standartı 24 saatlik ortalaması 50 µg/m^3, WHO'ya göre 24 saatlik ortalaması 50 µg/m^3 iken EPA'ya göre 150 µg/m^3'olarak verilmiştir. Bu çalışmada 24 saatlik ortalama PM10 derişimi 308,2 µg/m^3 bulunmuştur. İç Ortam Hava Kalitesi Standardında PM2,5 için bir sınır değer bulunmamaktadır. EPA 2023'e göre önerilen sınır değer PM2,5 24 saatlik ortalama 35 µg/m^3 olarak verilmiştir. Bu çalışmada 24 saatlik ortalama PM2,5 derişimi 116,4 µg/m^3 bulunmuştur. Tesis içerisinde 3 noktasından alınan örneklerde Pb 8,39 mg/kg, 1 noktasından alınan örneklerde Cd 5,23 mg/kg 4 noktasından alınan örneklerde As 0,56 mg/kg ve 5 noktasından alınan örneklerde Fe 2290,60 mg/kg bulunmuştur. Tütün işleme tesisinin iç ortam havasında analiz edilen PM10, PM2,5 ve ağır metaller TS, WHO ve EPA'da verilen sınır değerlerden yüksek bulunmuştur.

1. GİRİŞ

Tütün, tarımsal üretim sürecinden sonra, çeşitli teknik aşamalardan geçerek, işlenmiş tütün ve tütün mamulleri olarak adlandırılan ürünlere dönüştürülen bir endüstri bitkisidir. Tütün mamulleri arasında en yaygın olarak sigara, sarmalık kıyılmış tütün mamulleri, pipo, puro, nargilelik tütün mamulleri, enfiye ve çiğnemlik tütün bulunmaktadır (Şuben, 1989; Borio, 2010).

Tütün ülkemizdeki önemli tarım ürünlerinden biridir. Üretimi yapılan tütünlerin renkleri, açık sarıdan koyu kırmızıya kadar değişmekte, yaprak boyutları ise 3-4 cm ile 30-40 cm arasında değişmektedir (Sari ve ark., 2012).

Türkiye'de bulunan 73 tütün işleme tesisinde yaklaşık 160 milyon ton/yıl tütün işlenmektedir. Tütün işleme süreci, tütünün istenen kalite ve formata dönüştürülmesini sağlayan çeşitli aşamaları içermektedir. Bu aşamalarda kullanılan prosesler, tütündeki istenmeyen maddeleri uzaklaştırmayı ve ürünün kalitesini artırmayı amaçlamaktadır.

Tütünün işlenme sürecinde, tütün damarı, toz, ince kırık, kalın kırık, su çürüğü gibi çeşitli atık ve yan ürünler oluşmaktadır. Ancak, oluşan bu atıklar ve yan ürünler, çevre ve sağlık için risk teşkil etmektedir (2019 Yılı Faaliyet Raporu, 2020). Tütün işleme tesislerinde partikül madde (PM) önemli bir kirleticidir. PM, tütünün işlenmesi sırasında oluşan ince partiküllerin havada dağılması sonucu oluşmaktadır.

Havadaki PM, insan sağlığını etkileyen en önemli kirleticilerden biri olarak kabul edilmektedir. Partikül boyutu, sağlık üzerindeki olumsuz etkisiyle doğrusal bir ilişki içerisindedir. 10 µm ve üstü PM burun boşluğunda hapsolmaktadır. Daha küçük olanlar ise solunum yoluyla akciğerlere ulaşmakta ve bronşlarda birikmektedir. 1-2 µm çapındaki partiküller kılcal damarlar aracılığıyla taşınmakta, 0,1 µm çapındaki partiküller ise kan dolaşımına geçebilmektedir (Taner, 2012). Partikül maddeler, içerdikleri cıva, kurşun, kadmiyum vb. ağır metaller ve kanserojen kimyasallar nedeniyle insan sağlığı için tehdit oluşturmaktadırlar. Özellikle solunum yoluyla alınan partiküller, akciğerlere yerleşerek solunum sisteminde sorunlara neden olmaktadırlar. Ayrıca, kılcal damarlara geçen partiküller, kan dolaşımı yoluyla vücudun diğer bölgelerine yayılıp, uzun vadede ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadırlar (Akdoğan, 2012; Güneş et al., 2015).

Tütün endüstrisi, dünya genelinde önemli bir ekonomik faaliyet olarak kabul edilmektedir. Tütün işleme tesisleri, tütünün işlenmesi ve ambalajlanması süreçlerini içeren karmaşık ve özelleşmiş tesislerdir. Bu tesislerde, tütünün farklı aşamalardan geçirilmesi sırasında çeşitli tehlikeli maddelerin oluşması kaçınılmaz olmaktadır. Bu süreçlerde ortaya çıkan önemli bir sorun, havada yayılan tozun olumsuz etkileri olarak belirtilmiştir. İşçilerin sağlığı ve genel çalışma ortamının kalitesi üzerinde olumsuz etkilere sahip olan bu toz, işyerlerindeki iç hava kalitesini etkileyen önemli bir faktördür (Hamzaçebi ve Kayhan, 2012). Tütün işleme tesislerindeki toz, iç hava kalitesi üzerine olumsuz bir etkiye sahiptir. Toz partikülleri solunum sistemine zarar verip, uzun vadede ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadırlar. Ayrıca, toz birikimi makine ve ekipmanlarda arıza ve performans düşüklüğüne neden olabilir, temizlik maliyetlerini artırabilir ve genel işyeri verimliliğini olumsuz etkileyebilir (Soysal ve Demiral, 2007). Tütün ürünlerinin insan sağlığı üzerine olan olumsuz etkileri bilimsel olarak kanıtlanmış olsa da bu ürünlere olan talep azalmamıştır. Bu nedenle tütün işleme tesislerine zaman içerisinde yenileri eklenmektedir. Tütün ürünleri kadar bu ürünlerin üretimi de insan sağlığı ve çevre üzerinde kötü bir etkiye sahiptir. Bu çalışmada tütün işleme tesislerinde işlem sırasında oluşan tozun hem insan sağlığı hem de çevre üzerine olan etkisi araştırılarak; PM10 ve PM2,5 miktarı ve çöken tozun ağır metal içeriği belirlenmiştir. Ayrıca tesiste işlenen tütün yapraklarında ağır metal analizi yapılmıştır.

2. MATERYAL

2.1. Çalışma Alanı

Bu çalışma Diyarbakır Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren bir tütün işleme tesisinde yürütülmüştür. Tesis çevresinde mermer, krom, mobilya ve makine parçası vb. faaliyet kollarında çalışan farklı tesislerde bulunmaktadır. Tütün işleme tesisi faaliyet sırasında ana giriş ve araç giriş kapısı sürekli açık konumda bulunmaktadır. Tesis içerisinde bulunan makinalar alüminyum ve demirden imal edilmiştir. Tesise ait uydu görüntüsü Şekil 1'de verilmiştir. Tesis 2 ton/gün kapasite ile üretim yapmaktadır. Tesiste mevsimsel olarak değişiklik göstermekle birlikte 2'si ithal (Brezilya, Burley) 5'i yerli üretim (İzmir, Lice, Batman, Samsun ve Hatay) tütün yaprakları belirli oranlarda karıştırılarak işlenmektedir. Tütünün işlenmesi üretim, yükleme, paketleme ve depolama aşamalarından oluşmaktadır. Tüm bu işlemler sırasında toz emisyonu oluşmaktadır.

Şekil 1. Tesisin Uydu Görüntüsü

2.2. Materyal

Deneyler MEÜ Çevre Mühendisliği Laboratuvarları, MEÜ İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi Laboratuvarı (MEITAM) ve Bayburt Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarında (BUMER) gerçekleştirilmiştir. Tartımda için Uhaus Corp Adventure hassas terazi, kurutma işlemlerinde Heraeus T-12 model etüv, öğütmede agat havan (ISOLAB), ağır metal tayininde AGİLENT-7800 marka ICP-MS ve PM10-PM2,5 ölçümlerinde DUSTMATE marka toz ölçüm cihazı kullanılmıştır.

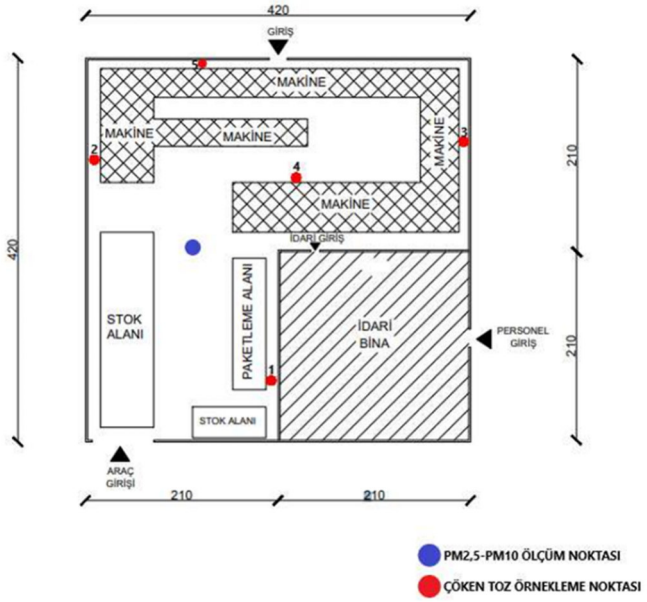
3. YÖNTEM

3.1 Örnekleme Alanı

Çöken toz toplama kapları, statik elektrik birikimine karşı dirençli plastik malzemeden hazırlanmıştır. Kuşlar ve böcekler gibi etkenlerden etkilenmemesi için ağzında yaklaşık 1mm aralıklı fiber malzemeden oluşan bir filtre bulunmaktadır. Tesiste en fazla toz oluşumun gözlendiği paketleme alanı (1), üretim alanı (3), (4), (5) ve stok alanı (2) noktalarına hazırlanan çöken toz toplama kapları yerleştirilmiştir (Şekil 2). 30 gün sonunda elde edilen toz örneklerinde ve bu sürede tesiste işlenen tütünlerde ağır metal analizleri (Li, B, Mg, Al, P, K, Ca, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Sr, Cd, Ba ve Pb) ICP-MS ile yapılmıştır.

Şekil 2. Tesis İçerisine Yerleştirilen Çöken Toz Toplama Kapları

Tesiste çöken toz örneklerinin toplandığı noktaların ortasına gelecek şekilde seçilen noktada 24 saatlik PM10 ve PM2,5 ölçümü yapılmıştır.
Tesis içerisinde çöken toz ve partikül madde (PM10-PM2,5) ölçüm noktaları Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. Çöken Toz Örnekleme ve Partikül Madde Ölçüm Noktaları

Partikül madde (PM10-PM2,5) ölçümü TS EN 12341 Ortam havası-Askıdaki tanecikli maddenin PM10 veya PM2,5 kütle derişimlerinin tayini için standart gravimetrik ölçme yöntemine uygun olarak tesisin çalıştığı dönemde yerinde yapılmıştır.
Çöken toz ölçümü TS 2341 Hava Kirliliği Ölçme Metotları Çökelti Ölçme Cihazı Kurma ve Çalıştırma Metodu Standardına uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Toz toplama aparatları TS 2341'de önerildiği gibi yerden kalkan tozdan ve hava akımından etkilenmeyecek şekilde yerleştirilmiştir (Şekil 3).

3.2. Çöken Toz ve Tütün Yaprağı Örneklerinde Ağır Metal Analizi

Çöken toz ve tütün örnekleri 70 ^{0}C'de 24 saat kurutularak tartılmış ve agat havanda öğütülmüştür (Şekil 5 ve Şekil 6). Her bir örnekten 0,2 g numaralandırılmış kroze kaplara aktarılmıştır. Örneklerin üzerine 10 mL H_2O_2-HNO_3 çözeltisinden eklenmiştir. Çeker ocakta hot plate üzerinde 250 ^{0}C'de yakılmıştır. Kahverengi dumanın çıkışının tamamlanıp beyaz duman çıkışı gözlenip 2-3 mL örnek kalıncaya kadar yakma işlemine devam edilmiştir. Çözünen örnekler falcon tüplere aktarılmış ve her bir örnek deiyonize su eklenerek 50 mL'ye tamamlanmıştır. Hazırlanan örnekler +4 ^{0}C'de buzdolabında saklanmıştır. Daha sonra bu örneklerde ICP-MS cihazında Li, B, Mg, Al, P, K, Ca, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Sr, Cd, Ba ve Pb okuması yapılmıştır (Kaçar ve İnal, 2008).

Şekil 4. Çöken Toz Numuneleri

Şekil 5. Tütün Yaprağı Numuneleri

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1. PM10 ve PM2,5 Sonuçları

Tesis içinde ölçüm yapılan noktada 24 saatlik ortalama PM10 ve PM2,5 partikül madde derişimi Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. 24 Saatlik ortalama partikül madde miktarı

PARAMETRE	SONUÇ (µg/m^3)
PM10	308,2
PM2,5	116,4S

PM10 için İç Ortam Hava Kalitesi Standartı 24 saatlik ortalaması 50 µg/m^3'tür. Bunun yanı sıra WHO'ya göre 24 saatlik ortalaması 50 µg/m^3 iken EPA'ya göre 150 µg/m^3 olarak verilmiştir. Avcı (2014), Batman Üniversitesi dersliklerinde yaptığı ölçümlerde 24 saatlik ortalama PM10 derişimini 107,09 µg/m^3 bulmuştur. Nijerya'da bir tütün işleme tesisinde 13 farklı noktada yapılan ölçümler sonucu 24 saatlik ortalama en düşük PM10 1,6 µg/m^3 en yüksek 34,1 µg/m^3 bulunmuştur (Adeniran ve ark., 2016). Bu çalışmada 24 saatlik ortalama PM10 derişimi 308,2 µg/m^3 bulunmuştur. Literatürdeki diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında çıkan sonuçlar en yüksek değerdir. Havadaki PM insan sağlığını etkileyen en önemli kirleticilerden biridir. PM'nin 10 µm'den büyük kısmı burun ve nazofarenkste tutulmaktadır. 10 µm'den küçük kısmı 19 bronşlarda birikirken 1-2 mikron çapındakiler alveollere inmekte, 0,1 mikron çapında olanlar ise alveollerden intrakapiller aralığa diffüze olmaktadır (Gül ve Yorulmaz, 2019)

PM2,5 için İç Ortam Hava Kalitesi Standartı bulunmamaktadır. Bununla birlikte EPA 2023'e göre önerilen PM2,5 24 saatlik ortalama 35 µg/m^3 olarak verilmiştir. Avcı (2014), Batman Üniversitesi dersliklerinde yaptığı ölçümlerde 24 saatlik ortalama PM2,5 derişimini 48,37 µg/m^3 bulunmuştur. Nijerya'da bir tütün işleme tesisinde 13 farklı noktada yapılan ölçümler sonucu 24 saatlik ortalama en düşük PM2,5 0,5 µg/m^3 en yüksek 11,8 µg/m^3 bulunmuştur (Adeniran ve ark., 2016).

Bulunan sonuçlar havadaki nem yüzdesi ile ilişkilendirilmiştir. Havadaki nem yüzdesi yüksek olduğunda PM2,5 derişiminin daha düşük nem düşük olduğunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada 24 saatlik ortalama PM2,5 derişimi 116,4 µg/m^3 bulunmuştur. Literatürde bulunan çalışmalar ile karşılaşıldığında bu en yüksek değerdir. PM2,5 ve daha küçük çapta partiküller endüstriyel prosesler ısıma kazanları ve motorlar tarafından üretilir. PM2,5 solunum yolu ile alındığında akciğer keselerini tıkayabilmekte ve daha büyük partiküllerden farklı olarak kan dolaşımına geçebilmektedir. Çoğu zaman zehirli ve kanserojen maddeler taşıdıkları bulunmuştur (EPA, 2023).

4.2. Çöken Toz ve Tütün Yapraklarının Ağır Metal İçeriği

Yapılan çalışmada çöken toz örneklerinin ve tütün yapraklarının ağır metal içeriği Tablo 2'de verilmiştir. Tüm örneklerde bulunan en yüksek ağır metal derişimleri tabloda koyu renk ile işaretlenmiştir.

Tablo 2. Tütün Yaprağı ve Çöken Toz Örneklerinin Ağır Metal İçeriği (mg/Kg)

	1	2	3	4	5	Brezilya	Burley	İzmir	Lice	Batman	Samsun	Hatay
Li	17,62	17,81	24,32	23,62	22,38	19,76	2,80	**51,65**	41,59	14,68	17,42	12,39
B	39,20	**97,91**	38,97	40,56	45,18	42,69	34,33	53,04	98,07	48,69	41,99	36,29
Mg	7576	8917	7192	7910	7809	2847	4065	**18630**	6192	5758	4792	7647
Al	629,56	332,24	364,48	**1050,11**	850,08	59,42	42,51	179,28	222,89	392,36	348,04	167,19
P	2417	2197	2281	2564	1944	2877	2048	2231	2626	2012	**3051**	2456
K	25192	23329	22597	24850	25053	24930	**38834**	15209	18947	18064	23533	23492
Ca	5570	**6285**	5317	5830	5911	1654	4511	5995	5185	5250	5041	4435
V	2,70	1,57	1,62	**4,58**	3,94	<0.1	<0.1	1,06	<0.1	1,88	1,83	<0.1
Cr	17,45	**24,70**	18,56	16,85	14,05	5,43	<0.1	7,60	25,46	<0.1	1,38	15,28
Mn	188,77	125,53	144,64	195,82	147,24	212,08	**579,36**	71,95	149,39	84,43	131,63	70,34
Fe	1078,24	584,19	738,52	2114,98	**2290,60**	153,68	129,66	376,35	345,49	606,63	645,74	360,45
Co	**1,56**	<0.1	1,13	1,91	1,50	<0.1	1,02	1,42	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Ni	11,13	7,45	9,92	**19,51**	10,05	1,09	<0.1	10,57	4,97	1,30	3,35	13,79
Cu	16,67	16,43	23,28	16,28	23,40	15,31	<0.1	**25,99**	15,15	12,98	8,54	6,64
Zn	67,04	105,51	57,97	**194,00**	151,92	82,56	50,37	11,73	55,77	28,41	36,00	48,37
As	0,29	0,17	0,18	**0,56**	0,49	0,38	0,10	0,25	0,14	0,25	0,35	0,14
Se	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Rb	14,71	4,56	11,12	14,65	8,45	10,37	18,71	4,83	4,63	7,47	**16,34**	16,12
Sr	174,09	99,15	165,99	188,93	147,27	25,36	97,75	**616,89**	65,43	125,32	75,68	94,46
Cd	5,23	4,44	3,45	4,64	4,69	13,17	**22,01**	<0.1	5,27	3,12	3,13	<0.1
Ba	99,37	59,30	100,52	**109,24**	99,38	44,67	64,80	75,97	28,18	96,43	31,65	33,42
Pb	2,89	2,95	**8,39**	4,39	4,01	4,22	2,13	2,64	<0.1	<0.1	1,39	<0.1

Ağır metaller atom ağırlığı 50 ve daha büyük veya yoğunluğu 5 g/cm^{-3}'den büyük olan maddelerdir (Nagajyoti ve ark., 2010). Ağır metalleri, bitki gelişiminde gerekli olanlar (demir, bakır, çinko, mangan ve molibden), bitki gelişimini teşvik edici olanlar (vanadyum, kobalt ve nikel) ve bitkiye doğrudan toksik etki yapanlar (arsenik, kurşun, kadmiyum, krom ve cıva) olarak sınıflandırmak mümkündür. Bununla birlikte ağır metallerin topraktaki aşırı konsantrasyonları hem bitkiler hem de diğer canlılar üzerinde toksik etki yapmaktadır (Dağhan ve ark., 2013).

Tablo 2'de verilen ağır metal içeriğinin kaynaklarından biri toprağın kendisidir (Kulaç, 2015). Toprağın doğal olarak yapısında bulunmalarını yanı sıra endüstriyel faaliyetler sonucu da toprağa ağır metaller karışmaktadır. Ayrıca tarımda kullanılan gübre ve tarımsal kimyasallarda ağır metal içermektedir. Bitkinin topraktan veya sudan aldığı ağır metallerin yanı sıra bitki hasadı, depolanması, taşınması ve işlenmesi sırasında da ağır metaller ürüne bulaşmaktadır (Özyiğit, 2021). Bununla birlikte ağır metallerin solunum yolu ile insana geçmesinin neden olduğu sağlık sorunları birçok çalışma ile ortaya konulmuştur (Özbolat ve Tuli, 2016).

Endüstriyel işletmelerde toz ölçümlerinin düzenli olarak yapılması ve gerekli önlemlerin alınması hem insan sağlığı hem de çevre için büyük önem taşımaktadır. Tütün işletmeleri ve benzer işletmelerde toz kontrollerinin düzenli olarak yapılması gerekmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Mersin Üniversitesi BAP Birimi tarafından 2022-1-TP2-4668 nolu proje ile desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

Adeniran, J. A., Yusuf, R. O., Jimoda, L. A., Fakinle, B. S., Sonibare, J. A. (2016). Airborne particulate matter in the atmospheric environment of a tobacco manufacturing plant. Umudike Journal of Engineering and Technology, 2(2), 129–138. www.ujetmouau.com

Akdoğan, M. (2012). Tütün Tarla Atığı ve Tütün Tarla Atığı Aktif Karbonlarının, Atık Sulardan Boyar Madde, Fenol Ve Pestisit Gideriminde Kullanılması. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı , 21.

Avcı, A.S. (2014). Batman Üniversitesi dersliklerinde iç hava kalitesinin araştırılması. (Yayımlanmamış Yüksel lisans tezi), Batman Üniversitesi.)

Borio, G. (2010). The Tobacco Timeline. https://www.theoaklandpress.com/2010/04/28/the-tobacco timeline/

Dağhan, H., Uygur, V., Köleli, N., Arslan, M., Eren, A. (2013). Transgenik ve Transgenik Olmayan Tütün Bitkilerinde Ağır Metal Uygulamalarının Azot, Fosfor ve Potasyum Alımına Etkisi. Tarım Bilimleri Dergisi, 19 (2013) 129-139, https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1549282

EPA National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) https://www.epa.gov/pm-pollution/national ambient-air-quality-standards-naaqs-pm. Erişim:20/06/2024

Gül, İ., Yorulmaz, F. (2019). Edirne Merkez İlçede Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı Hava Kalitesi İzleme İstasyonunda Ölçülen Partiküler Madde 10 (PM10) Bileşiminin Araştırılması Estüdam Halk Sağlığı Dergisi, 4(3). https://doi.org/10.35232/estudamhsd.530685

Güneş, G., Bozkurt, E., Sönmez, S., Çakir, N. (2015). Kütüphanelerde İç Hava Kalitesinin İncelenmesi: Marmara Üniversitesi Merkez Kütüphanesi. Bilgi Dünyasi, 16(2). https://doi.org/10.15612/bd.2015.486

Hamzaçebi, H., Kayhan, S. (2012). Tütün fabrikası çalışanlarında sigara kullanımı ve solunum semptomlarının prevalansı. Van Tıp Dergisi, 19(2), 72–77.

Kacar, B. ve İnal A., (2008). Bitki analizleri. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kulaç, A. (2015). Ağır Metal Kirliliği Olan Toprakların Bitkilerle Arıtımı ve Bitkilerin Piroliz Yoluyla Değerlendirilmesi. Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Ana Bilim Dalı Doktora Tezi.

Nagajyoti P C, Lee K D, Sreekanth T V M (2010). Heavy metals, occurrence and toxicity for plants: a review. Environmental Chemistry Letters 8: 199-216. DOI 10.1007/s10311-010-0297-8

Özbolat G, Tuli A. (2016). Ağır Metal Toksisitesinin İnsan Sağlığına Etkileri. aktd. Aralık 2016;25(4):502-521. doi:10.17827/aktd.253562

Özyiğit, I. I. (2021). Heavy Metals in Agricultural Soils; Origins, Distribution and Effects, Ereğli Tarım Bilimleri Dergisi, 1(1), 46-71

Sari, A. O., Oğuz, B., Bilgiç, A., Günseven, A., Şenol, S. G. (2012). Güney Marmara Bölgelerinde Halk İlaci Olarak Kullanilan Bitkiler, Tobacco Genotypes of Turkey.

Soysal, A., ve Demiral, Y. (2007). Kapalı ortam hava kirliliği. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 6(3), 221-226.

Şuben, M. (1989). Tütün fabrikasyonu. İstanbul: TEYO Yayını.

Taner, S. (2012). İç Ortam Havasında Partikül Maddelerin Boyut Dağılımının ve Elementel Kompozisyonunun İncelenmesi.

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tütün ve Alkol Dairesi Başkanlığı. (2020). 2019 Yılı Faaliyet Raporu. Ankara.

DÜNYA VE TÜRKİYE'DE YAĞLI TOHUMLU BİTKİLERİN DURUMU

Ali ERPAY
Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-4197-1888

Özden ÖZTÜRK
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü
ORCID: 0000-0001-5131-7532

Oğuzhan AYDIN
Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yağlı Tohumlu Bitkiler Islah Birimi
ORCID: 0000-0003-3374-6813

ÖZET

Dünya üzerinde yetiştiriciliği yapılan çok sayıda yağlı tohumlu bitki olmasına rağmen, sanayide işlenerek yağı alınan bitkilerin başında; palm, soya, ayçiçeği, çiğit, kanola, yerfıstığı, susam, aspir, hintyağı, haşhaş, keten ve kenevir gelmektedir. Dünya yağlı tohum üretim miktarı son yıllarda sürekli artış göstermiştir. Nitekim 2010 yılında dünyada en fazla üretimi yapılan soya, kanola, çiğit, yer fıstığı, ayçiçeği, hindistan cevizi ve palm üretim miktarı 799 milyon ton olarak gerçekleşirken, söz konusu bu 7 yağlı tohumlu bitkinin üretim miktarı her yıl artış göstererek 2022 yılında 1.101 milyon tona ulaşmıştır. 2022 yılında en fazla üretim 425 milyon ton ile palm yağına ait iken, bunu sırasıyla soya (349 milyon ton), kanola (87 milyon ton), çiğit (70 milyon ton), hindistan cevizi (62 milyon ton), ayçiçeği (54 milyon ton) ve yer fıstığı (54 milyon ton) takip etmiştir. Dünya'da üretim miktarı sıralamasında 2022 yılı verilerine göre 2. sırada yer alan soya, ekim alanı bakımından ise 134 milyon ha ile ilk sırada yer almaktadır. Yağlı tohumlu bitkilerin verim değerleri incelendiğinde de kayda değer artışlar görülmektedir. Örneğin ayçiçeğinin 1961 yılındaki ortalama verimi 102 kg/da iken 2022 yılında 186 kg/da olarak gerçekleşmiş, neredeyse %84 oranında verim artışı sağlanmıştır. Soyanın aynı dönemdeki verim artış oranı ise %155 olmuştur.

Türkiye'de ise en fazla üretimi yapılan yağlı tohumlar; ayçiçeği, çiğit, kanola, yer fıstığı, soya, aspir ve susam'dır. Bu 7 ürünün 2010 yılı üretim miktarı 2.782 bin ton iken, 2023 yılında %34 artış göstererek 3.717 bin tona yükselmiştir, Üretim miktarının önemli bölümünü ayçiçeği oluşturmuştur. 2023 yılında ülkemizde ayçiçeği üretim miktarı 1.960 bin ton olmuş, ayçiçeğini sırasıyla çiğit (1.260 bin ton), yer fıstığı (185 bin ton), soya (137 bin ton), kanola (120 bin ton), aspir (39 bin ton) ve susam (16 bin ton) takip etmiştir. Türkiye'de yağlı tohum ekim alanı da son yıllarda artış göstermektedir. 2023 yılında 1.507 bin ha alanda yağlı tohum üretimi gerçekleştirilmiştir.

Ülkemizde uzun yıllardır süregelen bitkisel yağ açığı bulunmakta olup, yağlı tohum, ham yağ ve küspe ithalatına ciddi miktarda döviz harcanmaktadır. Ülkemizin yağlı tohum üretim miktarında kendi kendine yetebilecek seviyeye gelebilmesi için hem ayçiçeği, soya gibi yağ bitkilerinde tohum verimi, yağ oranı ve kalitesi yüksek çeşitler geliştirilmeli hem de aspir, kanola, yağ keteni gibi alternatif yağ bitkilerine münavebe sisteminde yer verilerek ekim alanı ve üretimlerinin arttırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yağ bitkileri, yağlı tohum, bitkisel yağ

STATUS OF OILSEED CROPS IN THE WORLD AND TURKEY

ABSTRACT

Although there are many oilseed crops cultivated in the world palm, soybean, sunflower, cottonseed, canola, peanut, sesame, safflower, castor oil, poppy, flax and hemp are the main crops from which oil is extracted by industrial processing. World oilseed production has increased continuously in recent years. As a matter of fact, while the world's highest production of soybean, canola, cottonseed, peanut, sunflower, cocunut and palm was 799 million tons in 2010, the production amount of these 7 oilseed crops increased every year and reached 1.101 million tons in 2022. In 2022, the highest production belonged to palm oil with 425 million tons, followed by soybean oil (349 million tons), canola (87 million tons), lint (70 millions tons), coconut (62 million tons), sunflower (54 million ton) and peanut (54 million tons). According to 2022 data, soybeans ranks 2nd in the World in terms of production amount and ranks first in terms of cultivation area (2022) with 134 million ha. When the yield values of oilseed crops are analyzed, significant increases are observed. For example, while the average yield of sunflower was 102 kg/da in 1961, it was realized as 186 kg/da in 2022, with a yield increase of almost 84%. The yield increase rate of soybean in the same period is 155%.

The most produced oilseeds in Turkey are sunflower, cottonseed, canola, peanut, soybean, safflower and sesame. While the production amount of these 7 products was 2.782 thousand tons in 2010, it increased by 34% to 3.717 thousand tons in 2023. In 2023, sunflower production in Turkey was 1.960 thousand tons, followed by lint (1.260 thousand tons), peanut (185 thousand tons), soybean (137 thousand tons), canola (120 thousand tons), safflower (39 thousand tons) and sesame (16 thousand tons). Oilseed cultivation area in Turkey has also been increasing continuously in recent years. In 2023, oilseed production was realized on 1.507 thousand ha.

Turkey has been a vegatable oil deficit for many years and a significant amount of foreign currency is spent on oilseed, crude oil and meal imports. In order for Turkey to become self-sufficient in oilseed production, varieties with high seed yield, oil content and quality should be developed in oil crops such as sunflower and soybean, and alternative oil crops such as safflower, canola and oil flax should be included in the rotation system and their cultivation area and production should be increased.

Keywords: Oil crops, oilseeds, vegetable oil

1.GİRİŞ

Dünya nüfusunun giderek artması ile birlikte; gıda maddeleri tüketimi ve dolayısıyla bitkisel yağ tüketimi de artmaktadır. Bununla birlikte son yıllarda bitkisel yağlar, gıda sektörü dışında bazı ülkelerde biyodizel üretiminde yoğun olarak kullanılmasıyla birlikte enerji sektörünün de hammaddesi durumuna gelmiştir. Böylece bitkisel yağlar; gıda, enerji ve kimya sektörlerinde yoğun olarak kullanılan stratejik bir ürün olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye bitkisel yağ sanayisinin temel sorunu; bitkisel yağ üretimi değil, hammadde temini bakımından %60-70 oranında dışa bağımlı bir sektör olmasıdır. Yıllara göre değişmekle birlikte yağlı tohumlu bitkiler ve türevleri, Türkiye'nin ithalat kalemleri sıralamasında ilk 10 içerisinde yer alan tek tarımsal ürün grubudur.

Dünyanın farklı ülkelerinde, yağlı tohumlu bitkilerin üretim durumu, ithalat imkânı ve tüketicilerin damak tadına göre yoğun olarak kullanılan bitkisel yağlar değişiklik göstermektedir. Türkiye'de uzun yıllardan beri bitkisel yağ kullanımında tüketicilerin damak tadı ayçiçek yağı üzerine yoğunlaşmış ve diğer yağlı tohumlu bitki yağlarına eğilim olmamıştır.

Buna bağlı olarak bitkisel sıvı yağ tüketiminin önemli bir kısmını yağlık ayçiçeğinden elde edilen ayçiçek yağı oluşturmakta olup, yurt içindeki ayçiçeği üretimi yurt içi talebi karşılayamamaktadır.

Türkiye'nin bitkisel yağ ihtiyacı, ülkedeki nüfus artışına, turist sayısına, göç oranına ve kişi başına tüketilen yağ oranının yükselmesine bağlı olarak değişim göstermektedir. Oluşan yağ açığı ise; büyük oranda yağlık ayçiçeği tohumu veya ham ayçiçek yağı ithalatı yapılarak kapatılmaya çalışılmaktadır.

Bitkisel yağlar, insan beslenmesinde proteinler ve karbonhidratlar gibi yaşamsal değeri olan ve hayati faaliyetlerin yürütebilmesinde önemli yer tutan temel besin maddelerinden biridir. Bitkisel yağlar, gıda sektörünün yanı sıra, enerji, sağlık ve kozmetik sektöründe de yoğun olarak kullanılan stratejik ürünlerdir (Ayaz, 2008). Son yıllarda popülaritesi her geçen gün artan biyodizel endüstrisinin de başlıca kaynağını yağlı tohumlu bitkiler oluşturmaktadır. Ayrıca, yağlı tohumlu bitkiler gerek tane gerek küspe ve gerekse yağ normlarının direkt olarak hayvan yemi rasyonlarına katılmalarından dolayı, karma yem sanayi sektörünün de en temel girdileri arasında yer almaktadırlar (İlkdoğan, 2008).

İnsanların temel gıdası olan yağın hammaddesi olarak dünyada en fazla üretilen ve ticareti yapılan yağ bitkileri; soya, kolza/kanola, pamuk tohumu (çiğit), ayçiçeği, yer fıstığı, palm çekirdeği, hindistan cevizi, susam, keten, haşhaş ve aspir olarak sayılabilir. Yağlı tohumlu bitkiler sınıfında yer almamakla birlikte, mısırdan elde edilen mısır özü yağı da gerek ülkemizde gerekse dünyada tüketilen bitkisel yağlardan biridir. Çiğit, haşhaş, keten, kenevir, mısır yağ elde etme amaçlı yetiştirilen bitkilerden olmayıp, yan ürün olarak tohumlarından yağ elde edilmektedir. Sahip olduğu farklı iklim özellikleri nedeniyle Türkiye'de, hindistan cevizi ve palm çekirdeği dışındaki yağlı bitkilerin tamamı yetiştirilmektedir (Arıoğlu, 2014).

Bununla birlikte dünyada ve Türkiye'de meyvelerinden yağ elde edilen zeytin ve fındık da, önemli bitkisel yağ kaynakları olmakla birlikte, söz konusu ürünler ayrı bir şekilde değerlendirilmesi gereken ürünlerdir.

Yaygın olarak üretilen yağlı tohumlu bitkilerden ayçiçeği, aspir, soya, çiğit, kanola (kolza), haşhaş, yer fıstığı, susam, hintyağı tek yıllık; zeytin, hindistan cevizi, palm, hurma çok yıllık bitkiler olarak adlandırılmaktadır (Arıoğlu, 2016).

Hayvansal kaynaklı yağların maliyetinin yüksek olması ve yeterli olmamasından dolayı, insan beslenmesi için gerekli olan yağın büyük bir bölümü bitkisel kaynaklı yağlardan sağlanmaktadır (Arıoğlu ve ark., 2010). Yağlar ham olarak elde edildikten sonra natürel, rafine veya sertleştirme işlemine tabi tutularak sıvı veya margarin olarak tüketime sunulmaktadır (Yaşar, 2003).

Yağlı tohumlu bitkilerden elde edilen tohumlar; kırma işleminden sonra ham yağ ve küspe olarak ayrışmakta, elde edilen ham yağ rafine edilerek yemeklik yağ olarak tüketime hazır hale gelmektedir. Yağlı tohumların işlenmesi sonucunda ortaya çıkan küspe ise hayvan yemi olarak kullanılmaktadır.

2.DÜNYA YAĞLI TOHUM ÜRETİM MİKTARI, EKİM ALANI VE VERİM DURUMU

Yeryüzünde tohumlarında yağ içeren çok sayıda bitki olmasına rağmen, bugün sanayide işlenerek tohumlarından yağ elde edilen bitkilerin başında; soya, ayçiçeği, çiğit (pamuk), kolza, yerfıstığı, susam, aspir, hintyağı, haşhaş, keten, kenevir, jojoba, mısır, zeytin, hurma ve hindistan cevizi gelmektedir. Bunlar içerisinden; çiğit, haşhaş, keten, kenevir ve mısır yağ elde etme amaçlı yetiştirilen bitkilerden olmayıp, yan ürün olarak tohumlarından yağ elde edilmektedir. Ayrıca; jojoba, zeytin, hurma ve hindistan cevizi gibi bitkiler çok yıllık olup, diğerleri tek yıllık olarak yetişmektedir.

Sahip olduğu farklı iklim özellikleri nedeniyle Türkiye'de, jojoba, hurma ve hindistan cevizi dışındaki yağlı tohumlu bitkilerin tamamı başarıyla yetişebilmektedir (Arıoğlu, 2014).
Son 13 yılın yağlı tohum üretim miktarlarına baktığımızda sürekli bir artış söz konusudur. Geniş kullanım alanına sahip olmasından dolayı palm, yağlı tohum üretiminde ilk sırada yer almaktadır. Palm yağı üretiminin diğer yağlı tohumlu bitkiler içindeki payı 2022 yılında %39 seviyesinde gerçekleşmiştir (Tablo 2.1). Son yıllarda soya üretiminde sürekli bir artış görülmektedir. 2022 yılında soya üretim miktarının yağlı tohum üretimindeki payı %32'ye kadar yükselmiştir. Dünya yağlı tohum üretiminin yaklaşık %70'ini palm ve soya oluşturmaktadır (FAO, 2024).
Dünyada en fazla üretimi yapılan yağlı tohumlu bitkilere baktığımızda son 10 yılda sürekli artış eğilimindedir. En fazla üretim miktarına sahip yedi yağlı tohum üretim miktarına baktığımızda 2010 yılında 799 milyon ton olan üretim miktarı 2022 yılında 1.101 milyon tona kadar yükselmiştir. 2022 yılında en fazla üretim miktarı 425 milyon ton ile palm yağına ait iken, bunu sırasıyla soya (349 milyon ton), kanola (87 milyon ton), çiğit (70 milyon ton), hindistan cevizi (62 milyon ton), ayçiçeği (54 milyon ton) ve yer fıstığı (54 milyon ton) takip etmiştir (FAO, 2024).

Tablo 2.1. Dünya Yağlı Tohum Üretim Miktarı (milyon ton)

Yıllar	Soya	Kanola	Çiğit	Yer Fıstığı	Ayçiçeği	Hindistan Cevizi	Palm	Aspir	Susam
2010	265	60	69	43	31	60	271	0.66	4
2011	262	63	79	41	40	60	297	0.68	5
2012	241	62	79	42	37	62	309	0.84	5
2013	278	73	73	47	45	62	326	0.72	5
2014	306	74	76	46	43	61	327	0.73	6
2015	323	70	66	45	44	60	336	0.82	6
2016	336	68	68	46	47	60	334	0.95	6
2017	353	76	74	48	48	59	407	0.73	6
2018	349	75	72	51	52	65	411	0.61	6
2019	336	71	84	49	56	64	414	0.58	7
2020	355	72	72	54	50	62	413	0.66	7
2021	373	72	74	54	58	63	416	0.63	7
2022	349	87	70	54	54	62	425	0.99	7

Kaynak: FAO, 2024

Ülkemizde yağlı tohumlu bitkiler içerisinde kendine yer bulan aspir bitkisinin dünyada üretim miktarına baktığımızda, son yıllarda sürekli değişim göstermiştir. 2010 yılında 665 bin ton olan üretim miktarı, 2022 yılında 996 bin ton olarak gerçekleşmiştir (FAO, 2024).

Dünya yağlı tohum üretim miktarında ilk sırada olan palm, ekim alanı bakımından 5. sırada yer almaktadır. Ekim alanı bakımından soya ilk sırada yer almaktadır. 2022 yılında soya ekim alanı en fazla üretimi yapılan 7 yağlı tohumlu bitkilerin ekim alanının %44'ünü oluşturmuştur. Soya, kanola, yer fıstığı ve ayçiçek ekim alanı son 13 yıl içerisinde sürekli artış göstermiştir. En fazla üretimi yapılan yedi yağlı tohumlu bitkinin ekim alanı 2021 ve 2022 yıllarında 300 bin hektarın üzerinde gerçekleşmiştir (FAO, 2024).
Tablo 2.2.'de dünya yağlı tohumlu bitkilerin 2022 yılı ekim alanına baktığımızda 134 milyon ha ile soya ilk sırada yer almaktadır. Soya'yı sırasıyla, kanola (40 milyon ha), çiğit (31 milyon ha), yer fıstığı (31 milyon ha), palm (30 milyon ha), ayçiçeği (29 milyon ha) ve hindistan cevizi (11 milyon ha) takip etmiştir. Ülkemizde üretim miktarı ve ekim alanı bakımından ilk sırada yer alan ayçiçeğinin ekim alanı dünyada dalgalı bir seyir izlemiş ancak son 8 yılda sürekli artış göstermiştir (FAO, 2024).

Tablo 2.2. Dünya Yağlı Tohum Ekim Alanı (milyon ha)

Yıllar	Soya	Kanola	Çiğit	Yer Fıstığı	Ayçiçeği	Hindistan Cevizi	Palm	Aspir	Susam
2010	103	32	32	26	23	12	19	0.83	8
2011	104	34	34	26	26	12	20	0.80	8
2012	105	35	35	26	25	12	21	0.97	8
2013	111	37	32	27	26	11	22	0.89	10
2014	118	36	35	27	25	11	22	0.89	11
2015	121	34	32	27	25	11	23	1.05	10
2016	122	33	30	28	26	11	23	1.17	11
2017	124	36	35	29	27	11	27	0.86	11
2018	125	37	33	30	27	11	28	0.66	12
2019	121	34	34	30	27	11	28	0.65	13
2020	127	35	32	30	28	11	29	0.78	14
2021	130	36	33	33	29	11	30	0.86	13
2022	134	40	31	31	29	11	30	1.20	13

Kaynak: FAO, 2024

Yağlı tohumlu bitkilerden aspir ekim alanına baktığımızda, son yıllarda dalgalı bir seyir izlemiştir. 2010 yılında 835 bin ha olan ekim alanı, 1 milyon hektarın üzerine ilk defa 2015 (1.053.750 ha) yılında çıkmıştır. 2022 yılında ise en yüksek ekim alanına (1.200.074 ha) ulaşmıştır (FAO, 2024).
Yağlı tohum verim değerlerine baktığımızda yıldan yıla değiştiği gözlemlenmiştir (Tablo 2.3). Ancak 1961 yılı ile 2021 yılı verimleri incelendiğinde, kayda değer artışlar vardır. Örneğin ayçiçeğinde 1961 yılında verim 102 kg/da iken 2021 yılında 197 kg/da olmuş yaklaşık %100 oranında verim artışı sağlanmıştır. Soyanın 60 yılda verim miktarındaki artış ise %155'dir. En fazla verim miktarındaki artış ise %400 ile palm bitkisine aittir (FAO, 2024).
Yağlı tohumlu bitkilerin son yıllardaki verim miktarına baktığımızda genelde az da olsa artışlar görülmektedir. 2022 yılı verim miktarlarına baktığımızda palm 1.453 kg/da ile ilk sırada yer almaktadır. Palm bitkisini sırasıyla; hindistan cevizi (545 kg/da), soya (286 kg/da), çiğit (223 kg/da), kanola (200 kg/da), ayçiçeği (174 kg/da) ve yer fıstığı (168 kg/da) takip etmiştir. Aspir dünya verimi ise 2022 yılında 83 kg/da olarak gerçekleşmiştir (FAO, 2024).

Tablo 2.3. Dünya Yağlı Tohum Verim Değerleri (kg/da)

Yıllar	Soya	Kanola	Çiğit	Yer Fıstığı	Ayçiçeği	Hindistan Cevizi	Palm	Aspir	Susam
2010	257	186	217	166	136	515	1326	79	54
2011	252	186	231	164	156	508	1454	84	57
2012	229	180	229	166	146	527	1454	87	65
2013	249	200	226	172	173	552	1468	80	54
2014	260	204	221	169	168	559	1490	82	55
2015	267	204	209	170	173	542	1478	78	57
2016	275	208	224	163	180	542	1423	81	53
2017	284	214	213	165	180	529	1506	85	54
2018	279	204	219	173	194	586	1478	93	52
2019	276	209	245	164	204	564	1468	90	52
2020	279	208	222	177	182	552	1447	84	48
2021	286	198	228	167	197	565	1403	73	51
2022	261	218	222	178	186	565	1415	83	52

Kaynak: FAO, 2024

FAO (2022) verilerine baktığımızda ayçiçek üretiminin en fazla olduğu ülkelerin başında Ukrayna (11.328 bin ton) ve Rusya (16.362 bin ton) gelmektedir. Bunları sırasıyla; Arjantin (4.050 milyon ton), Çin (2.930 bin ton), Türkiye (2.550 bin ton) ve Bulgaristan (2.140 bin ton) takip etmiştir. Ekim alanı bakımından ise, Rusya 9.182 bin ha ile ilk sırada yer almaktadır. Rusya'yı sırasıyla Ukrayna (5.238 bin ha), Arjantin (1.958 bin ha), Romanya (1.093 bin ha), Kazakistan (1.090 bin ha), Tanzanya (1.070 bin ha), Türkiye (980 bin ha) ve Çin (970 bin ha) izlemiştir. 2022 yılı verilerine göre en yüksek verim değeri 509 kg/da ile ekim alanı ve üretim miktarı bakımından ilk sıralarda yer almayan Özbekistan'a ait olmuştur. Özbekistan'ı sırasıyla, İsrail (413 kg/da) ve Çin (302 kg/da) takip etmiştir (FAO, 2024).
Dünya aspir üretimine baktığımızda ise 2012 yılından itibaren Kazakistan hep ilk sırada yer almış olup üretim miktarı her yıl yükselmiştir. 2022 yılı verilerine göre Kazakistan'ın aspir üretimi 447 bin ton 'dur. Kazakistan'ı sırasıyla Rusya (222 bin ton), ABD (74 bin ton), Meksika (69 bin ton), Hindistan (61 bin ton), Çin (33 bin ton) ve Türkiye (30 bin ton) takip etmiştir. Dünya'da 2022 yılı aspir ekim alanlarına baktığımızda ise 633 bin ha ile Kazakistan ilk sırada yer almıştır. Kazakistan'ı sırasıyla; Rusya (277 bin ha), ABD (55 bin ha), Hindistan (78 bin ha), Meksika (35 bin ha) ve Türkiye (26 bin ha) izlemiştir. Söz konusu ülkelerin dekara verim değerlerine baktığımızda ise Meksika 198 kg/da ile ilk sırada yer almıştır. ABD 136 kg/da, Türkiye 114 kg/da, Rusya 80 kg/da ve Hindistan 77 kg/da verim değerine sahip olmuştur. Ekim alanı ve üretim miktarı bakımından ilk sırada yer alan Kazakistan ise verim bakımından 70 kg/da ile son sırada yer almıştır (FAO, 2024). Aspir üretim potansiyeli açısından üretim yapan ülkeler incelendiğinde Kazakistan'ın ekim alanı aynı kalsa bile verim miktarındaki iyileştirmelerin üretim miktarında ciddi oranda artışları beraberinde getireceği görülmektedir.

2022 yılında Dünya'daki soya üretim miktarına baktığımızda ise; Brezilya (120.701 bin ton) ve ABD (116.377 bin ton) en önemli üreticilerdir. Arjantin (43.861 bin ton), Çin (20.280 bin ton) ve Hindistan (12.986 bin ton) soya üretiminde ilk beşte yer alan ülkelerdir. Ekim alanı bakımından ise; Brezilya (40.894 bin ha) ve ABD (34.939 bin ha) ilk iki sırada yer almaktadırlar. Önemli üreticilerden olan Arjantin'in soya ekim alanı 15.874 bin ha, Hindistan'ın 12.146 bin ha ve Çin'in ise 10.240 bin ha'dır. Dünyada soya'nın en yüksek verimi ise; 680 kg/da ile Uganda'ya aittir (FAO, 2024).

Dünya kanola üretiminde ise Kanada son yıllara kadar en önemli üretici konumundayken 2021 yılında ilk sırayı 14.714 bin ton ile Çin, 2022 yılında ise 18.695 bin ton ile Kanada almıştır. Kanada'yı sırasıyla Çin (15.531 bin ton) ve Mısır (11.963 bin ton) takip etmiştir. Ülkemizde kanola üretimi dalgalı bir seyir izleyerek devam etmekte olup 2015 yılında 125 bin ton olan üretim miktarı, 2017 yılında 60 bin ton'a kadar düşmüştür. 2019 yılında en yüksek (180 bin ton) seviyeye ulaşmış, 2022 yılında ise 150 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Ekim alanı bakımından ise Kanada 859 bin ha ile ilk sırada yer almış, bunu sırasıyla; Mısır (799 bin ha) ve Çin (762 bin ha) takip etmiştir. Dekara verim değerinde ise ilk sırayı 489 kg/da ile İrlanda almış, en fazla üretime sahip ülkelerin verim değerleri sırasıyla; Çin (389 kg/da), Kanada (217 kg/da) ve Mısır (150 kg/da) şeklinde sıralanmıştır (FAO, 2024).

Dünya'da çiğit üretim miktarı 2019 yılına kadar artış gösterse de son 3 yılda üretim miktarında azalmalar meydana gelmiştir. 2022 yılında önemli çiğit üreticisi olan ülkeler; Çin (18.121 bin ton), Hindistan (14.990 bin ton), ABD (8.469 bin ton), Brezilya (6.422 bin ton) ve Özbekistan (3.500 bin ton) olmuştur. Aynı yıl en fazla ekim alanı 12.371 bin ha ile Hindistan'da gerçekleşmiştir. Bunu sırasıyla, ABD (3.011 bin ha), Çin (3.000 bin ha), Pakistan (2.143 bin ha) takip etmiştir. 2022 yılı ortalama çiğit veriminde ise Çin (604 kg/da) ilk sırada yer alırken üretim miktarı bakımından Dünya'da 2. sırada yer alan Hindistan'da ortalama verim sadece 121 kg/da olmuştur (FAO, 2024).

Dünya susam üretimine baktığımızda son 10 yılda üretim miktarı %50 seviyelerinde artış göstermiştir. 2010 yılında susam üretim miktarı 4.323 bin ton iken 2022 yılında 6.741 bin tona kadar yükselmiştir. 2022 yılında en fazla üretim miktarı 1.232 bin ton ile Sudan'a aittir. Sudan'ı sırasıyla Hindistan (788 bin ton), ABD (760 bin ton), Mynmar (700 bin ton), Nijerya (450 bin ton) ve Çin (435 bin ton) takip etmiştir. 2022 yılında Sudan (4.151 bin ha), Hindistan (1.627 bin ha), Mynmar (1.538 bin ha), ABD (970 bin ha) ve Güney Sudan (615 bin ha) en fazla ekim alanına sahip ülkeler olmuştur. Dünya ortalama susam verimi 2022 yılında 50 kg/da olarak gerçekleşirken, Çin 164 kg/da verim ortalaması ile ilk sırayı almıştır (FAO, 2024).

Çin, yer fıstığı üretimi bakımından da Dünya'da ilk sırada yer almakta olup Dünya yer fıstığı üretiminin yaklaşık %35'ine sahiptir. 2022 yılında Çin'in üretim miktarı 18.330 bin ton olmuş, bunu sırasıyla; 10.135 bin ton ile Hindistan, 4.284 bin ton ile Nijerya, 2.526 bin ton ile ABD ve 2.500 bin ton ile Sudan takip etmiştir. Ülkelerin ekim alanı bakımından sıralaması ise; Hindistan (5.704 bin ha), Çin (4.440 bin ha), Nijerya (3.400 bin ha) ve Sudan (3.000 bin ha) şeklinde gerçekleşmiştir. En fazla üretim yapan ülkeler arasında en yüksek verim 413 kg/da ile Çin'e ait olmuştur (FAO, 2024).

Hindistan cevizi ve palm meyvesi ülkemizde üretimi bulunmamasına rağmen Dünya'da yağı tüketilen önemli bitkilerdendir. Palm meyvesi yağının 2022 yılı en önemli üreticileri sırasıyla; Endonezya (256.829 bin ton), Malezya (92.500 bin ton) ve Tayland (19.061 bin ton) olmuştur. 2022 yılında Endonezya (17.190 bin ton), Filipinler (14.931 bin ton) ve Hindistan (13.317 bin ton) ise önemli hindistan cevizi üretimi yapan ülkeler olarak kayıtlara geçmiştir (FAO, 2024).

3.DÜNYA YAĞLI TOHUM DIŞ TİCARETİ

Dünyada nüfusun sürekli artışına paralel olarak, yıllar içinde yağlı tohumlu bitkilerin ihracat ve ithalat değerleri de sürekli artış göstermektedir. 2010 yılında 156.231 bin ton olan Dünya yağlı tohum ithalat miktarı, 2022 yılında 238.835 bin tona kadar yükselmiştir (Tablo 3.1). İthalatta en yüksek pay %64 ile soyaya aittir. Bunu sırasıyla palm, kanola, ayçiçeği ve yer fıstığı takip etmektedir (FAO, 2024).

Tablo 3.1. Dünya Yağlı Tohum İthalat Miktarı (bin ton)

Yıllar	Soya	Palm	Ayçiçeği	Kanola (Kolza)	Yer fıstığı	Susam	Hindistan Cevizi	Çiğit	Aspir	Toplam
2010	96.032	34.391	3.839	17.781	1.552	1.336	400	830	70	156.231
2011	91.323	36.599	4.661	18.032	1.658	1.443	584	1.122	72	155.434
2012	97.068	40.022	4.183	20.138	1.612	1.391	487	1.471	71	166.443
2013	103.016	43.863	4.720	20.560	1.680	1.493	473	1.223	77	176.005
2014	116.449	42.727	4.651	23.661	1.697	1.670	723	1.167	95	191.204
2015	130.663	47.001	4.328	21.966	1.795	1.926	915	911	87	209.592
2016	134.576	42.089	4.568	22.297	2.026	2.123	922	974	99	209.674
2017	148.135	47.085	5.430	24.834	2.270	1.881	1.264	1.139	108	232.146
2018	151.803	48.320	6.059	23.962	2.353	2.014	1.275	1.035	118	236.939
2019	152.858	52.410	7.172	22.223	2.684	2.183	2.221	897	111	242.759
2020	167.560	47.822	7.026	25.339	3.053	2.519	2.179	1.014	128	256.640
2021	163.238	47.699	5.292	23.491	3.013	2.458	2.335	1.108	129	248.763
2022	153.414	45.128	8.133	22.655	3.058	2.257	2.585	1.399	206	238.835

Kaynak: FAO, 2024

2022 yılında Dünya'da yağlı tohumlu bitkilerin ithalat değeri 194.409.007 bin dolar seviyesinin üzerindedir. Ürün çeşidi açısından baktığımızda ihracat değeri ile paralellik göstermektedir. En yüksek ithalat değeri 102.736.213 bin dolar ile soya'ya aittir. Soya'yı sırasıyla; Palm (59.480.139 bin dolar), kanola (18.049.038 bin dolar), ayçiçek (7.684.398 bin dolar), susam (3.776.874 bin dolar), yer fıstığı (758.625 bin dolar), çiğit (546.871 bin dolar) ve aspir (108.987 bin dolar) takip etmektedir (FAO, 2024).

Tablo 3.2. Dünya Yağlı Tohum İhracat Miktarı (bin ton)

Yıllar	Soya	Palm (yağ)	Kanola (Kolza)	Ayçiçeği	Yer fıstığı	Susam	Hindistan Cevizi (yağı)	Çiğit	Aspir	Toplam
2010	97.316	35.271	16.706	3.715	1.256	1.297	459	811	42	118.873
2011	90.977	37.043	17.124	4.777	1.687	1.384	669	1.137	50	154.848
2012	96.911	39.304	19.792	4.247	1.627	1.440	529	1.430	48	165.328
2013	106.169	41.654	21.216	5.296	1.671	1.593	639	1.288	39	179.565
2014	118.579	43.108	22.775	4.772	1.649	1.695	867	1.113	26	194.584
2015	131.088	47.267	20.996	4.371	1.698	1.952	895	829	45	209.141
2016	136.381	42.380	21.882	5.005	1.973	1.999	1.014	973	55	211.662
2017	151.783	47.670	25.498	5.376	1.907	2.095	1.118	1.118	36	236.601
2018	152.585	48.795	23.148	5.939	1.976	1.710	1.177	1.041	131	236.322
2019	156.000	49.621	20.971	7.261	2.511	1.989	2.253	1.092	105	241.803
2020	173.354	47.482	25.081	6.948	3.126	2.353	2.088	1.093	147	261.672
2021	161.155	46.356	23.069	5.015	3.140	2.150	2.177	1.185	157	244.404
2022	157.644	45.600	22.592	8.306	3.064	1.962	3.041	1.428	199	243.836

Kaynak: FAO, 2024

Dünya yağlı tohum ihracat miktarı son 13 yılda %100'ün üzerinde artış göstermiştir. 2010 yılında 118.873 bin ton olan ihracat miktarı, 2022 yılında 243.836 bin ton'a yükselmiştir. Dünya'da en önemli yağlı tohumlu bitkilerin ihracat miktarı her yıl artış göstermiştir (Tablo 3.2). En önemli ihracatı yapılan yağlı tohumlu bitki soya (157.644 bin ton)'dır. Soyanın 2022 yılında Tablo 3.2'de yer alan 9 ürün içerisindeki payı %65 seviyesindedir. 2010 yılında 97.316 bin ton olan soya ihracat miktarı takip eden yıllarda sürekli artış göstermiş ve 2020 yılında 173.354 bin ton'a kadar yükselmiştir. 2022 yılında 157.644 bin ton'a gerilese de bu değer FAO'da tahmini değer olarak yer almaktadır.

Dünya yağlı tohumlu bitkilerin ihracat değeri 2022 yılı verilerine göre, 179.456.178 bin dolar seviyesinin üzerindedir. En önemli ihracatı yapılan yağlı tohumlu bitki ise 94.010.134 bin dolar ile soyadır. Soya ihracat değeri yağlı tohumlu bitkilerin %50'sinden fazlasını oluşturmaktadır. Soya bitkisini sırasıyla; palm (55.563.768 bin dolar), kanola (17.188.573 bin dolar) ve ayçiçeği (6.829.010 bin dolar) takip etmektedir. 2022 yılında aspir tohumunun ihracat değeri 91.379 bin dolar olarak gerçekleşmiştir (FAO, 2024).

4.TÜRKİYE'DE YAĞLI TOHUMLU BİTKİLERİN DURUMU

Türkiye'de tarımı yapılan ve tohumlarında yağ içeren bitkilerin başında ayçiçeği, çiğit, kanola, yer fıstığı, soya, aspir ve susam yer almaktadır. Ancak haşhaş, keten ve mısır gibi doğrudan yağ elde etmek amacıyla üretilmeyen yağlı tohumlu bitkilerde vardır. Bunların yanında zeytin de ülkemiz yağ sanayinde önemli bir yere sahiptir.

Türkiye'de yağlı tohum üretim miktarı (Tablo 4.1) son 14 yıldır artış içerisindedir. Bu süreç içerisinde en fazla artış yağlık ayçiçeği, yer fıstığı ve soyada görülmüştür (TÜİK, 2024). Ülkemizde en önemli yağlı tohumlu bitkilerin üretim miktarına baktığımızda 2010 yılında toplam üretim miktarı 2.782 bin ton iken, 2022 yılında % 61.3 artış göstererek en fazla üretim miktarına (4.538 bin ton) ulaşılmıştır (Tablo 4.1). 2022 yılında yağlı tohumlu bitkilerin üretim miktarlarının oransal dağılımına baktığımızda; %51.8 ile yağlık ayçiçeği ilk sırada yer alırken, bunu sırasıyla; çiğit (%36.4), yer fıstığı (%4.1), soya (%3.4), kanola (%3.3), aspir (%0.7) ve susam (0.3) izlemiştir. 2023 yılında üretimde az bir düşüş kaydedilmiş ve 3.717 bin ton gerçekleşmiştir.

Ülkemizde üretimi yapılan yağlı tohumların %90'ına yakınını yağlık ayçiçek ile çiğit oluşturmaktadır. Tablo 3.1.'de yer alan 7 ürün için toplam üretim 2021 yılında ilk defa 4 milyon ton, 2022 yılında 4.5 milyon tonun üzerine çıkmıştır (TÜİK, 2024). Ancak bu üretim miktarı tüketim miktarının altındadır. Türkiye'de en fazla üretim miktarına sahip yağlı tohumlu bitkilere baktığımızda aspir dışındaki bitkilerin (Tablo 4.1) yıllara göre üretim miktarındaki değişim çok azdır. Ancak 2011 yılında 18 bin ton olan aspir üretim miktarı 2015 yılına kadar artmış ve 2015 yılında en fazla üretim miktarına (70 bin ton) ulaşmıştır. Takip eden yıllarda ise, üretim miktarında sürekli bir azalma yaşanmış ve 2021 yılında 16 bin tona kadar düşmüştür. Ülkemizin bitkisel yağ açığının kapatılmasında, iklim koşulları da göz önüne alındığında kuru tarım alanlarında yetiştiriciliğe uygun oluşu ve bu açıdan nadas alanlarının daraltılmasında da önemli bir yere sahip olabileceği düşüncesi ile avantajlı bir konumda olan aspir bitkisinin ekim alanının arttırılması gerekmektedir.

Tablo 4.1. Türkiye Yağlı Tohumlu Bitkiler Üretim Miktarı (bin ton)

Yıllar	Yağlık ayçiçeği	Çiğit	Kanola	Yer Fıstığı	Soya	Aspir	Susam	Toplam
2010	1.170	1.273	106	97	87	26	23	2.782
2011	1.170	1.527	91	90	102	18	18	3.016
2012	1.200	1.373	110	123	122	20	16	2.964
2013	1.380	1.287	102	128	180	45	15	3.137
2014	1.480	1.391	110	124	150	62	18	3.335
2015	1.500	1.213	120	148	161	70	19	3.231
2016	1.500	1.260	125	164	165	58	20	3.292
2017	1.800	1.470	60	165	140	50	18	3.703
2018	1.800	1.542	125	173	140	35	17	3.832
2019	1.950	1.320	180	169	150	22	17	3.808
2020	1.900	1.064	122	215	155	21	19	3.496
2021	2.215	1.350	140	234	182	16	18	4.155
2022	2.350	1.650	150	186	155	30	17	4.538
2023	1.960	1.260	120	185	137	39	16	3.717

Kaynak: TÜİK, 2024

Tablo 4.2.'de yağlı tohumlu bitkilerin ülkemizdeki ekim alanına baktığımızda son 14 yıldır genelde artış görülmektedir. 2010 yılında 11.593 milyon da olan ekim alanı 2022 yılında 16.580 milyon dekara kadar yükselmiştir. Ancak 2020 yılında bir önceki yıla göre (13.244 bin ha) ekim alanında %11.22 oranında önemli bir düşüş yaşanmıştır (11.758 bin da). 2022 yılına kadar Tablo 4.2'de yer alan yedi çeşit içerisinde susam haricinde tüm çeşitlerin ekim alanında artış meydana gelmiş özellikle son yıllarda ekim alanında en fazla artış yağlık ayçiçeği ve çiğit de görülmüştür. 2023 yılı değerlerine göre bu iki çeşidin ekim alanının, toplam ekim alanı içerisindeki payı %89 olmuştur (TÜİK, 2024). Bununla birlikte çiğit, pamuk tohumuna verilen isim olup pamuk bitkisinin asıl üretim nedeni liftir. Yağlık ayçiçeği üretimi ise sulu koşullara bağlı olarak değişmektedir. Bu sebeple yağlık ayçiçeğinin ekim alanının arttırılmasının yanında kuru koşullara uygun aspir gibi yağlı tohumlu bitkilerin ekim alanının arttırılması önem taşımaktadır.

Tablo 4.2. Türkiye Yağlı Tohumlu Bitkiler Ekim Alanı (bin da)

Yıllar	Yağlık Ayçiçeği	Çiğit	Kanola	Yer Fıstığı	Soya	Aspir	Susam	Toplam
2010	5.514	4.806	312	274	234	135	318	11.593
2011	5.560	5.420	268	254	264	131	266	12.163
2012	5.046	4.885	295	373	316	155	292	11.362
2013	5.202	4.508	311	359	432	292	248	11.352
2014	5.524	4.681	321	333	343	443	263	11.908
2015	5.690	4.340	350	377	367	431	280	11.835
2016	6.167	4.160	354	422	381	395	289	12.168
2017	6.184	5.018	165	419	316	273	280	12.655
2018	6.489	5.186	378	443	328	246	259	13.329
2019	6.759	4.778	525	424	352	158	248	13.244
2020	6.509	3.592	350	548	351	151	257	11.758
2021	8.113	4.323	376	579	440	146	255	13.832
2022	9.005	5.732	411	547	380	262	243	16.580
2023	8.646	4.774	232	460	327	321	220	15.072

Kaynak: TÜİK, 2024

Yağlı tohumlu bitkilerin verim değerleri incelendiğinde (Tablo 4.3), yıllar itibariyle geliştirilen yüksek verimli çeşitler ile ortalama verim miktarında artış olduğu görülmüştür.

Yağlık ayçiçeğinde 2010 yılı ile 2020 yılındaki verim farkı %21'e yakındır. Yağlık ayçiçeğinin ekim alanı düşünüldüğünde bu fark oldukça önemlidir. Ancak son yıllarda verim değerinde ciddi düşüşler görülmektedir. Bunun asıl sebebi kış ve ilkbahar yağışlarının az ve düzensiz olmasıdır. Uzun yılların verim değerleri incelendiğinde en önemli fark aspirde göze çarpmaktadır. 2010 yılında 193 kg/da olan verim değeri 2023 yılında 121 kg/da'a düşmüştür (TÜİK, 2024).

Tablo 4.3. Türkiye Yağlı Tohumlu Bitkiler Verim Değerleri (kg/da)

Yıllar	Yağlık Ayçiçeği	Çiğit	Kanola	Yer Fıstığı	Soya	Aspir	Susam
2010	212	265	341	355	369	193	74
2011	210	282	340	355	387	138	68
2012	238	281	372	330	386	128	56
2013	265	285	328	357	416	154	62
2014	269	298	342	371	437	141	67
2015	264	280	344	391	440	164	66
2016	244	303	353	389	432	147	68
2017	264	293	364	394	442	183	66
2018	277	297	330	392	426	142	67
2019	289	276	343	401	425	138	68
2020	292	296	347	394	442	141	73
2021	273	312	372	404	415	112	70
2022	261	288	365	408	408	114	72
2023	227	264	372	402	421	121	74

Kaynak: TÜİK, 2024

2023 yılı verim miktarlarına baktığımızda (Tablo 4.3) en yüksek verim 421 kg/da ile soyaya aittir. Soyayı sırasıyla yer fıstığı (402 kg/da), kanola (372kg/da), çiğit (264 kg/da), yağlık ayçiçeği (227 kg/da), aspir (121 kg/da) ve susam (74 kg/da) izlemiştir (TÜİK, 2024).
Yağlı tohumlu bitkilerin üretim miktarını bölgeler bazında incelediğimizde, yağlık ayçiçek üretimi ülkemizde Doğu Karadeniz bölgesi hariç, her bölge de yapılmaktadır. En fazla yağlık ayçiçeği üretimi Batı Marmara, Batı Karadeniz ve Batı Anadolu bölgelerindedir. En fazla çiğit üretimi Güneydoğu Anadolu bölgesinde yapılmaktadır. Ülkemizde çiğit üretiminin yaklaşık %70'i bu bölgede gerçekleşmektedir. Kalan %30'u ise Ege ve Akdeniz bölgelerinde yapılmaktadır. Soya üretiminin neredeyse tamamı Akdeniz bölgesinde yapılmaktadır. Yerfıstığı üretimi ise; Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinden sağlanmaktadır. Susam üretiminin de tamamına yakını Akdeniz ve Ege bölgesinde yapılmaktadır. Kanola üretimi ülkemizde genelde Batı Anadolu ve Batı Marmara bölgelerinde gerçekleşmektedir. Aspir üretimin büyük bölümü Orta ve Batı Anadolu bölgelerinden sağlanmaktadır (TÜİK, 2024).

Ülkemizde soya üretimine il özelinde baktığımızda 2023 yılında en fazla üretim Adana (89.747 ton)'ya aittir. Adana'yı sırasıyla; Mersin (16 bin ton), Kahramanmaraş (14 bin ton), Osmaniye (7 bin ton), Samsun (4 bin ton) ve Hatay (3 bin ton) takip etmektedir. Ekim alanı bakımından 194 bin da ile Adana ilk sıradadır. Mersin (44 bin da), Kahramanmaraş (38 bin da), Osmaniye (18 bin da), Samsun (16 bin da), Hatay (7 bin da) ve Diyarbakır (7 bin da) ise soya ekim alanı yüksek olan illerdir. Verim bakımından ilk sırada Adana (463 kg/da) yer almaktadır (TÜİK, 2024).

Ülkemizde yağlı tohumlu bitkiler içerisinde en fazla ilde üretim yağlık ayçiçeğine aittir. 2023 yılında ülkemizde 100 bin da üzerinde 14 ilde yağlık ayçiçek ekimi yapılmıştır. En fazla ekim alanı 1.746 bin da ile Tekirdağ'a aittir. Edirne (1.294 bin da), Kırklareli (977 bin da), Adana (746 bin da), Çorum (488 bin da) ve Konya (455 bin da) yağlık ayçiçeğinde yüksek ekim alanına sahip illerdir. 2023 yılında en fazla üretim Edirne (258 bin ton)'de yapılmıştır. Edirne'yi sırasıyla; Adana (241 bin ton), Tekirdağ (201 bin ton), Kırklareli (90 bin ton), Konya (165 bin ton) ve Çorum (134 bin ton) takip etmiştir. Son yıllarda yağlık ayçiçek üretiminde en dikkat çeken il Konya'dır. 2010 yılında sadece 47 bin ton olan üretim miktarı 2021 yılında 325 bin ton'a kadar yükselmiştir. Konya'daki bu durumun temel sebepleri arasında son yıllarda sulama altyapısının gelişmesi, bölgede yağ fabrikalarının sayısının artması ve pazarlama olanaklarının kolaylaşması önemli rol oynamıştır. Ülkemizde 2023 yılında yağlık ayçiçeğinin verim ortalamalarına baktığımızda en yüksek değer 323 kg/da ile Adana, en düşük değer ise 115 kg/da ile Tekirdağ'da gerçekleşmiştir (TÜİK, 2024). 2023 yılında Tekirdağ'da verimin bu kadar düşük olmasının ana sebebi tarımsal kuraklık olarak gösterilmiştir. Zira verim üzerinde ilkbahar yağışlarının az olması yanında kışın düşen kar yağışının az olması da çok önemli faktördür.

Çiğit üretim değerleri açısından baktığımızda, 2023 yılında Şanlıurfa 528 bin ton ile ilk sırada yer almaktadır. Bu miktar Türkiye'nin 2023 yılı çiğit üretiminin yaklaşık %40'ını teşkil etmiştedir. Şanlıurfa'yı sırasıyla; 181 bin ton ile Diyarbakır, 145 bin ton ile Aydın, 111 bin ton ile Hatay ve 69 bin ton ile İzmir izlemiş olup bu 5 il çiğit üretiminin %80'ini oluşturmaktadır. 2023 yılında en fazla ekim alanına sahip iller sırasıyla; Şanlıurfa (2.034 bin da), Diyarbakır (705 bin da), Aydın (565 bin da), Hatay (389 bin da) ve İzmir (248 bin da) olmuştur. 2023 yılında Türkiye verim ortalaması 264 kg/da olurken en yüksek verim 285 kg/da ile Hatay'da kaydedilmiştir (TÜİK, 2024).

Türkiye'de aspir ekim alanı 2023 yılında 321 bin da'dır. Kayseri 100 bin da ile ilk sırada yer almaktadır. Kayseri 2023 yılında aspir ekim alanının yaklaşık %30'unu tek başına karşılamıştır. Kayseri'yi sırasıyla Isparta (41 bin da), Konya (33 bin da), Ankara (31 bin da), Nevşehir (27 bin da) ve Aksaray (17 bin da) takip etmiştir. 2023 yılında üretim miktarı bakımından Kayseri 11.5 bin ton ile ilk sırada yer almıştır. Sırasıyla; Isparta (5.1 bin ton), Konya (4.8 bin ton), Kırşehir (3.6 bin ton), Nevşehir (3.4 bin ton), Ankara (2.4 bin ton) ve Aksaray (2.3 bin ton) aspir üretim miktarı bakımından Kayseri'yi izlemiştir. Türkiye genelinde en yüksek ve en düşük verim değeri farkı bakımından en dikkat çeken yağlı tohumlu bitki aspir olmuştur. 2023 yılında en yüksek verim 250 kg/da (Bitlis) iken, en düşük değer 71 kg/da (Malatya) olarak kayıtlar geçmiştir. 2023 üretim sezonu Türkiye ortalaması ise 121 kg/da olarak tespit edilmiştir (TÜİK, 2024).

Ülkemizde kanola üretim miktarı son 10 yıldır artış içerisindedir. Kanola'nın ülkemizdeki yağlı tohumlu bitkiler içerisindeki payı %3-4 düzeyindedir. Üretim miktarı bakımından 2023 yılı rakamlarına göre Konya ili 28 bin ton ile ilk sırada yer almıştır. Sırasıyla; Ankara (18 bin ton), Edirne (17 bin ton), Tekirdağ (16 bin ton) ve Kırklareli (12 bin ton) en fazla üretim miktarına sahip iller olmuşlardır. 2023 yılı verilerine göre ekim alanı en fazla olan iller de; Konya (55 bin da), Tekirdağ (53 bin da), Edirne (48 bin da), Ankara (39 bin da) ve Kırklareli

(34 bin da) şeklinde sıralanmıştır. Türkiye'de kanola verim değeri 2023 yılında 372 kg/da olmuş ve en yüksek verim 499 kg/da ile Konya ilinden elde edilmiştir (TÜİK, 2024).

Yerfıstığı bitkisinin Türkiye'deki üretim miktarı, 2023 yılında 185 bin ton olmuş, üretimin yaklaşık %85'i Adana, Osmaniye ve Şırnak illerinde gerçekleşmiştir. Adana 89 bin ton üretim değeri ile ilk sırayı almış, Adana'yı sırasıyla; Osmaniye (44 bin ton) ve Şırnak (24 bin ton) takip etmiştir. Bu illerden Adana ve Osmaniye'de son 15 yıldır yerfıstığı üretim miktarı neredeyse sabit olmasına rağmen Şırnak'da son 6 yılda sürekli artış göstermiş ve 2017'de 2 bin ton olan üretim 2021 yılında 30 bin tona kadar yükselmiştir. Türkiye'deki yerfıstığı ekim alanının 2023 yılı üretim sezonunda yaklaşık %75'i bahsi geçen bu üç ilde gerçekleşmiştir. 208 bin da ekim alanı ile Adana ili başı çekerken, bu ilimizi Osmaniye (113 bin da) ve Şırnak (68 bin da) takip etmiştir. Bu üç ilin verim ortalaması Türkiye yerfıstığı verim ortalamasını (402 kg/da) belirlemiştir (TÜİK, 2024)

Türkiye'de susam üretim miktarında son 15 yılda herhangi bir kayda değer artış ya da azalış görülmemektedir. Üretim yapılan iller çok sınırlıdır. 2023 yılı üretim miktarı açısından; Antalya (4.9 bin ton) ilk sırada yer almıştır. Antalya'yı Uşak (2.9 bin ton), Manisa (2.6 bin ton) ve Muğla (1.6 bin ton) takip etmiştir. 2023 yılı üretim sezonunda Türkiye toplam susam üretiminin %75'i bu dört ilden karşılanmıştır. Türkiye'de ekim alanı bakımından Antalya (57.5 bin da) ilk sırada yer almış, Antalya'yı sırasıyla; Manisa (40.6 bin da), Uşak (37.5 bin da) ve Adana (16.9 bin da) illeri takip etmiştir. Susam verim değeri son yıllarda çok fazla değişmemiştir. Üretim miktarının fazla olduğu illerde, 2023 yılı verilerine göre verim 65 kg/da (Manisa) ile 86 kg/da (Antalya) arasında değişmiştir (TÜİK, 2024).

Türkiye'de son 5 yılda bazı yağlı tohumlu bitkilerin yeterlilik derecesine baktığımızda, ülkemizin sadece çiğit üretiminde kendine yeten bir ülke olduğu görülmektedir. Çiğit yeterlilik oranı 2019'da %104.8'ken 2022 yılında %105.9 olarak gerçekleşmiştir. Ayçiçeği yeterlilik derecesi, 2018 yılında %66.4'ken 2022 yılında %51.3'e gerilemiştir. Soya fasulyesi yeterlilik derecesi ise 2017 yılında %4.8'ken 2021 yılında sadece %5.2 olmuştur. Türkiye'nin kendine yeterli olmadığı ürünlerde ihtiyacı olan miktar, ithalat yoluyla karşılamaktadır (TÜİK, 2024).

5.TÜRKİYE'DE YAĞLI TOHUMLU BİTKİLERİN DIŞ TİCARETİ

Türkiye'de ihracatı yapılan en önemli yağlı tohumlar, ayçiçek ve soyadır (Tablo 5.1). Ayçiçek ve soya tohumu ihracatı, yağlı tohumlu bitkiler ihracatının %90'nından fazlasını oluşturmaktadır. En önemli yağ ihracatı da, soya ve ayçiçek yağıdır. Soya yağı ihracatı son yıllarda önemli derecede artmıştır. 2022 yılında Türkiye'nin soya yağı ihracatı 311 bin tona kadar yükselmiştir, ayçiçek yağı ihracatı ise, 1.079 bin ton olarak gerçekleşmiştir (FAO, 2024).

Türkiye'nin ayçiçek ihracat miktarı çok fazla olmasa da, Rusya ve Almanya önemli ihracat yapılan ülkeler konumundadır. Soya ihracatının en fazla yapıldığı ülkeler ise; ABD, Suriye ve Kıbrıs'tır. Kanola ihracatının yapıldığı en önemli ülke Hollanda'dır. Türkiye çiğit ihracatında ilk sırada Azerbaycan yer almaktadır (FAO, 2024).

Tablo 5.1. Türkiye Yağlı Tohum İhracat Miktarı (bin ton)

Yıllar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ayçiçeği tohumu	40	32	33	31	47	57	47	115	115	113	114
Ayçiçeği Yağı	271	346	664	618	600	537	417	545	740	623	1.079
Soya tohumu	13	17	3	12	184	82	21	95	78	98	107
Soya Yağı	3	10	3	8	34	52	85	116	208	279	311
Çiğit	4	1	1	1	1	3	3	3	3	4	6.2
Pamuk Yağı	0.8	0.7	0.7	4.5	0.8	1.7	1.3	10	9	12	6.3
Kanola (Kolza)	0.9	0.5	1.1	0.6	0.7	2.6	9	0.9	7.3	5	6.3
Aspir	-	-	2.3	3.5	2.9	0.3	0.6	8.2	9	4.3	7.6

Kaynak: FAO, 2024

Türkiye'nin ihraç ettiği yağlı tohumların ülke ekonomisine katkısına baktığımızda, 2022 yılında ayçiçek yağı ihracatından 1.887.523 bin dolar, soya yağı 452.957 dolar, pamuk yağından 10.560 dolar kazanılmıştır. Tohum ihracat rakamlarına göre ise, ayçiçek tohumu 227.848 bin dolar, soya tohumu 86.904 bin dolar, aspir tohumu 3.397 bin dolar, kanola tohumu 4.737 bin dolar ve pamuk tohumu 11.719 bin dolar ihracat getirisi gerçekleşmiştir (FAO, 2023).

Ülkemizin yağlı tohum ithalat rakamlarına göre ise; Tablo 5.2.'de de görüldüğü gibi en fazla pay son 11 yılda hep soyaya aittir. Soya ithalatının 2022 yılında yağlı tohumlu bitkiler içindeki payı %75'in üzerindedir. 2020 yılında soya tohumu ithalatı ilk defa 3 milyon tonun üzerine çıkmıştır. Ayçiçek tohumu ithalatı dalgalı bir seyir izlemiştir. 2019 yılında en yüksek (1.239 bin ton) seviyeye ulaşmıştır. Ham yağ olarak bakıldığında ise, soya ve pamuk yağının ithalat hacmi çok az olmuştur. Ayçiçek yağı ithalatı son yıllardaki artış ile birlikte 2022 yılında 1.453 bin tona kadar yükselmiştir (FAO, 2024).

Tablo 5.2. Türkiye Yağlı Tohum İthalat Miktarı (bin ton)

Yıllar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ayçiçeği tohumu	754	711	557	340	382	640	712	1.239	1.207	734	826
Ayçiçeği Yağı	-	632	829	798	738	660	498	605	892	910	1.453
Soya tohumu	1.195	1.074	2.008	2.255	2.175	2.340	2.660	2.742	3.040	2.493	3.038
Soya Yağı	0.5	5.6	5	-	-	-	-	-	0.1	2.2	2
Çiğit	-	20	5.4	-	-	-	1.7	0.1	19	39	36
Pamuk Yağı	-	0.1	0.2	-	-	-	-	-	2.1	1.6	0.6
Kanola (Kolza)	0.2	0.1	2.7	2.6	2.6	0.5	1.4	0.1	0.1	15	82
Aspir	-	-	44	86	118	91	48	28	28	32	62

Kaynak: FAO, 2024

Ayçiçek tohumu ithalatında 2014 yılına kadar Bulgaristan ve Ukrayna'nın payı çok yüksek iken, 2014 yılından sonra Moldova, Romanya ve Rusya'nın payı giderek artmıştır. Dünya'da aspir tohumu üretiminde Kazakistan önemli bir yere sahipken, Türkiye aspir ithalatının tamamına yakını Rusya'dan karşılamaktadır. Soya kullanım alanının geniş olmasından ve üretim miktarının düşük olmasından dolayı ihtiyacın büyük bir bölümü ithalat ile karşılanmaktadır. Soya'nın ithalat hacmi son yıllarda Brezilya ve Ukrayna'dan karşılamaktadır. 2014 yılına kadar ithalat hacminin önemli bir bölümünü Paraguay ve ABD oluşturmuştur (FAO, 2024).

Türkiye'nin yağlı tohumlu bitkiler ithalatı için 2022 yılında yapmış olduğu harcama değerlerine göre; ayçiçek yağı için 2.204.154 bin dolar, soya yağı için 3.096 bin dolar, pamuk yağı için 823 bin dolar ödenmiştir. Aynı yıl içerisinde, ayçiçek tohumu için 647.689 bin dolar, soya tohumu için 2.050.440 bin dolar, aspir tohumu için 31.045 bin dolar, kanola tohumu için 50.334 bin dolar ve pamuk tohumu için 8.758 bin dolar harcanmıştır (FAO, 2024).

6.Sonuç

Günlük beslenme alışkanlıkları ve sanayi ihtiyaçları göz önüne alındığında yağlı tohumlu bitkilere gereksinimimiz her geçen gün artmaktadır. Ancak Türkiye'nin ekilebilir tarım alanı göz önüne alındığında son verilere göre sadece %6.3'ünü yağlı tohumlu bitkiler oluşturmaktadır. Bu oran AB ülkelerinde yaklaşık %30 seviyelerindedir. Bu seviyenin ilk etapta %20 seviyelerine çıkarılması bitkisel yağ açığımızın kapatılması açısından çok önemlidir. Ayrıca ülkemizde yağlı tohum işleme tesisleri de ham madde eksikliğinden dolayı tam kapasite ile çalışamamaktadır. Atıl durumda olan tesislerin çalışması ve bitkisel yağ açığını kapatmak için ayçiçeği yanında kanola ve soya gibi yağlı tohumlu bitkilerin münavebede kullanılması ve nadas alanların daraltılmasında aspir gibi kuru tarıma uygun türler ile yağ bitkilerinin ekim alanlarının ve bölge koşullarına uygun yüksek verimli ve kaliteli çeşitler ile üretimin arttırılması elzemdir. Yağlı tohumlu bitkilerin üretiminin arttırılması hem mevcut yağ açığını azaltma hem de yağı alındıktan sonra kalan küspenin de hayvan yemi olarak kullanılmasını sağlayacaktır.

Ülkemizde bitkisel ürünler içerisinde ithalatta en fazla pay yağlı tohumlu bitkilere aittir. İthalat ile kaybettiğimiz dövizin ülke çiftçisinin cebinde kalması için yağlı tohumlu bitkilerin üretim miktarının 3-4 kat arttırılması yani yıllık yağlı tohum üretim miktarımızın ilk etapta 12-16 milyon ton seviyelerine çıkarılması, bunun için verim ve adaptasyon yeteneği yüksek çeşitlerin geliştirilmesi, destekleme miktarlarının arttırılması, ürüne alım garantisi verilmesi, fiyat ve pazar problemlerinin giderilmesi önem taşımaktadır. Yağlı tohumlu bitkilerin üretim miktarının iki katına çıkarılmasının bile hem ülke çiftçisine hem de ülke ekonomisine büyük katkı sağlayacağı aşikardır.

7.Kaynakça

Arıoğlu, H., Kolsarıcı, Ö., Göksu, A. T., Güllüoğlu, L., Arslan, M., Çalışkan, S., Söğüt, T., Kurt, C. ve Arslanoğlu, F., 2010, Yağ Bitkileri Üretiminin Arttırılması Olanakları. *Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-1*, s. 361-376, Ankara.

Arıoğlu, H., 2014, Yağ Bitkileri Yetiştirme ve Islahı Ders Kitabı, *ÇÜ Ziraat Fakültesi Ders Kitapları Yayın No: A-70, Genel Yayın* No: 220.

Arıoğlu, H., 2016, Türkiye'de yağlı tohum ve ham yağ üretimi, sorunlar ve çözüm önerileri, *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 25 (Özel Sayı-2), s. 357-368.

Ayaz, A., 2008, Yağlı Tohumların Beslenmemizdeki Yeri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara.

FAO, 2024, http://www.fao.org/faostat/en/#data

İlkdoğan, U., 2008, Dünya ve Avrupa Birliği'nde yağlı tohum ticaretinde gelişmeler. Türkiye bağlamında değerlendirme, *AB Uzmanlık Tezi. 182s*.

TÜİK, 2024, TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr:

Yaşar, O., 2003, Türkiye'de Tarıma Dayalı Sanayiler, *Çantay Kitabevi, İstanbul*, s.74.

KENTSEL ORTAMLARDA HAMAM BÖCEKLERİ

Kutay ÖZCAN
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID: 0009-0005-1697-1789

Doç. Dr. Ayşe YEŞİLAYER
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID:0000-0001-7174-9324

Prof. Dr. İlker KEPENEKCİ
ORCID: 0000-0002-0506-6645

Özet
Kentsel ekosistemlerde hamam böceklerinin varlığı, insan sağlığı ve yaşam kalitesi üzerinde ciddi etkilere sahip olabilir. Bu canlılar, hastalık taşıyıcıları olarak bilinir ve alerjenlerin yayılmasına neden olabilirler. Bu çalışma, kentsel ortamlarda hamam böcekleri ile mücadele için bor bileşeninin kullanımını ele almaktadır. Kentsel alanlarda hamam böcekleriyle mücadelede yaygın olarak kullanılan kimyasal yöntemlerin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri göz önünde bulundurulduğunda, bor bileşenleri gibi daha güvenli alternatiflerin araştırılması önem kazanmaktadır. Kimyasal mücadele, zararlıların kontrolü için kimyasalların kullanımını ifade eder ve genellikle tarım ve halk sağlığında tercih edilir. Ancak, bu yöntem çevre ve insan sağlığı için riskler taşır; doğal kaynakların kirlenmesine, su ve hava kirliliğine yol açabilir. Hamam böcekleri gibi zararlılar, insektisitlere karşı direnç geliştirebilir, bu da insektisitlerin etkinliğinin azalmasına ve daha yüksek dozların kullanılmasına neden olur. Bu durum, sürdürülebilir ve çevre dostu yönetim stratejilerinin önemini artırır. Alternatif yöntemlerin araştırılması ve kimyasal mücadelenin etkilerinin anlaşılması için farklı çalışmalar gereklidir. Borun düşük toksisitesi ve çevre üzerindeki minimal etkisi, bu yöntemi kentsel zararlı yönetimi için cazip bir seçenek haline getirmektedir. Bu derlemede Bor bileşenlerinin kullanımının, entegre zararlı yönetimi programlarının bir parçası olarak nasıl optimize edilebileceğine dair stratejiler sunulmaya çalışılacaktır. Farklı çalışmalara ait bulgular, kentsel ortamlarda zararlı yönetimi uygulamalarında bor bileşenlerinin rolünü yeniden değerlendirmemiz gerektiğini göstermektedir. Gelecekteki yapılacak çalışmalarda, bor bileşenlerinin uzun vadeli etkilerini ve kentsel ekosistemlerdeki diğer zararlılar üzerindeki potansiyel etkileri de araştırmalıdır. Bu çalışmalar, bor bileşenlerinin kentsel zararlı yönetimindeki etkinliğini daha iyi anlamamıza ve bu yöntemin geniş çapta uygulanabilirliğini değerlendirmemize olanak tanıyacaktır.
Anahtar kelimeler: Bor bileşenleri, kentsel entomoloji, blattodea

COCKROACHES IN URBAN ENVIRONMENTS

Abstract
The presence of cockroaches in urban ecosystems can have serious impacts on human health and quality of life. They are known as disease carriers and can cause the spread of allergens. This study addresses the use of boron compound for the control of cockroaches in urban environments. Considering the negative effects on human health and the environment of chemical methods commonly used to control cockroaches in urban areas, it is important to investigate safer alternatives such as boron compounds. Chemical control refers to the use of chemicals for pest control and is generally favoured in agriculture and public health.

However, this method carries risks for the environment and human health; it can lead to pollution of natural resources, water and air pollution. Pests such as cockroaches can develop resistance to insecticides, resulting in reduced efficacy of insecticides and the use of higher doses. This increases the importance of sustainable and environmentally friendly management strategies. Further studies are needed to investigate alternative methods and to understand the effects of chemical control. Boron's low toxicity and minimal impact on the environment make it an attractive option for urban pest management. This review will attempt to present strategies on how the use of boron compounds can be optimised as part of integrated pest management programmes. Findings from different studies suggest that we need to re-evaluate the role of boron compounds in pest management practices in urban environments. Future studies should also investigate the long-term effects of boron compounds and their potential impact on other pests in urban ecosystems. These studies will allow us to better understand the effectiveness of boron compounds in urban pest management and to assess the widespread applicability of this method.

Keywords: Boron compounds, urban entomology, blattodea

BÜYÜK KAFKASYA'NIN KUZEYDOĞU EĞİMİNDEKİ BÖLGELERİN KİRLETİCİ MADDELERİNE DİRENÇ

Quliyeva Leman Asif Doktorant
Bakı Dövlət Universiteti
ORCID: 0009-0004-6935-9297

ÖZET

Modern uygarlık aşamasının çevre sorunlarından biri çevre kirliliğidir. Dünya çapındaki sorunlardan biri, kalıcı organik kirleticiler ve ağır metallerden kaynaklanan çevre kirliliğinin en aza indirilmesidir. Bu tür kirliliğin ana kaynakları petrol rafinasyonu, petrokimya, kimya, enerji, inşaat malzemeleri üretimi, otomobil taşımacılığı, tarımda pestisit uygulanması ve dioksin, furan, bifenil ve ağır metallerin oluştuğu atıkların yakılması gibi işlemlerdir. çevreye salınır. Bahsi geçen bileşikler uzun süre havada asılı kalan, ayrışması zor, toksik bileşikler içeren, insan sağlığı dahil doğal çevreye uzun vadede olumsuz etkisi olan tehlikeli maddelerdir.

Büyük Kafkasya'nın kuzeydoğu yamacındaki modern doğal antropojenik peyzajların dağılım düzenliliklerinin analizi, dikey farklılaşmanın antropojenik peyzajla uyumlu olduğunu göstermektedir. Bölgenin modern doğal peyzajları, yüzyıllardır süregelen insan etkileri sonucunda büyük ölçüde değişmiş, bunların yerine ikincil peyzajlar ve antropojenik kompleksler oluşmuştur. Doğal olarak kültürel düzeyin giderek yükselmesi, yerleşim birimlerinin ve nüfusun sürekli artması ve bunların doğaya olan etkilerinin derecesi doğal peyzaj alanlarının azalmasına yol açmıştır. Ancak çalışma alanının yarı çöl manzaraları, rölyef doğasına bağlı olarak farklı derecelerde asimile olduğundan, bu kompleksin içindeki antropojeniklik derecesi farklıdır. Büyük Kafkasya'da sert yamaçların varlığı, insanların antropojenik faaliyetleri ile birlikte yoğun yüzey akışları da vadilerin oluşmasına yol açmaktadır.

Makalede, petrol ürünleriyle çevre kirliliği ve sonuçlarının ortadan kaldırılması alanında kazanılan deneyimin, kirlenmiş ekosistemin objektif değerlendirmesinin, bu durumdaki değişikliklerin tahmin edilmesinin yanı sıra temizliği amaçlayan etkili önlemlerin de gerekli olduğunu gösterdiği belirtiliyor. ve kirlenmiş arazinin verimliliğinin yeniden sağlanması, toprak-iklim koşullarının iyileştirilmesi, peyzaj ve ekosistemin değişkenlik derecesi ve kirleticilerin dönüşüm aşamaları dikkate alınarak gerçekleştirilmesi mümkündür.

Anahtar kelimeler: eğim, petrol ürünleri, toprak, petrol, kirlilik, Büyük Kafkasya
Keywords: slope, oil products, soil, oil, pollution, Greater Caucasus

RESISTANCE TO POLLUTANTS OF THE REGIONS ON THE NORTHEAST SLOPE OF THE GREATER CAUCASIA

ABSTRACT

One of the environmental problems of the modern civilization stage is environmental pollution. One of the worldwide problems is minimizing environmental pollution from persistent organic pollutants and heavy metals. The main sources of this type of pollution are processes such as oil refining, petrochemicals, chemistry, energy, construction materials production, automobile transportation, pesticide application in agriculture and the incineration of waste in which dioxins, furans, biphenyls and heavy metals are formed. is released into the environment. The compounds in question are dangerous substances that remain suspended in the air for a long time, contain toxic compounds that are difficult to decompose, and have long-term negative effects on the natural environment, including human health.

Analysis of the distribution regularities of modern natural anthropogenic landscapes on the northeastern slope of the Greater Caucasus shows that vertical differentiation is compatible with the anthropogenic landscape. The modern natural landscapes of the region have changed greatly as a result of centuries of human influence, and secondary landscapes and anthropogenic complexes have formed in their place. Naturally, the increasing cultural level, the continuous increase of settlements and population, and the degree of their impact on nature have led to a decrease in natural landscape areas. But since the semi-desert landscapes of the study area are assimilated to different degrees depending on the relief nature, the degree of anthropogenicity within this complex is different. The presence of hard slopes in the Greater Caucasus, anthropogenic activities of humans and intense surface flows lead to the formation of valleys.

The article states that the experience gained in the field of environmental pollution by petroleum products and the elimination of its consequences shows that objective assessment of the contaminated ecosystem, prediction of changes in this situation, as well as effective measures aimed at cleaning are required. It is possible to restore the productivity of contaminated land and improve soil-climate conditions, taking into account the degree of variability of the landscape and ecosystem and the transformation stages of pollutants.

Keywords: slope, oil products, soil, oil, pollution, Greater Caucasus

MALATYA'DA KAYISI TARIMINI ETKİLEYEN FİZİKİ COĞRAFYA KOŞULLARININ ANALİZİ

Miraç Şamil ATALAN
Coğrafya Bölümü, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
ORCID: 0009-0009-3913-2610

ÖZET
Bu çalışmada, Malatya İli ve çevresinde iklim özelliklerinin kayısı meyveciliğe olan etkisi incelenmiştir. Malatya ili kayısı meyvesi üretim potansiyeli yüksek bir yöredir. Dünya kayısı üretiminin büyük bir miktarı Malatya'dan karşılanmaktadır. Malatya bölge genelinde kayısı üretmede tespit edilen değişkenliklerde iklim başlıca nedendir. Dolayısıyla, Malatya'da üretimin fazla olmasından kaynaklı buna benzer akademik araştırma ve çalışmalar zorunlu kılmıştır. Malatya ve yakın çevresinin yağış, sıcaklık, rüzgâr, gibi iklim fonksiyonlarının kayısı meyvesi üzerinde etkisi incelenmiştir. Bu çalışmanın ilk bölümlerinde Malatya ve Malatya havzasının iklim, jeolojik, jeomorfolojik, doğal bitki örtüsü olmak üzere bölüm bölüm incelenip, veriler ışığında açıklanmıştır. İklim koşullarının kayısı meyvesi üzerinde etkileri sayısal ve görsel açıklamalarla gerek harita gerekse de tablo olarak gösterilmiştir. Çalışmada ilk olarak konu ile ilgili ulusal ve uluslararası literatür taranmıştır. Konumuz ve buna benzer başka konular da ele alınıp incelenerek, güncel veriler sağlanmıştır. Ayrıca çalışma sahasında arazi çalışmaları gerçekleştirildi. Tarım ile ilgili verilerin toplanmasında, Dünya Tarım Örgütü, Türkiye İstatistik Kurumu, Malatya İl Tarım Müdürlüğü, Malatya Ticaret Odası ve Meteoroloji Genel Müdürlüğünden yararlanıldı. Malatya Havzası için gereken fiziki ve beşerî haritaların yapımında ilgili topoğrafya paftaları Harita Genel Müdürlüğünden, sayısal veriler için ASTER GDEM, jeoloji ve jeomorfoloji haritaları için Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, toprak ve arazi kullanım için Tarım ve Orman Bakanlığı, meşcere haritaları ve amenajman planları için Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan temini yapıldı. Malatya için son derece önemli olan kayısının iklim koşullarının ve buna bağlı olarak kayısı tarımına etkisi, sayısal veriler ışığında analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda, kayısı tarımı üzerinde fiziki coğrafya koşullarının yüksek derecede önemli olduğu tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Tarım Coğrafyası, Kayısı, Malatya, Coğrafi Faktörler

ANALYSIS OF PHYSICAL GEOGRAPHY CONDITIONS AFFECTING APRICOT AGRICULTURE IN MALATYA

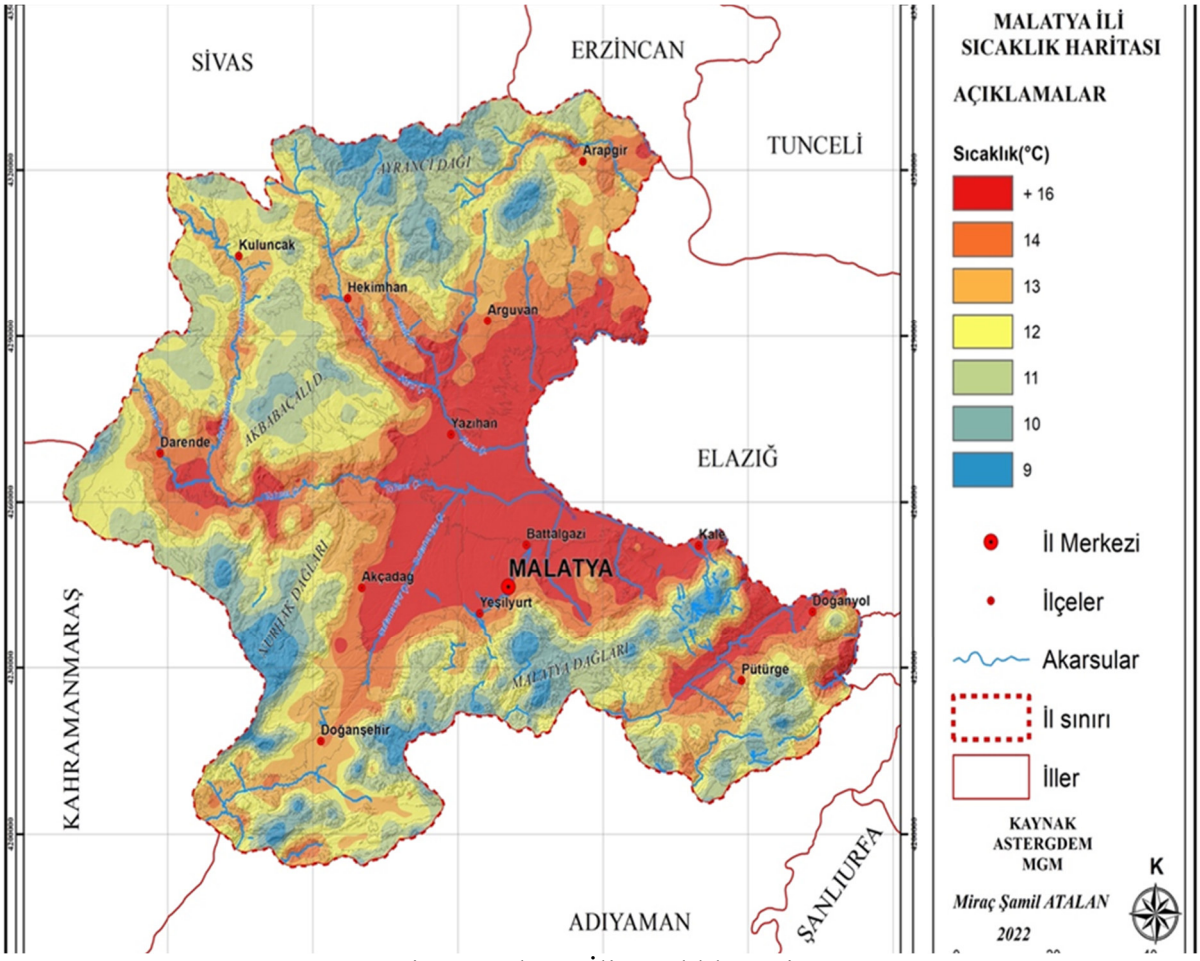
ABSTRACT
In this study, the impact of climatic features on apricot cultivation in Malatya Province and its surroundings was examined. Malatya is a region with a high production potential for apricots. A significant portion of the world's apricot production is sourced from Malatya. Climate is the primary reason for the variability in apricot production observed across the Malatya region. Therefore, academic research and studies similar to this one have become necessary due to the high production in Malatya. The effects of climatic functions such as precipitation, temperature, wind, and geological structure on apricot fruit in Malatya and its immediate surroundings were investigated. In the initial sections of this study, the climate, geological, geomorphological, and natural vegetation features of Malatya and the Malatya Basin were examined and explained with data. The effects of climatic conditions on apricot fruit are shown through numerical and visual explanations, including maps and tables. First, national and international literature related to the subject was reviewed.

Other related topics were also examined to provide up-to-date data. Furthermore, field studies were conducted in the study area. Data on agriculture were collected from the Food and Agriculture Organization (FAO), Turkish Statistical Institute (TUİK), Malatya Provincial Directorate of Agriculture, Malatya Chamber of Commerce, and the General Directorate of Meteorology. Topographic sheets required for the physical and human geography maps of the Malatya Basin were obtained from the General Directorate of Mapping, ASTER GDEM for numerical data, the General Directorate of Mineral Research and Exploration for geology and geomorphology maps, the Ministry of Agriculture and Forestry for soil and land use, and stand maps and management plans were also obtained from the Ministry of Agriculture and Forestry. The impact of climatic conditions on apricot agriculture, which is of utmost importance for Malatya, was analyzed in light of numerical data. This analysis revealed that physical geographic conditions are highly significant for apricot agriculture.
Keywords: Agricultural Geography, Apricot, Malatya, Geographic Factors

GİRİŞ

Kayısının bilimsel adı Prunus Armeniaca L. veya Armeniaca vulgaris Lam.'dir. Anavatanı önceleri Ermenistan olarak düşünülmüşse de, yapılan araştırmalar Orta Asya'dan Batı Çin'e kadar geniş bir bölgeyi kapsadığını göstermiştir. Günümüzde, kayısının anavatanı Çin olarak kabul edilmektedir. Kayısının gen merkezleri Çin, Orta Asya ve Yakındoğu'dur. Kayısı, Çin'de M.Ö. 3000 yılından beri bilinmekte olup, Büyük İskender'in Asya seferleri sırasında İran ve Trans Kafkasya üzerinden Anadolu'ya getirilmiştir. Bu veriler, kayısının Anadolu'da en az 2000 yıldır yetiştirildiğini göstermektedir. M.Ö. 1. yüzyılda kayısı, Ermeni tüccarlar aracılığıyla İtalya ve Yunanistan'a yayılmıştır. Kayısı, 13. yüzyılda İngiltere'ye, 17. yüzyılda ise Fransa ve Amerika'ya götürülmüştür.

Kayısı, ılıman iklim kuşağının karasal iç kesimlerinde yetişme koşullarına uygun bir meyvedir. Bu kuşak içinde subtropikal bölgelerden Çin'in kuzeyine kadar geniş bir coğrafyada yetişebilir. Sıcaklık koşullarının güneyden kuzeye doğru düşmesi, kayısı meyvelerinin olgunlaşma sürelerinin uzamasına yol açar. Bu durum, daha serin bölgelerde kayısıların daha geç olgunlaştığı anlamına gelir. Türkiye'de, kayısı üretiminin önemli olduğu bölgelerin Doğu Anadolu Bölgesi'nde olması, dağlar ve platoların arasında kalan sığ ve derin vadilerin ve depresyonların olması ve bu alanların özel iklim koşulları sağlamasıyla bağlantılıdır. Örneğin, Malatya gibi bölgelerde, dağlar ve vadiler arasındaki mikroklima, kayısı yetiştiriciliği için uygun koşullar oluşturabilir. (M.K, 2020)



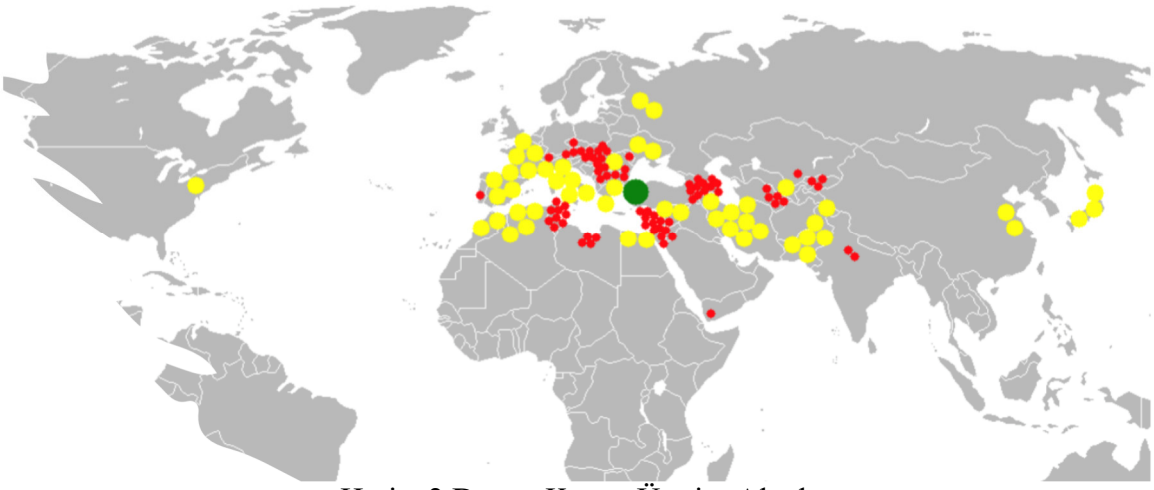
Harita 1 Malatya İli Sıcaklık Haritası

Kayısı ağaçları, kışları -27 dereceye kadar dayanabilen ve yaz aylarında kurak hava şartlarına dayanan bir kültür yapısı vardır. Ancak iyi verim alabilmek için yaz aylarında ortalama sıcaklıkların 25 dereceyi geçmemesi önemlidir. Bu sıcaklığın aşılması durumunda sulama yapılması gerekebilir. Kayısı meyvesi , yılda 1000 mm'yi aşan yağış ve nemli bölgelerde uyum sağlayamaz. Ayrıca yıl içinde yağışın dağılımı da önem arz etmektedir. Özellikle kayısı için çiçek açma ve yeşil meyve (çağala) döneminde yağışların (dolu, yağmur, kar) olması kayısı için büyük tehdittir. (ASMA, 2011)

İklimin değişken ve kaotik yapısı, orta kuşağın bazı bölgelerinde fenolojik dönemin her yıl aynı tarihte başlamadığı anlamına gelir. Yıllara göre, erken de geç de başlayabilir; hatta bazı yıllarda 1 aydan daha uzun bir fark oluşabilir. Türkiye gibi bölgelerde, iklim değişikliğine bağlı olarak fenolojik safhaların zamanlamasında kaymalar yaşanmaktadır. Örneğin, Türkiye'de büyüme sezonunun 100 yılda 21 gün artan ve buğday gibi bitkilerde 40 gün daha erken başlanan bir sezon olduğu gözlemlenmektedir. (Türkoğlu, 2012)

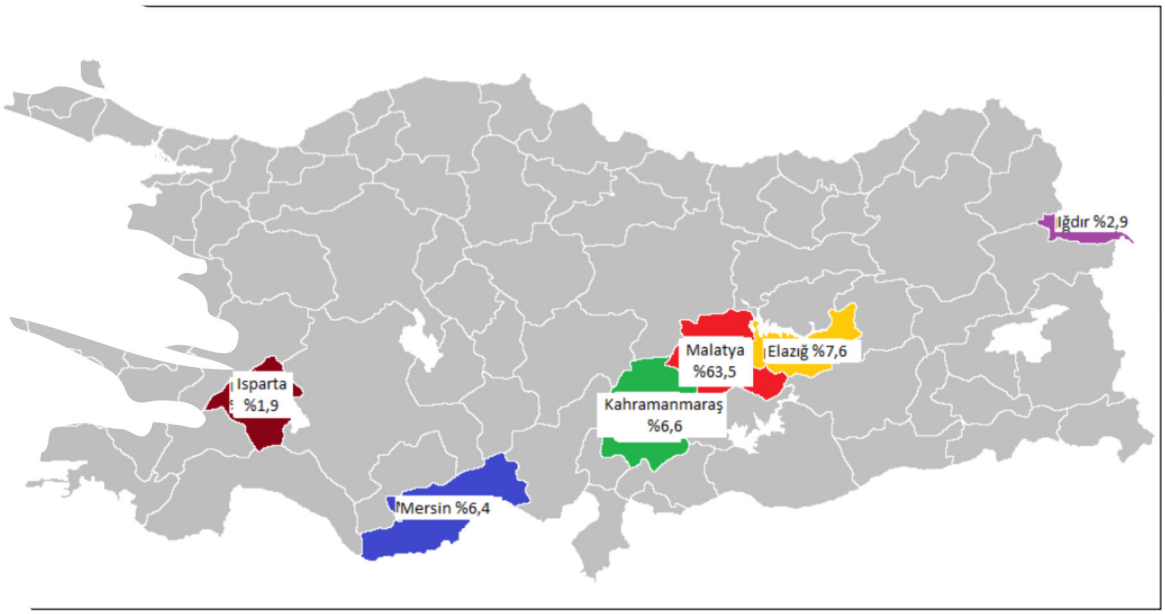
Malatya havzasını da kapsayan Fırat-Dicle havzasında sıcaklık değerlerinde artış eğilimi ve yağışlarda azalma eğilimi gözlemlenmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün verilerinde, mevsimlik ortalama sıcaklık ve yıllık ortalama sıcaklıklarda artış beklenmekte olup, bu artışların 1-5 °C arasında olabileceği tahmin edilmektedir. Yağışlarda ise genel olarak kış mevsiminde artışlar, diğer mevsimlerde ise azalışlar öngörülmektedir. Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından yapılan araştırmaya göre, Türkiye genelinde 1971-2020 yılları arasında sıcaklıklarda artışlar gözlenmiş, özellikle 1998 yılından sonra artışlar daha belirgin hale gelmiştir. Bu dönemde Türkiye'nin en sıcak yılı 2010, en soğuk yılı ise 1992 olmuştur.

Malatya'nın iklim değişikliğiyle karşı karşıya kalabileceği riskler arasında aşırı sıcak, aşırı soğuk hava, aşırı yağış, kuraklık, sel, fırtına ve yangın gibi doğal afetler bulunmaktadır. Bu nedenle, Malatya'da iklim değişikliğine uyum sağlaması ve doğacak riskleri olabildiğince azaltmak için gerekli olan tedbirlerin alınması önem arz etmektedir. (Belediyesi, 2023)
Dünya kayısı üretiminin %85'i Türkiye'de gerçekleşmektedir ve bu üretimin %95'i Malatya'dan karşılanmaktadır.



Harita 2 Dünya Kayısı Üretim Alanları

Kayısı tarımında her geçen yıla oranla artış görünmektedir. Üretimdeki artışla beraber kuru kayısı satışı da fazlalaşmaktadır; fakat artış kuru kayısıda olmaktadır.



Harita 3 Türkiye Kayısı Üretim Alanları

Örneğin, Akdeniz bölgesindeki kayısı plantasyonlarında turfanda kayısıya uyumlu alanlarda artış olmasına rağmen, üretimdeki artış yeterli hızda değildir.
Dünyada yıllık olarak üretimi yapılan 2.500.000 milyon ton (yaş) kayısının yaklaşık 500.000 tonu Türkiye üretimini yapmaktadır.

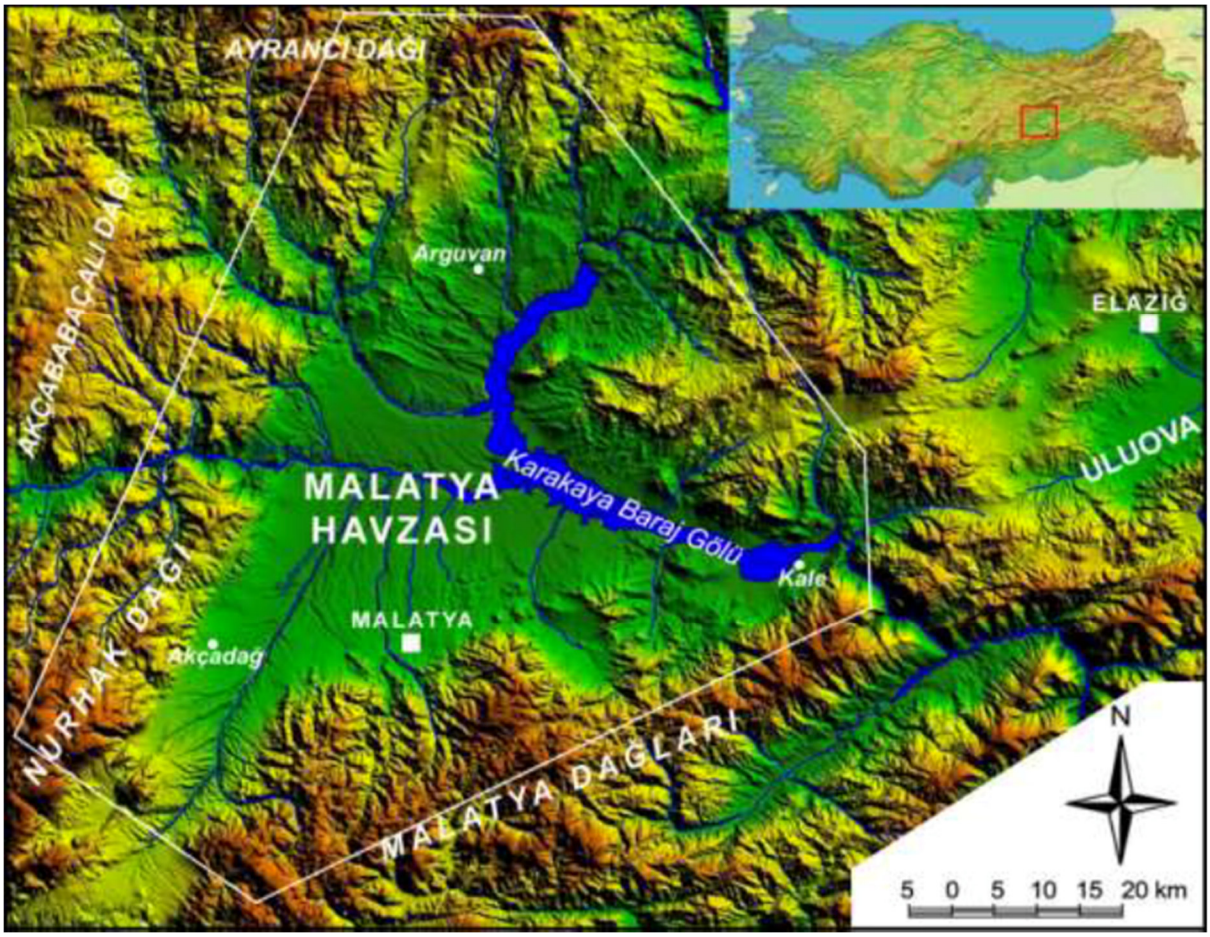
Türkiye, bu üretimin önemli bir kısmını işleyerek 100.000 ton kükürtlü kuru kayısı üretilmektedir. Üretilen kuru kayısının neredeyse tamamı ihraç edilmektedir. Bu bağlamda, dünya taze kayısı üretiminin %20'si ve dünya kuru kayısı ticaretinin %85-90'ı Türkiye tarafından karşılanmaktadır. Türkiye'de üretilen yaş kayısının %60'lık kısmı, kuru kayısının %90'lık kısmı Malatya'da üretimi yapılmaktadır. Ülkemizdeki toplam yaklaşık 15 milyon kayısı ağacının yaklaşık 8 milyonu Malatya'da bulunmaktadır. Bu veriler ışığında, Malatya'nın dünya taze kayısı üretiminde %12 ve %652'lik bir oranla dünyada üretilen kuru kayısının büyük payına sahip olduğunu görmekteyiz. (GEZER İ. , 2005)

Malatya, ekolojik özelliklerinin uygunluğundan dolayı dünyanın en ünlü kayısılarının üretildiği bir bölgedir. Bu kayısıların en önemli özelliği, aroma, tat, koku, renk ve kuru madde özelliğinden diğer kayısı türlerine kıyasla oldukça üstün olmalarıdır. Türkiye'nin diğer bölgelerinde ve dünyanın diğer ülkelerinde yetiştirilen kayısıların genel olarak %15 civarında olan kuru madde oranına karşılık, Malatya kayısısının kuru madde oranı genellikle %25-30 arasındadır. Bu nedenle, Malatya'da daha az miktarda yaş kayısıdan daha fazla miktarda kuru kayısı elde edilebilmektedir. Bu durum, Malatya kayısısının kurutularak değerlendirilmesini çok uygun kılmaktadır. Ayrıca, kurutma işlemi için kayısı toplama dönemi hasat iklim şartları çok elverişlidir, bu da kurutma işleminin ekonomik olmasını sağlar. Malatya kayısısı, uygun koşullarda saklandığında taze yaş kayısı olarak 120 gün, gün kurusu olarak bilinen siyah kayısı olarak 12 ay, kükürtle muamele edilmesi halinde ise 24 ila 48 ay boyunca bozulmadan muhafaza edilebilir. Tüm bu özellikler, Malatya kayısısının son derece değerli bir tarım ürünü olduğunu ve bu değerin takdir edilmesi gerektiğini göstermektedir. (GEZER İ. , 2005)

Türkiye'de 2021 üzere üretimi gerçekleşen kayısının dekar olarak alanı 1,36 milyon dekardır. Bu bölgelerde son 10 senede kayısı ağaçlarında yaşanan farklılığa bakıldığında, 2012 yılında toplam 17,9 milyon olan ağaç sayısının %26,9'luk bir artışla 2021 yılında toplamı 22,7 milyon ağaç sayısına ulaştığı görülmektedir. Ağaç verileri değerlendirildiğinde %0,3 ile %7,3 arasında değişim göstermektedir. Bu veriler, Türkiye'deki kayısı üretim alanlarında ve kayısı ağacında yüksek oranda artış olduğunu göstermektedir.

Çalışma Alanı

Malatya ili doğu anadolunun en batısı, iç anadolunun en doğusunda bulunur. Çalışma alanımızı oluşturan Malatya ili havzası jeopolitik konumu itibari ile mikroklima bir alana sahiptir. Malatya Havzası, Antitoros 'un kuzeyinde ve Güneydoğu Toros sıradağlarının güneyinde yer alan morfotektonik bir havzadır.



Harita 4 Malatya Havzası Lokasyon Haritası

Havza, batı kısmında Nurhak ve Akbabaçalı Dağı ve bu alanları çevreleyen 1500-1800 metre yüksekliğindeki plato sahaları, güney kısmında Malatya Dağları ile çevrilidir. Kuzeyde, Neojen volkanizması sonucu oluşan Yama Dağı, doğu bölgesinde ise Hasan Dağı Elâzığ ile sınırlanmıştır. Doğal sınırlar, büyük ölçüde Malatya ili sınırlarını da belirlemektedir. (ELİBÜYÜK, Malatya Coğrafyası, 1995)

Veri ve Yöntem

Verilerin toplanması aşamasında, ulusal ve uluslararası literatür taranacak, daha önce yapılmış araştırmalar incelenmiştir. Bu literatür incelemesi, mevcut bilgilerin değerlendirilmesi ve araştırma boşluklarının tespiti için sağlam bir temel oluşturulmuştur. Malatya'daki kayısı tarımının fiziki coğrafya koşulları üzerindeki etkileri kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Ayrıca, çalışma sahasında arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

İklim Verisi

Tarım verileri FAO, TÜİK, Malatya İl Tarım Müdürlüğü, Malatya Ticaret Odası ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü gibi kuruluşlardan sağlanmıştır. Haritalar için gerekli topoğrafya paftaları Harita Genel Komutanlığından, sayısal yükselti verileri (ASTER GDEM), jeoloji ve jeomorfoloji verileri Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğünden, toprak ve arazi kullanım kabiliyet sınıfları Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından, meşcere haritaları ise Orman ve Su İşleri Bakanlığından temin edilmiştir.

Verilerin analizi, elde edilen verilerle hazırlanan harita, tablo, grafik ve şekillerin incelenmesi ve analiz edilmesi yoluyla yapılmıştır. İklim ve tarım verileri Microsoft Excel ile analiz edilecek, haritalar ArcGIS programı kullanılarak üretilmiştir.

BULGULAR

Türkiye'de 2021 üzere üretimi gerçekleşen kayısının dekar olarak alanı 1,36 milyon dekardır. Bu bölgelerde son 10 senede kayısı ağaçlarında yaşanan farklılığa bakıldığında, 2012 yılında toplam 17,9 milyon olan ağaç sayısının %26,9'luk bir artışla 2021 yılında toplamı 22,7 milyon ağaç sayısına ulaştığı görülmektedir. Ağaç verileri değerlendirildiğinde %0,3 ile %7,3 arasında değişim göstermektedir. Bu veriler, Türkiye'deki kayısı üretim alanlarında ve kayısı ağacında yüksek oranda artış olduğunu göstermektedir.

YIL	Meyve Veren	Meyve Vermeyen	TOPLAM
2018	16.387	2.288	19.125
2019	17.266	3.429	20.695
2020	17.650	3.644	21.294
2021	17.809	3.975	21.784

Tablo 2 Türkiye'de İllere Göre Yaş Kayısı Üretim Miktarı (ton)

Ağaç sayısındaki artışa rağmen Türkiye'de kayısı üretiminde büyük dalgalanmalar yaşanmaktadır. Bu dalgalanmaların en belirgin örneği 2014'tür. 2014 yılı, bir 2013 yılına göre kayısı veriminde %66,7, zerdali veriminde ise %74,2 oranında düşüş yaşanmış ve üretim miktarında %65,7'lik bir düşüş kaydedilmiş olup üretim ise 278 ton olarak kaydedilmiştir. Ancak, 2017 senesinde 1 milyon tonaj olarak kaydedebilmiştir. 2021 yılı 2012 yılına göre %2,8 yükseliş olurken geçen yıla oranla %3,9 azalış yaşanarak, zerdali dahil 818 bin ton üretim yapılmıştır. Bu değişimler, genellikle iklim koşullarına bağlıdır. Üretim bölgelerinde meydana gelen ilkbahar geç donlarından kaynaklanır. Özellikle çukur, taban araziler ve dere çevresinde tesis edilen bahçelerde, ilkbaharda meydana gelen don olayları kayısı çiçeklenme döneminde yüksek ürün kaybına neden olmaktadır.

Türkiye Kuru kayısı ihracatında dünya lideridir. Önemli dış alım ülkeler arasında Rusya, ABD, İngiltere ve Almanya bulunmaktadır. Fransa, yaş kayısıda yüksek fiyatlarla satış yapmanın yanı sıra kuru kayısı alanında da yüksek değerlerde satış yaparak, üretiminin çok üzerinde gelir kazanmaktadır. Türkiye'de üretimi yapılan kayısının önem arz eden bir kısmından tahmini olarak 100.000 ton kurutulmuş sarı kayısı üretimi olarak kayıtlara geçmiştir. Bu durum, Türkiye'nin kuru kayısı ihracatındaki liderliğini ve Fransa gibi yüksek fiyatlarla satış yapabilme kabiliyetini vurgulamaktadır.

Dünyada başlıca kayısı üretici ülkeler arasında Türkiye açık ara 1. sıradadır.

Başlıca Üretici Ülkeler	2005	%	2006	%	2007	%
Türkiye	139.000	87,7	90.000	81,3	79.000	79,7
İran	10.000	6,3	11.000	9,9	11.000	11,1
Çin	4.000	2,5	5.000	4,5	5.000	5,0
ABD	3.500	2,2	3.500	3,2	2.500	2,5
G. Afrika	1.520	1,0	800	0,7	1.200	1,2
Avusturalya	450	0,3	400	0,4	400	0,4
TOPLAM	158.470	100	110.700	100	99.100	100

Tablo 3 Dünya Kuru Kayısı Üretimi

SONUÇ

Çalışma sahamız olan Malatya Havzası, Doğu Toroslar ve Güneydoğu Toroslar arasında geniş tabanlı bir üçgen şeklindedir. Sultansuyu, Tohma ve Kuruçay tarafından tabandaki dolguların yer yer yarılması, havzanın karakterini oluşturmuştur. Havzanın yüksek dağlarla çevrili olması, farklı iklim özelliklerinin yaşanmasına neden olur. Karasal iklim, meyve türlerinin yetişmesi için uygundur. Malatya'da yağışların büyük kısmı ilkbahar ve kış mevsimlerinde düşer. Havzada yazlar sıcak ve kurak geçer, bu da kayısı üretimi için idealdir. Bahçe tarımı, suyun varlığına bağlı olarak gelişir ve çeşitli meyve türleri birlikte yetiştirilir. Havzanın 1000 metre altındaki alanlar yoğun tarıma sahne olur. Kayısı, elma, armut, kiraz, üzüm ve dut yetiştirilir, ancak kayısı en yaygın meyve türüdür. İklim özellikleri kayısı için optimumdur, bu nedenle Türkiye'deki kayısı üretiminin %70'ten fazlası burada gerçekleşir. Mart ve Nisan aylarındaki düşük sıcaklıklar meyve üretimini olumsuz etkiler. 5°C ve üzeri sıcaklıklarla belirlenen vejetasyon süresi 267 gün, 8°C ve üzeri sıcaklıklarla 233 gün, 10°C ve üzeri sıcaklıklarla 221 gün sürer. İlkbahar sıcaklık dalgalanmaları ve terselme olayları da meyve üretimini etkiler. Alçak alanlarda yer alan Kayısı bahçeleri, bu da sıcaklık terselmeleri sonucunda üretimi de etkiler. Alçak alanlarda alternatif meyve yetiştiriciliği artmaktadır, ancak kayısı üretiminden vazgeçilmemektedir.

Kaynakça

ASMA, M. (2011). *Her Yönüyle Kayısı.* Malatya: Uyum Ajans.

Belediyesi, M. B. (2023). *BELEDİYESİ, M. B. (2023). Malatya İklim Değişikliği Eylem Planı, 44.* Malatya: Malatya İklim Değişikliği Eylem Planı, 44.

ELİBÜYÜK, M. (1994). Malatya Coğrafyası. *Malatya Kültür Dergisi 2*, 14-20.

ELİBÜYÜK, M. (1995). Malatya Coğrafyası. *Malatya Kültür Dergisi*, 1-12.

GEZER, İ. (2005). *Kayısıcılıkta mekanizasyon.* MALATYA: Medipress Matbaacılık.

GEZER, İ. (2005). *Kayısıcılıkta Mekanizasyon.* MALATYA: Medipres Matbaacılık Yayıncılık.

M.K, G. (2020). *Gecer, M. K. Physicochemical characteristics of wild and cultivated apricots (Prunus armeniaca L.) from Aras valley in Turkey. TÜRKİYE: Genet Resour Crop Evol(67), 935-945.* TÜRKİYE.

Türkoğlu, N. Ç. (2012). *Türkiye'de İklim Değişikliğinin Meyve Ağaçları ve Tarla Bitkilerinin Fenolojik Dönemlerine Etkileri* . MALATYA: TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu, 151-164.

TÜİK. (2022).

SİLİFKE'DE DEĞİŞEN ÜRÜN DESENİNDE ENGİNARIN (*Cynara scolymus* L.) YERİ

Garip YARŞI
Mersin Üniversitesi Silifke Meslek Yüksekokulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü
ORCID: 0000-0002-1952-0300

ÖZET
2023 yılı verilerine göre Türkiye enginar üretimi 36473 ton olarak gerçekleşmiştir. Enginar üretiminde en önemli iller sırasıyla İzmir, Bursa, Aydın, Sakarya, Adana, Antalya ve Balıkesir'dir. Mersin ise 130 tonluk üretimi ile Türkiye enginar üretiminin yaklaşık % 0.36 sini sağlarken, Silifke ve Tarsus sırasıyla 78.0 ton ve 52.0 tonluk üretimleri ile Mersin'in toplam enginar üretiminin %60.0 ını ve % 40.0 ını sağlamaktadır. Silifke iklim olarak çok farklı meyve ve sebzenin yetiştiriciliğine olanak sağladığı için üreticilerin de farklı ürünlere yönelmesi daha kolay olmaktadır. Enginar da bu ürünlerden biri olarak son yıllarda tarımsal üretim deseninde yerini almıştır. Akdeniz orijinli olduğu bilenen enginar, Türkiye'de daha çok Ege, Marmara ve Akdeniz bölgesinde yetiştirilirken, son yıllarda Akdeniz bölgesinde sakız çeşidi ile erkenci üretim dikkat çekmeye başlamıştır. Bu bağlamda, Adana, Antalya ve Mersin illerinde erkenci üretim potansiyeli bu sebzenin önemini arttırmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Enginar, Silifke, verim, ürün deseni

THE PLACE OF ARTICHOKE (Cynara scolymus L.) IN THE CHANGING PRODUCT PATTERN IN SİLİFKE

ABSTRACT
According to 2023 data, artichoke production in Türkiye was 36473 tons. The most important provinces in artichoke production are Izmir, Bursa, Aydın, Sakarya, Adana, Antalya and Balıkesir, respectively. While Mersin provides approximately 0.36% of Turkey's artichoke production with its production of 130 tons, while Silifke and Tarsus provide 60.0% and 40.0% of Mersin's total artichoke production with their production of 78.0 tons and 52.0 tons, respectively. Since Silifke's climate allows the cultivation of many different fruits and vegetables, it is easier for producers to turn to different products. Artichoke, as one of these products, has taken its place in the agricultural production pattern in recent years. While artichoke, which is known to be of Mediterranean origin, is grown mostly in the Aegean, Marmara and Mediterranean regions in Türkiye, early production with the mastic variety has begun to attract attention in the Mediterranean region in recent years. In this context, the early production potential in Antalya, Adana and Mersin provinces increases the importance of this vegetable.
Keywords: Artichoke, Silifke, yield, crop pattern

GİRİŞ
2023 verilerine göre Türkiye enginar üretimi 36473 ton ve Mersin 130.0 tonluk üretimi ile Türkiye Üretiminin % 0.36'lık kısmını karşılamaktadır (TUİK, 2024). Akdeniz orjinli bir sebze olan enginar (*Cynara scolymus* L.), insan sağlığı açısından da önemli olduğu için ilaç endüstrisinde de kullanılmaktadır (Abak, 1987; Eser, 2002; Eser ve ark., 2006: Bektaş ve Saner, 2013). Enginarın özellikle kalp sağlığı tansiyonu ve kan şekerini düşürdüğü ayrıca antioksidan bileşikleri içerdiği bildirilmiştir. Özellikle Potasyum, sodyum, fosfor, demir ve kalsiyum gibi besin elementlerince zengin, A ve C vitamini de içeren bir sebzedir (Anonim 2024a, 2024b).

Enginarın Türkiye'ye 1940 lı yıllarda Sakız Adası'ndan getirildiği bildirilmiştir. Ülkemizde daha çok Sakız ve Bayrampaşa çeşitleri yetiştirilmekte ve tüketimi özellikle Ege Bölgesinde daha çok yapılmaktadır. Tüketimi taze, derin dondurulmuş ve konserve şeklinde yapılabilir. Toprak üstü kısmı tek yıllık olarak bilinen enginarın toprak altı gövdesi ise çok yıllıktır. Enginarın açmamış çiçekleri farklı şekillerde pişirilerek sofralarımıza getirilmekte ve sunulmaktadır (Günay, 1993: Anonim 2024a, 2024b, 2024c).
Bu çalışmada gelecekte Silifke için önemli olabilecek bir ürün olan enginarın bugünkü durumu ve üretim potansiyeli ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bitkisel Özellikleri ve Yetiştiriciliği

Türkiye'de daha çok Ege, Marmara ve Akdeniz bölgesinde yetiştirilirken, İzmir, Bursa ve Aydın üretimin en çok yapıldığı illerdir. Son yıllarda Akdeniz bölgesinde sakız çeşidi ile erkenci üretim dikkat çekmeye başlamıştır. Bu bağlamda, Adana, Antalya ve Mersin illerinde erkenci üretim potansiyeli bu sebzenin önemini arttırmaktadır.(Bektaş ve Saner, 2013; Anonim, 2024g)

Şekil 1. Enginar bahçesi ve enginar ana baş görüntüsü (G,Y: Mayıs 2024-Silifke)

Enginar çok yıllık bir bitkidir. Yetiştirildikleri yerlerde uzun yıllar kalabilir (10-15 yıl) ancak 4. Yıldan sonra ekonomik olarak verim düşmekte ve bitkilerin yenilenmesi gerekmektedir. Enginarın köklerinin üzerinde piç adı verilen sürgünler oluşmakta ve bunlar üretimde kullanılmaktadır. Enginar çoğaltılmasında piçler (dip sürgünleri), memeler (3-5 gözlü parçalar) ve tohumlar kullanılabilmektedir. Ülkemizde enginar çoğaltılması genellikle vegetatif yollarla yapılmaktadır (Anonim 2024a, 2024f; Keleş ve Eti, 2004)).
Enginarın toprak seçiciliği fazla yoktur ancak daha çok tınlı-kumlu toprakları tercih etmektedir. Hafif bünyeli topraklarda erkencilik öne çıkmakta ve pazarda daha yüksek fiyatlara satılabilmektedir. Enginar parselleri oluşturulurken dikim mesafeleri dikkate alınmalı ve genellikle 1 m x 1 m sıra üzeri ve sıra arası olacak şekilde ayarlanmalıdır. Ancak bazen bu mesafeler 1.25 m x 1.25 m olabilmektedir. Mesafelerde çeşit ve yetiştirilecek bölge etkili olmaktadır. Bakım işlerini ve gübrelemeyi makinalı olarak yapılması durumunda çiftçiler sıra aralık mesafeleri 1.40 m x 0.75 m olarak tercih etmektedirler. Enginar dikim zamanı bölgelere göre farklılık göstermektedir. Ege ve Akdeniz bölgesinde Ekim-Kasım aylarında, Marmara bölgesinde ise Mart-Nisan aylarında yapılmaktadır. Enginar ılıman bir iklim ister ve -5 ^{o}C de bitkinin toprak üstü kısımları zarar görmeye ve donmaya başlar (Anonim 2024a; 2024c;2024g).

Enginar yaprakları genellikle bitki başına 30-40 adet olabilir, yaprakların kenarları çeşide bağlı olarak düz veya dişli olabilir. Ayrıca yapraklar dilimsiz veya parçalıdır. Enginar kökleri bakım şartlarına ve toprak yapısına bağlı olarak derine inen bir kök sistemine sahiptir ve yaklaşık 120 cm ye kadar derine gidebilir. Kökler üzerinde gözler bulunur ve bunlar zamanı gelince sürerek üretim materyalini oluşturur. Enginar çiçekleri erseliktir ancak protandry görüldüğü için yabancı döllenme görülür. Hava sıcaklıklarının uygun hale gelmesiyle bitkinin büyüme ucunda çiçek sapı oluşmaya başlar. Tepe noktada bir ana baş oluşur ve genellikle de ana başın altında iki adet yan başlar oluşmaktadır. Ancak bazen ikiden fazla olabilir. Başların şekli ve sıkılıkları çeşide, iklime ve yetiştirme şartlarına bağlı olarak farklılık gösterir. Özellikle sıcak ve nem oranı düşükse çiçeklenme hızlanır, acılaşma başlar ve başların gelişimi zayıflar (Eser, 2002:Anonim 2024a; 2024g;

Şekil 2. Enginar yan başlar ve yaprak görüntüsü (G,Y: Mayıs 2024-Silifke)

Enginar bitkisel özelliği nedeniyle topraktan fazla miktarda besin maddesi kaldırır. Bu nedenle iyi bir gübreleme yapılmalıdır. Toprak analizi yapılmalı ve buna bağlı olarak gübreleme programı oluşturulmalıdır. Eğer toprak analizi yapılmadı ise genellikle dekara dekara 1–2 ton yanmış çiftlik gübresi , 15 kg N, 8–10 kg P_2O_5, 15 kg K_2O verilmesi önerilmektedir. Fosfor ve potasyumun tamamı dikimden önce, azotun ise 3 dönemde verilmesi (1/3 uyanma başında, 1/3 ilk başların görüldüğü döneminde, 1/3 ikinci gübrelemeden 15-20 gün sonra) önerilmektedir. Ancak enginar çok yıllık bir bitki olduğu için sonbahar ve ilkbahar dönemlerinde ocaklara gübreler yeniden verilmeli ve boğaz doldurulması mutlaka yapılmalıdır (Anonim, 2024a; 2024g)

Enginar yetiştiriciliğinde en çok suya gereksinim duyduğu vegetatif gelişim ve baş oluşumu yağışların bol olduğu kış aylarına rastladığı için fazla suya ihtiyaç duymaz. Ancak suyun yetersiz olduğu dönemde mutlaka sulama yapılmalıdır. Damla sulama sistemi kullanılması avantaj sağlar. Çünkü özellikle ağır topraklarda fazla su köklerde hastalık oluşmasına neden olabilmektedir(Anonim, 2024g).

Hasat zamanını geciktirmeden yapmak gerekir. Saplar iki yaprak bırakılarak kesilir ve pazara sunulurlar. Genellikle bir dekar alandan 2000-3000 bin ana baş ve 4000-6000 arasında ise yan baş alınabilir. Yan başlar ana baştan daha küçük oluşurlar. 15 Şubata kadar ana başların yaklaşık %30'u hasat edilebilir ve bunlar erkenci verim olarak değerlendirilir. Verim ve kalite çeşide, iklim özelliklerine ve bakım şartlarına bağlı olarak farklılık gösterebilir (Anonim 2024a, 2024d).

Şekil 3. Enginar baş ve bitkinin genel görünüşü (G,Y: Mayıs 2024-Silifke)

Silifke'de Üretimi

Silifke iklimi nedeniyle sebze tür ve çeşitlerinde çok geniş bir yelpazeye sahiptir. Hem örtü altı hem de açıkta sebze yetiştiriciliği yoğun olarak yapılmaktadır. Özellikle domates, biber, patlıcan, kabak, hıyar, bakla, kavun, karpuz, fasulye gibi sebzeler yoğunlukta olmasına rağmen bamya, pepino, marul, karnabahar, maydanoz, roka, lahana, physalis (altın çilek) gibi sebzeler de yetiştirilmektedir. Üreticilerin farklı ürünlere yer vermek istemeleri enginar ve seralarda kavun yetiştiriciliğini de popüler hale getirmeye başlamıştır.

Tablo 1. Son 5 yıllık enginar üretim miktarı (ton/dekar)

Yıllar	Silifke	Tarsus	Mersin	Türkiye
2019	77	33	110	39071
2020	77	33	110	39280
2021	78	58	136	40114
2022	78	52	130	40815
2023	78	52	130	36473

Kaynak: TUİK, 2024.

Tablo 2. Son 5 yıllık enginar ekim alanı (dekar)

Yıllar	Silifke	Tarsus	Mersin	Türkiye
2019	60	33	93	28732
2020	60	33	93	27581
2021	60	58	118	28187
2022	60	58	118	28699
2023	60	58	118	25497

Kaynak: TUİK, 2024.

Tablo 1 ve Tablo 2 incelendiğinde enginar üretimin Mersin, Silifke ve Tarsus özelinde yıllar itibarı ile arttığı görülmektedir.2023 yılında Türkiye genelinde üretim miktarı azalırken Silifke, Tarsus ve Mersin'de sabit kalması üreticilerin enginar üretimini devam ettirdiğini göstermektedir. 2023 yılı verilerine göre Türkiye enginar verim ortalaması 1.43 ton/dekar iken, Mersin enginar verim ortalaması 1.10 ton/dekar olmuştur.

Silifke 1.30 ton/dekar verim ile Türkiye ortalamasına çok yakın bir değer almıştır. Oysa aynı yıl Tarsus'un ortalama verimi 1.12 ton/dekar olarak gerçekleşmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda özellikle bazı ürünlerde hem dış pazarda hem de iç pazarda yaşanan sorunlar üreticileri karamsar hale getirmiş ve sebzelerde farklı ürün yetiştiriciliğine yöneltmiştir. Bu bağlamda, Silifke özelinde enginar yetiştiriciliği bazı üreticiler tarafından tercih edilir hale gelmiştir. Silifke'nin iklimsel özelliklerinin enginar yetiştiriciliğine uygun olduğu ve verim olarak Türkiye ortalamasına çok yakın olduğunu, Silifke'de enginar üreticisinin verim yönünden bir sorun yaşamadığını ve yetiştiricilik konusunda enginar üretiminin yoğun olarak yapıldığı illerdeki çiftçilerle yaklaşık aynı bilgi ve beceriye sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Bu bağlamda, Silifke çiftçisinin ürün deseni içerisinde enginar rahatlıkla yer alabilir ve gelecek yıllarda üreticilere önerilen bir sebze olabilir. Silifke'de iklim şartlarının uygun olması ve uygun çeşitlerin yetiştirilmesi enginarda erkenci üretimi sağlayarak kazançlı bir hale gelecektir. Silifke dışsatım olanaklarını yapabilecek kara, hava ve deniz ulaşımına sahip bir konuma sahiptir. Özellikle Mersin ve Taşucu limanları bu konuda büyük avantaj sağlamaktadır. Üreticiler yetiştiricilik ve pazarlama konusunda gerekli desteği bulurlarsa ve özellikle sözleşmeli üretimin önü açılırsa enginar yetiştiriciliği bu bölgede popüler olacaktır. Ayrıca bölgede organik enginar üretiminin teşvik edilmesi üreticiye iç ve dış pazarda bir avantaj sağlayacaktır. Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde enginarın pazara sunulmadığı bir dönemde buradan gönderilmesi açısından uygun bir pazar olabilir. Bölgede enginar konusunda yapılan bilimsel çalışma hemen hemen hiç yoktur. Enginarın dikim zamanları ile ilgili bir çalışma yapılarak en uygun dikim zamanı belirlenmeli ve üreticilere bu çalışmalar aktarılmalıdır. Ayrıca bölgede enginarın tüketimini teşvik etmek için gerekli bilgilendirme çalışmalarına ihtiyaç vardır. Açılacak yemek kursları ile enginar yemeklerinin bölgenin yemek kültürüne girmesine yardımcı olunmalıdır.

Yazar Katkısı: Araştırmanın yapılması, derlenmesi, yazılması ve arazi fotoğraflarının çekimi Garip YARŞI(G,Y) tarafından yapılmıştır.

Kaynaklar

1. Abak, K., 1987. Enginar ve Kuşkonmaz Yetiştiriciliği. TAV y. No: 15. Yalova. 3-29 s.

2. Anonim, 2024a Enginar Yetiştiriciliği. https://adana.tarimorman.gov.tr/Belgeler/SUBELER/bitkisel_uretim_ve_bitki_sagligi_sube_mudurlugu/sebze_yetistiriciligi_ve_mucadelesi/Enginar.pdf (Erişim Tarihi: 17.05.2024).

3. Anonim 2024b. Enginar Yetiştiriciliği. https://istanbul.tarimorman.gov.tr/Belgeler/KutuMenu/Brosurler/Sebzecilik/enginar.pdf (Erişim Tarihi: 17.05.2024).

4. Anonim 2024c. Enginar Yetiştiriciliği. https://www.agaclar.net/, (Erişim Tarihi: 17.05.2024).

5. Anonim, 2024d. Enginar Yetiştiriciliği. https://www.ufuktarim.com/enginar-yetistiriciligi (Erişim Tarihi: 10.05.2024).

6. Anonim, 2024e. Enginar Yetiştiriciliği. https://esular.com/enginar-yetistiriciligi-nasil-yapilir. (Erişim Tarihi: 10.05.2024)

7. Anonim, 2024f). How to Grow Globe Artichokes. https://www.rhs.org.uk/vegetables/globe-artichokes/grow-your-own. (Erişim Tarihi: 10.06.2024)

8. Anonim, 2024g). Enginar ve Kuşkonmaz Yetiştiriciliği. https://antalya.tarimorman.gov.tr. (Erişim Tarihi: 10.04.2024).

9. Anonim, 2024h). Enginar Yetiştiriciliği. https://www.gencziraat.com/Bahce-Bitkileri/Enginar-Yetistiriciligi.html. (Erişim Tarihi: 22.06.2024).

10. Bektaş, Z.K., Saner, G. 2013. Türkiye'de Enginar Üretimi ve Pazarlaması. U. Ü. Zıraat Fakültesi Dergisi, 2013, Cilt 27, Sayı 1, 115-128

11. Eser, B., 2002. Enginar Yetiştiriciliği, Ege Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi, Çiftçi Broşürü:26, İzmir.

12. Eser, B., İlbi, H., Uğur, A. 2006. Enginar Yetiştiriciliği, Hasad Yayıncılık, ISBN:975-8377-45-5, İstanbul, 64 s.

13. Günay, A., 1993. Özel Sebze Yetiştiriciliği. Cilt V. Ankara Üniv. Z. F. B.B. Ankara.

14. Keleş,D., Eti, S., 2004. Sakız Enginar Çeşidinde (*Cynara scolymus* L. cv. Sakız) Mevsimsel Sıcaklık Değişimlerinin Çiçekçik Oluşumu ile Çiçek Tozu Kalitesi ve Üretim Miktarı Üzerine Etkileri. ALATARIM, 3(2):1-8.

15. TUİK, 2024. https://data.tuik.gov.tr. (Erişim Tarihi: 10.04.2024).

BORNOVA İLÇESİ (İZMİR)- BAHAR AYLARI (2023) ATMOSFERİK POLENLERİ

Çağın Alpkan KIZILDAĞLI
Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Botanik Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-6733-3203

Prof. Dr. Aykut GÜVENSEN
Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Botanik Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-6384-3668

ÖZET
Bu çalışmada Bornova (İzmir) ilçesinde 2023 yılı mart, nisan ve mayıs aylarında havadaki polenler gravimetrik yöntem uyarınca araştırılmış olup, polen sayıları cm^2 başına düşecek şekilde verilmiştir. Toplamda 14.529 polen/cm^2 tespit edilmiştir. Bunların %93'ü odunsu ve %7'si ise otsu bitkilere ait olduğu saptanmıştır. Odunsu polenler arasında ilk üç sırayı Cupressaceae/Taxaceae 5.888 polen/cm^2 (%40.53), Pinaceae 3.589 polen/cm^2 (%24.7) ve *Quercus* 1.412 polen/cm^2 (%9.72) olarak hesaplanmıştır. Diğer taraftan, otsular arasında ise Poaceae 444 polen/cm^2 (%3.06), Urticaceae 179 polen/cm^2 (%1.23) ve *Plantago* 132 polen/cm^2 (%0.91) baskın durumdadır. Toplam polen miktarına en fazla mart ayında (6328 polen/cm^2) rastlanmıştır. Elde edilen veriler ortalama sıcaklık (°C), ortalama rüzgâr hızı (m/s), ortalama yağış (mm), ortalama nem (%) ve güneşlenme süresi (saat) gibi parametrelerle istatistiksel olarak irdelenmiştir.
Anahtar kelimeler: Bornova, polen, Atmosferik parametreler

BORNOVA (IZMIR) DISTRICT- SPRING MONTHS (2023) ATMOSPHERIC POLLENS

ABSTRACT
This study shows the results of monitoring the pollen present in the atmosphere of Bornova (Izmir) district in March, April and May (2023) using a gravimetric trap. Numbers are given as pollen/cm^2. During the study period, 14,529 pollen/cm^2 were counted. 93% of these were arboreal and 7% were non-arboreal plant pollens. Among the arboreal pollens first three belong to Cupressaceae/Taxaceae 5,888 pollen/cm^2 (40,53%), Pinaceae 3,589 pollen/cm^2 (24,7%) and *Quercus* 1,412 pollen/cm^2 (9,72%). On the other hand, Poaceae 444 pollen/cm^2 (3,06%), Urticaceae 179 pollen/cm^2 (1,23%) and *Plantago* 132 pollen/cm^2 (0.91%) were dominant pollens among non-arboreal plants. March had the most pollens (6,328 pollen/cm^2) through the spring. Results were correlated with average temperature (°C), wind speed (m/s), rainfall (mm), humidity (%) and sunshine duration (hour).
Keywords: Bornova, pollen, Atmospheric parameters

DETERMİNATION OF POMOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PROPERTIES OF JUMBO BLACKBERRY VARIETY IN BILECIK ECOLOGY

Asst. Prof. Sinem ÖZTÜRK ERDEM
Department of Horticulture, Faculty of Agriculture and Natural Sciences, Bilecik Şeyh Edebali University
ORCID: 0000-0002-8978-0837

Abstract
This study was conducted between 2020 and 2021 at the application field of Bilecik Şeyh Edebali University Agricultural Application and Research Center to determine some physical, chemical, and biochemical properties of the Jumbo blackberry variety under the ecological conditions of Bilecik. In terms of the physical properties of the fruits, the average fruit weight (g), fruit width (mm), and fruit length (mm) were determined. In terms of the physical properties of the fruits, no statistically significant differences were found between the years. The average fruit weight for Jumbo blackberries was determined to be 7.75-4.65 g in 2020 and 2021, respectively. The fruit width was 21.75-21.90 mm, and the fruit length was 32.16-31.82 mm. In terms of the chemical properties of the fruits, the amounts of soluble solid content (SSC), pH, and titratable acidity were determined. Significant statistical differences were found between the years for SSC and pH contents. The SSC amount was determined to be 7.77% in the first year and 9.73% in the second year. The pH was 4.0 in the first year and 3.10 in the second year. No statistically significant differences were observed between the two years in terms of titratable acidity. In terms of the biochemical contents of the blackberry fruits, the amounts of antioxidants, anthocyanins, and phenolic compounds were determined. It was found that the contents of antioxidants and phenolic compounds increased in the second year, while the anthocyanin content decreased. These findings highlight the potential benefits of cultivating jumbo blackberries in regional agriculture, providing local farmers with valuable guidance for producing high-quality and nutritionally rich blackberries.
Keywords: adaptation, biochemical, phenolic, *Rubus fruticosus* L.

BİLECİK EKOLOJİSİNDE JUMBO BÖĞÜRTLEN ÇEŞİDİNİN POMOLOJİK VE BİYOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Özet
Bu çalışma 2020-2021 yılları arasında Bilecik ekolojik koşullarında Jumbo böğürtlen çeşidinde bazı fiziksel, kimyasal ve biyokimyasal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezine ait uygulama alanında yürütülmüştür. Meyvelerin fiziksel özellikleri bakımından ortalama meyve ağırlığı (g), meyve eni (mm) ve meyve boyları belirlenmiştir. Meyvelerin fiziksel özellikleri bakımından istatistiki açıdan yıllara göre fark bulunmamıştır. Jumbo böğürtlene ait 2020 ve 2021 yılı sırasıyla ortalama meyve ağırlığı 7.75-4.65 g, meyve eni 21.75-21.90 mm ve meyve boyu ise 32.16-31.82 mm olarak belirlenmiştir. Meyvelerin kimyasal özellikleri bakımından Suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM), pH ve titre edilebilir asitlik miktarları belirlenmiştir. SÇKM ve pH içerikleri arasında yıllar arasında istatistiki olarak önemli bulunmuştur. SÇKM miktarı ilk yıl % 7.77 ikinci yıl % 9.73, pH ilk yıl 4 ikinci yıl 3.10 olarak belirlenmiştir. Titre edebilir asitlik bakımından iki yıl arasında istatistiki açıdan bir fark gözlenmemiştir. Böğürtlen meyvelerinin biyokimyasal içerikleri bakımından ise antioksidan, antosiyanin ve fenolik madde miktarları belirlenmiştir. Antioksidan ve fenolik madde içeriklerinin ikinci yıl arttığı, antosiyanin içeriğinin ise azaldığı belirlenmiştir.

Bu bulgular, bölgesel tarımda jumbo böğürtlen yetiştiriciliğinin potansiyel faydalarını vurgulamakta, yerel çiftçilere kaliteli ve besin değeri yüksek böğürtlen üretimi için yol gösterici bilgiler sağlamaktadır.
Anahtar Kelimeler: adaptasyon, biyokimyasal, fenolik, *Rubus fruticosus* L.

1. Introduction

Blackberry, belonging to the genus *Rubus* and subgenus *Eubatus* from the *Rosaceae* family of the *Rosales* order, has gained special importance in recent years due to its rich vitamin, mineral, and antioxidant capacity (Karakoç, 2011). Increasing the production and trade of blackberries will not only aid the development of different industrial sectors related to blackberries but also help solve issues such as unemployment and migration (Kaplan et al., 1999). As a result of breeding studies on blackberries, the development of large-fruit varieties and the implementation of new training systems have resulted in high yields. This situation has particularly increased the interest of small farmers in this fruit.

In recent years, berries have seen high demand. Particularly in recent years, berries have been valued not only for fresh consumption but also for processing. Blackberries are consumed fresh and are also utilized in the industry for products like jam and desserts. Additionally, pigments extracted from the fruits are used for coloring various foods (Zia-Ul-Haq et al., 2014). Blackberries are considered a rich source of polyphenolics beneficial to human health due to their antioxidant and anti-inflammatory properties (Koca and Karadeniz, 2009; Zia-Ul-Haq et al., 2014).

Sugars and organic acids are known as the main water-soluble substances in fruits, and they have a significant impact on the taste and ripeness of blackberry fruits, even representing the acceptability index for consumers. Organic acids, sugars, and their ratios play an important role in the flavor characteristics of the fruit, along with various secondary and aromatic compounds. Organic acids also reduce the growth of microorganisms in fruit juices and, as a result, help to better preserve the quality of the products (Mikulic-Petkovsek et al., 2021).

Turkey's climate has created a growing potential and diversity recognized worldwide (Ağaoğlu et al., 1986). Turkey is within the natural distribution areas of berries. The fiber content of these plants ranges from 4 to 6 grams per 100 grams, and they have been found to be effective against certain diseases and colon cancer.

With an economic lifespan of 15-20 years, blackberries are not very selective in terms of climate requirements and can easily adapt to different climatic conditions. Blackberries are readily cultivated in areas with mild winters, protected from wind, and in locations with abundant sunlight (Barut, 2004). According to the 2023 TÜİK data, 3.583 tons of blackberries were produced in our country. In 2012, our production area was 2.426 decares, and by 2023, it had reached 3.973 decares (TUIK, 2023).

No studies have been found regarding the suitability of Bilecik's ecology for blackberry cultivation. Therefore, a study was initiated in 2020 to determine the feasibility of blackberry cultivation under the ecological conditions of Bilecik. The aim of this study is to determine the physical, chemical, and biochemical properties of the Jumbo blackberry variety, which is known for its high adaptability in Turkey, in a garden established with this variety.

2. Material and Methods

The research was conducted in 2020-2021 in the experimental area of the Agricultural Practice and Research Center of Bilecik Şeyh Edebali University (40°06'45"N 30°00'13"E). In the study, the Jumbo blackberry variety, planted in 2018 in a garden established according to the randomized block design with 3 replications and 5 plants in each replication, was used. The Jumbo blackberry variety is a perennial and thornless variety.

Its fruits are long and conical, black in color, and have a shiny appearance. This variety has a moderate shoot development capacity. In addition to being used fresh, it is also heavily preferred in the ice cream industry.

The results of the soil analysis for the research area are provided in Table 1. According to the soil analysis results, the research area was determined to be loamy and non-saline, with moderate lime content, medium organic matter, high phosphorus, and very high potassium levels. The monthly average temperature data for the years of the experiment are provided in Figure 1. The monthly average temperature data for 2020-2021 are also provided in Figure 1.

Table 1. Some Soil Properties of the Experimental Area

Analysis Name	Unit	Result	Description
Soil Texture	%	49.31	Loamy
pH	-	7.80	Slightly Alkaline
Total Salt	dS m^{-1}	0.019	Non-saline
Organic Matter	%	2.86	Medium
Calcareous	%	5.95	Moderately Calcareous
Phosphorus (P_2O_5)	Kg/da	14.4	High
Potassium	Kg/da	66.30	Very high

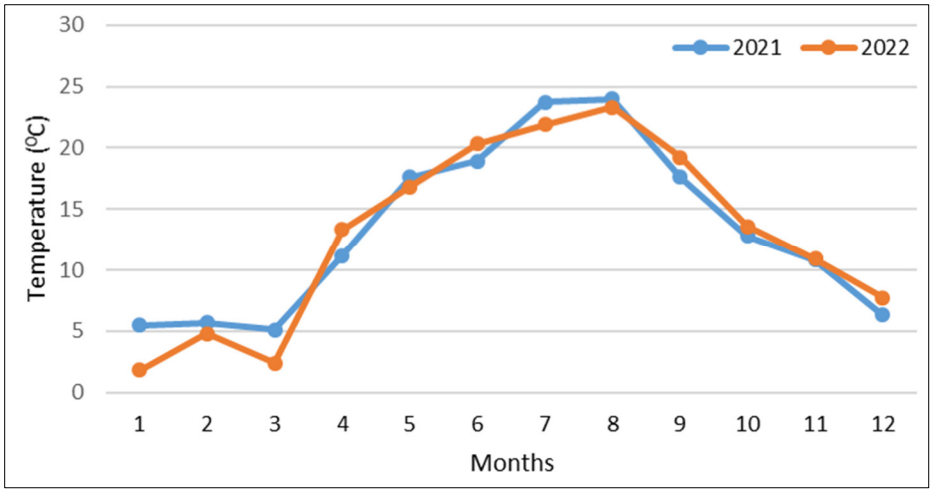


Figure 1. Monthly average temperature Data for 2020-2021

In the study, according to the randomized block design with 3 replications, 10 fruits were taken from each replication, and the average fruit weight (g) was measured with a sensitive scale (Kern PNS600) accurate to 0.01 g; the fruit diameter (mm) and fruit length (mm) were measured with a digital caliper (OEM KMP200 Digital Caliper) (Balcı and Keles, 2019; Güneş and Küçükhüseyin, 2019).

Fruit acidity was determined using the titration method with 0.1 N NaOH (HANNA edge® Dedicated pH/ORP Meter) and calculated as a percentage in terms of citric acid (Karaçalı, 2004). The amount of soluble solids in ripe fruit was measured with a digital refractometer (0-53 scale, Refractometer PAL-1) (Eyduran et al., 2008).

The total antioxidant capacity was determined using the FRAP method (Özgen, 2006), and the total phenol content was measured according to Singleton and Rossi's (1965) method using the Folin-Ciocalteu reagent. The obtained data were subjected to variance analysis in the SPSS 23 package program, and the differences between the means were evaluated using the DUNCAN multiple comparison test at a 5% significance level.

3. Results and discussion

The average fruit weight (g), fruit width (mm), and fruit length (cm) of Jumbo blackberries are presented in Table 2. Statistically, there was no significant difference in the fruit weight, length, and width of the Jumbo blackberry variety across the years. The average fruit weight was 5.74 g in 2020 and 4.64 g in 2021. In the adaptation trial conducted under Yozgat conditions, the fruit weights of the Jumbo blackberry variety were 2.95 and 2.51 grams, respectively (Balcı and Keles, 2019). In a study conducted in Samsun, the Jumbo blackberry was found to be the most productive variety with a fruit weight of 5.3 grams (Demirsoy et al., 2006). Under Isparta conditions, the fruit weight of Jumbo blackberries was 4.75 grams (Eskimez et al., 2019).

The fruit width was found to be 21.75 mm in 2020 and 21.90 mm in 2021. The fruit length was 32.16 mm in the first year and 31.82 mm in 2021. In a blackberry adaptation study conducted under Isparta conditions, the fruit width of the Jumbo blackberry was found to be 17.23 mm, and the fruit length was 23.26 mm (Eskimez et al., 2019). The fruit results we obtained were generally found to be higher compared to the studies conducted.

Table 2. Physical characteristics of the jumbo blackberry variety in 2020 and 2021

Year	Avg. fruit weight (g)	Fruit width (mm)	Fruit length (mm)
2020	5,748	21,75	32,16
2021	4,647	21,90	31,82

The chemical contents of the Jumbo blackberry variety for 2020 and 2021 are presented in Table 3. The SSC and pH contents were found to be statistically significant across the years ($p<0.05$). The titratable acidity was found to be statistically insignificant. The differences in chemical properties are reported to be due to ecological conditions and cultural practices (Öztürk Erdem and Karakoyun, 2023).

In a study conducted on berries under Brazilian conditions, the titratable acidity was found to be 1.51% and the SSC was 10.17% (de Souza et al., 2014). Under Yozgat conditions, the SSC content was found to be 16.10% in the first year, while in the second year it was 13.60%, making it the most productive variety (Balcı and Keles, 2019). Under Isparta conditions, the lowest SSC content was obtained from the Jumbo variety at 9.83% (Göktaş et al., 2006).

Table 3. Chemical properties of the jumbo blackberry variety in 2020 and 2021

Year	SSC	pH	TA
2020	7.77 b	4.00667 a	18,86 a
2021	9,73 a	3.10000b	17,50 a

The chemical contents of the Jumbo blackberry variety for 2020 and 2021 are presented in Table 4. There was no statistical difference in antioxidant and anthocyanin contents between the years. However, when comparing phenolic contents, the first year was found to be better than the second year. The antioxidant content was 3.68 in the first year and 3.73 in the second year. The anthocyanin contents were 86.10 and 70.40 for the respective years. The phenolic content of Jumbo blackberries in 2020 gave the best result at 1668.61, followed by 1423.61 in 2021. In one study, the Jumbo blackberry variety was found to have the highest phenol content. It was determined that the anthocyanin amounts were higher in blackberry varieties compared to raspberry fruits. Among the blackberry varieties, Jumbo was found to be the variety with the highest antioxidant activity (Sarıburun, 2009).

Table 4. Effects of jumbo blackberry variety on antioxidant, anthocyanin, and phenolic content in the years 2020 and 2021

Year	Antioxidant	Anthocyanin	Phenolic
2020	36,8	86,10	1423,61 b
2021	37,3	70,40	1668,61 a

4. Conclusion

As a result of the study, it was determined that the Jumbo blackberry variety exhibited better performance in many aspects compared to other regions and was well adapted to the local conditions. This study highlights the potential benefits of blackberries, which hold an important place among berry fruits, providing local farmers with guiding information for producing high-quality and nutrient-rich blackberries.

References

Ağaoğlu, Y.S., 1986. Üzümsü Meyveler. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 84, Ders Kitabı: 290, 377s.

Balcı, G. & Keles, H., 2019. Bazı böğürtlen çeşitlerinin Yozgat ekolojisinde adaptasyon yeteneklerinin belirlenmesi, *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16 (1), 45-52.

Barut, E., 2004. Dünya ve Türkiye'de üzümsü meyve yetiştiriciliği ve ticareti, *Türktarım Dergisi*, 156, 60-67.

de Souza, V. R., Pereira, P. A. P., da Silva, T. L. T., de Oliveira Lima, L. C., Pio, R. & Queiroz, F., 2014. Determination of the bioactive compounds, antioxidant activity and chemical composition of Brazilian blackberry, red raspberry, strawberry, blueberry and sweet cherry fruits, *Food chemistry*, 156, 362-368.

Demirsoy, L., Demirsoy, H., Bilgener, Ş., Öztürk, A., Ersoy, B., Çelikel, G. & Balcı, G., 2006. Samsunda yapılan böğürtlen çeşit adaptasyon çalışmaları. II, *Ulusal Üzümsü Meyveler Sempozyumu*, 14 (16), 237-243.

EskimeZ, İ., Polat, M., Korkmaz, N. & Mertoğlu, K., 2019. Investigation of some blackberry cultivars in terms of phenological, yield and fruit characteristics, *International Journal of Agriculture Forestry and Life Sciences*, 3 (2), 233-238.

Eyduran, S. P., Eyduran, E., Khawar, K. M. & Agaoglu, Y. S., 2008. Adaptation of eight American blackberry (Rubus fructicosus L.) cultivars for Central Anatolia, *African Journal of biotechnology*, 7 (15).

Göktaş, A., Demirtaş, İ. & Atasay, A., 2006. Bazı böğürtlen ve frenküzümü çeşitlerinin Eğirdir (Isparta) yöresine adaptasyonu. II, *Ulusal Üzümsü Meyveler Sempozyumu*, 14 (16), 151-156.

Güneş, M. & Küçükhüseyin, E., 2019. Bazi kirmizi ahududu (*Rubus idaeus* L.) çeşitlerinin çorum ekolojik koşullarina adaptasyonu, *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 8 (2), 113-122.

Karaçalı, İ., 2004. Bahçe ürünlerinin muhafaza ve pazarlanması (4. Baskı), *Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları* (494).

Karakoç, D., 2011. Orta ve Doğu Karadeniz bölgesi doğal florasındaki böğürtlen genotipleri arasındaki biyoçeşitliliğin moleküler belirteçlerle saptanması, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.

Koca, I. & Karadeniz, B., 2009. Antioxidant properties of blackberry and blueberry fruits grown in the Black Sea Region of Turkey, *Scientia Horticulturae*, 121 (4), 447-450.

Mikulic-Petkovsek, M., Veberic, R., Hudina, M., Zorenc, Z., Koron, D. & Senica, M., 2021. Fruit quality characteristics and biochemical composition of fully ripe blackberries harvested at different times, *Foods*, 10 (7), 1581.

Özgen, M., 2006. Ahududunun antikanser özelliği, *Hasad-Gıda*, 21, 14-15.

Öztürk Erdem, S. & Karakoyun M., 2023. Bilecik Ekolojisinde Yetiştirilen Ahududu (Rubus idaeus L.) Çeşitlerinin Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi. Journal of the Institute of Science and Technology. 13(2): 1356-1362.

Sarıburun, E., 2009. Bursa'da Yetiştirilen Bazı Ahududu (*Rubus idaeus* L.) ve Böğürtlen (*Rubus fruticosus* L.) Çeşitlerinin Fenolik Bileşiklerinin Sıvı Kromatografisi Kütle Spektrometresi (LC-MS) ile İncelenmesi ve Antioksidan Aktivite Tayinleri, *Bursa Uludag University (Turkey)*.

Singleton, V.L. & Rossi, J.A., 1965. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents, *American journal of Enology and Viticulture*, 16 (3), 144-158.

TUİK, 2023. https://www.tuik.gov.tr/ (Erişim Tarihi:21.05.2023)

Zia-Ul-Haq, M., Riaz, M., De Feo, V., Jaafar, H. Z. & Moga, M., 2014. Rubus fruticosus L.: constituents, biological activities and health related uses, *Molecules*, 19 (8), 10998-11029.

A RESEARCH ON INTERNATIONAL TRADE AND INTEGRATION IN POLITICAL PARTY PROGRAMS

Ali ASLAN
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversity, İnstitute of Socail Science, İnternational Trade and Finance
ORCID: 0009-0005-7892-0450

Assoc. Prof. Ahmet SARİTAŞ
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversity, Faculty of Communication, Department of Public Relations and Advertising
ORCID: 0000-0002-3580-5592

ABSTRACT
Whether there are clues in the political party election declarations/programs / discourses of the uncertainty that is thought to exist today about whether Turkey will continue an Atlantic and EU-oriented integration process in the future or turn to another integration process, and if there are, these clues will be considered on the basis of political marketing theory. Since the uncertainty in question has been discussed quite intensively since the early 2000s, to reach the projections of political party preferences related to integration processes in political party programs based on international trade and integration theories and political marketing theories.
It was in the 18th century that Foreign Trade theories began to be the subject of scientific studies for the first time. yy. historical data on why and how, and through what stages the economic activities of man, who is thought to have a historical history of ten thousand years on earth, have been experienced during the process of existence on earth, the historical development of the concept of sovereignty and the historical development of integration processes are intertwined processes, and the introduction of the way the perception of sovereignty is dealt with in historical processes is actually the introduction of the historical development of the perception of integration, and the need to address political life and its variables with a different terminology due to social change, marketing science and capital groups, led by marketers who are quite intimate with the political marketing approach on the basis of trying to eliminate the preferences of the political party Ak Party, When the projections of the Nationalist Movement Party and the Republican People's Party in the political party programs are examined,
It can be said that political party preferences on whether Turkey will continue an Atlantic and EU-oriented integration process in the future or move towards another integration process are reflected in political party programs with a very limited, tacit and open-ended political rhetorical discourse.
Keywords: Foreign Trade, Integration, Political Marketing, Political Party Programs

SİYASİ PARTİ PROGRAMLARINDA, ULUSLARARASI TİCARET ve ENTEGRASYON ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÖZET
Türkiye'nin gelecek dönemde Atlantik ve AB eksenli bir entegrasyon sürecine devam mı edeceği yoksa başka bir entegrasyon sürecine mi yöneleceği konusunda günümüzde var olduğu düşünülen belirsizliğin siyasi parti programlarında ipuçlarının var olup olmadığı ve şayet var ise bu ipuçlarının siyasi pazarlama teorisi zemininde ele alınması.

Söz konusu belirsizliğin 2000'li yılların başından itibaren oldukça yoğun bir şekilde tartışılmaya başlanmış olmasından dolayı uluslararası ticaret ve entegrasyon teorileri ile siyasal pazarlama teorilerinden hareketle entegrasyon süreçlerine ilişkin siyasi parti tercihlerinin siyasi parti programlarındaki izdüşümlerine ulaşmak.
Dış Ticaret teorilerinin ilk kez bilimsel çalışmalara konu edilmeye başlandığı 18. yy. kadar yeryüzünde on binyıllık bir tarihi geçmişi bulunduğu düşünülen insanın yeryüzünde var olma sürecindeki ekonomik faaliyetlerinin neden ve nasıl, hangi aşamalar üzerinden yaşandığına ilişkin tarihi veriler, egemenlik kavramının tarihi gelişimi ile entegrasyon süreçlerinin tarihi gelişiminin içiçe gelişen süreçler olduğu ve egemenlik algısının tarihi süreçler içerisinde ele alınış biçiminin ortaya koyulmasının aslında entegrasyon algısının da tarihsel gelişiminin ortaya koyulması ve toplumsal değişime bağlı olarak siyasal hayatın ve değişkenlerinin farklı bir terminoloji ile ele alınması gerekliliğinin, pazarlama bilimi ve sermaye gruplarıyla oldukça içli dışlı pazarlamacıların önderliğindeki siyasal pazarlama yaklaşımı ile giderilmeye çalışılması temelinde siyasi parti tercihlerinin Ak Parti, Milliyetçi Hareket Partisi ve Cumhuriyet Halk Partisi siyasi parti programlarındaki izdüşümleri incelendiğinde,
Türkiye'nin gelecek dönemde Atlantik ve AB eksenli bir entegrasyon sürecine devam mı edeceği yoksa başka bir entegrasyon sürecine mi yöneleceği konusundaki siyasi parti tercihlerinin çok sınırlı, zımni ve açık uçlu politik bir retorik söylem ile siyasi parti programlarına yansıtıldığı söylenebilir.
Anahtar Kelimeler: Dış Ticaret, Entegrasyon, Siyasal Pazarlama, Siyasi Parti Programları

GİRİŞ

Ülkeler arasındaki ticaretin küreselleşme ve gelişen teknolojiye paralel olarak her geçen gün artmasına bağlı olarak, uluslararası ticaretin ulusal ekonomiler için sahip olduğu hayati önem artmaktadır. Devletler, ulusal ekonomik güvenlikleri için ortak çıkarları doğrultusunda içinde bulunabilecekleri entegrasyonlara gereksinim duymakta iken ilk etapta ekonomik güvenlik amacıyla başlayan entegrasyon süreçlerinin zamanla siyasi güvenlik hatta çevre, enerji ve gıda güvenlik süreçlerini de kapsar hale dönüştüğünü görmekteyiz.
Türkiye gibi bulunduğu stratejik konumu itibariyle birçok ekonomik ve siyasi entegrasyon projesinde ismi geçen bir demokratik hukuk devletinin siyasi partilerinin, seçimlerle geldiği/geleceği iktidar sürecinde hangi ekonomik ve siyasi entegrasyonda/entegrasyonlarda yer alacağına ilişkin tercihlerini parti programlarına pazarlama teorisi kapsamında nasıl ya da ne ölçüde yansıttıklarına ilişkin olarak Türkiye'nin gelecek dönemde Atlantik ve AB eksenli bir entegrasyon sürecine devam mı edeceği yoksa başka bir entegrasyon sürecine mi yöneleceği konusunda günümüzde var olduğu düşünülen belirsizliğin siyasi parti programlarında ipuçlarının var olup olmadığı ve şayet var ise bu ipuçlarının siyasi pazarlama teorisi zemininde ele alınması adına gerçekleştirilen bu çalışmamızda, öncelikle;
Esasen uluslararası ticaretin, entegrasyon süreçlerinin ilk tetikleyici unsuru olduğu, entegrasyon süreçlerinin ilk tetikleyicisi olan uluslararası ticaret kavramının aynı zamanda insanoğlunun var olduğu ilkel dönemlerden başlayıp toplumların devletme süreçlerine etki eden bir yönünün de bulunduğu, bu yönü ile birlikte ticaret yapan tüm toplumlara karşılıklı olarak belli ölçü de ekonomik faydalar sağlarken zaman zaman uluslararası barışın tesisine hizmet eden zaman zaman ise uluslararası çatışmaya neden olan ayrı bir yönünün de bulunduğu hususları, uluslararası ticaret teorilerinin gelişim süreciyle ortaya koyulmaya çalışmış, Uluslararası ticaret ilişkilerinin algoritmik bir sonucu olarak kabul edilebilecek entegrasyon süreçlerinin ise egemenlik kavramının tarihi gelişim süreci ile iç içe oluşturulan bilimsel entegrasyon teorileri üzerinden siyaset bilimi ve diğer disiplinlerce ele alındığı ortaya koyulmaya çalışıldıktan sonra siyaset biliminin ayrı ayrı ele aldığı hususları bütünsel bir yaklaşımla ve pazarlama paradigması ile ele alan siyasal pazarlama teorileri teknikleri ve

retoriği nezdinde cevabını bulmaya çalıştığımız, Türkiye'nin gelecek dönemde Atlantik ve AB eksenli bir entegrasyon sürecine devam mı edeceği yoksa başka bir entegrasyon sürecine mi yöneleceği hususuna ilişkin siyasi parti programlarında var olan ipuçları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

1-İLKEL TOPLUMDAN, DIŞ TİCARETE VE DEVLETLEŞMEYE

İnsanın yeryüzünde var olma sürecindeki ekonomik faaliyetlerinin ilk biçimi olan avcı toplayıcı ekonomisinde insanlar avladığı ya da doğadan topladığı besinleri tüketmekte, bu avladığı ya da topladığı besinleri yeri geldiğinde kendinde olmayanı başkasından karşılama amacına hizmet eden takas sürecinde de kullanabilmekteydi.

Böylece ilk ekonomik sistemin ve ticaretin başlangıcını oluşturan mübadele (takas) ekonomisi, insanların üretici olmaktan ziyade tüketici olduğu bir aşamada, paranın ya da başka bir değerin değişim aracı olarak kullanılmadığı ilkel insan toplumlarında ekonomi olarak adlandırılan sistemin ilk tezahürü olarak karşımıza çıkmıştır. Dolayısıyla mübadele (takas) ekonomisi ekonominin tarihsel gelişimi içinde yüzyıllar sonra karşımıza çıkacak üretim, stoklama, paylaşma, dağıtım, ulusal ve küresel anlamda mal ve hizmet ticaretinin yapılabildiği pazar ekonomisinden çok farklı bir görünüm sergiler. (Nar,M.S,2019)

Uygar toplum aşamasına evrilme sürecinde küçük ölçekli bu ilkel avcı toplayıcı insan toplulukları genel olarak kendi kendine yeten bir ekonomiye sahip olmakla birlikte çevre ve beceri imkanlarına bağlı olarak kendisinde olmayan ihtiyaç duyduğu besinleri temin etmek için diğer avcı toplayıcı insan toplulukları ile değiş tokuş ilişkilerine girerek bir tür **ticaret mekanizmasının** ilk uygulamalarını hayata geçirmeye başladılar. (Nar,M.S,2019)

Üretim ve nüfusun artması, savaşlar, çiftçi, çoban, savaşçılar ve büyük adamlar gibi sosyal statülerin toplum içerisinde nesilden nesile kalıtsal bir nitelik göstermeye başlaması, stok amacıyla büyük ve merkezi konumda besin ambarlarının kurulması, çiftçilik ya da çobanlık gibi herhangi bir görevi olmayan tek görevi savaşmak olan savaşçıları devamlı besleme zorunluluğunun ortaya çıkması gibi nedenlerle ve büyük adamların sahip olduğu yetkilerde fark edilemeden gerçekleşen küçük değişiklikler ile zamanla büyük adamlık kurumu feodal bir **devlet hâline** evrilmiştir. İlkel toplumlar başlangıçlarında siyasî iktidarı başka bir deyişle toplum karar verme yetkisini kollektif bir şekilde ellerinde bulundururlarken uzun zaman sonrasında toplumsal bir evrim süreci ile ilkel toplum insanı siyasi iktidarı tek başına elinde tutan tek bir feodal beyin ya da kralın yönetimine ve hükümdarlığı altına girmeye başlamıştır. (Düvenci,S.,2018)

Feodal beylere toplumsal bir evrim süreci ile devredilen bu kolektif siyasi iktidar hususu, yüzyıllar sonra cumhuriyet rejimleri ve ulus devletler eliyle feodal beylerden ya da krallıklarından büyük mücadeleler ile tekrardan tersine edinilecek kolektif bir siyasi iktidar devrinin yaşandığı toplumların, çalışmamızın ilerleyen bölümlerinde yer verilecek olan ekonomik ve siyasi entegrasyonlar adına feodal beylerden ve krallardan edindikleri bu kollektif iktidarlarını kendi elleriyle devletlerinin de üyesi olduğu başka organizasyonlara devri aşamasında yaşanan egemenlik tartışmalarında tekrar karşımıza çıkacaktır.

Devlet mekanizmasının ortaya çıkması, paranın bulunması ile birçok para olarak kullanılan bir çok maden üzerinden pazar ekonomisinin gelişimi ile takas ekonomisi yerini kavimler arası bir başka deyişle uluslararası niteliği bürünmüş bir ticaret sistemine bırakmıştır. (Ülgen,P.- Çaylı,M.,2017)

Diğer taraftan Ortaçağ'da Aristo'dan bu yana geçerli olan "paradan para kazanılamayacağı" fikri ile faiz de uygun görülmediği için yatırmlar için sermaye bulmak da zordu. Bu nedenlerle Ortaçağ düşünce sisteminde ekonomik gelişme ve uluslararası ticareti engelleyici etkenler vardı. Ortaçağ'ın sonuna doğru birçok bilimsel, toplumsal ve siyasal olay döneme hakim bu düşünce sistemini dönüştürmeye zorladı.

Siyasal alanda birbirinden bağımsız feodal beyler ve ticaretle zenginleşmiş burjuva sınıfı krallara karşı iktidar güçlerini merkezi devlet biçiminde biraraya getirerek, ulus devlet biçiminde örgütlenmeye başladılar. Uluslararası ticaret, dış ticaret bugünkü bilinen anlamıyla, Avrupa kıtasında **Kültür ve bilim alanlarında yapılan;** büyük fenni keşifler, coğrafi keşifler ve Antik Yunan filozoflarının ve bilim insanlarının çalışmalarının İslam medeniyetinden çeviri yoluyla alındığı, deneysel düşüncenin canlandığı, insan yaşamı (hümanizm) üzerine yoğunlaşıldığı, matbaanın bulunmasıyla bilginin geniş kitlelerle paylaşımının arttığı ve kökten değişimlerin yaşandığı bir dönem olan **rönesans ile** ve yine **ekonomi alanda** nüfusun büyümesi, tarım ekonomsinin en önemli üretim faktörü olan serf, köylü işçilerin şehirlere göçü, diğer kıtalardan istila ve sömürge yoluyla Avrupa'ya getirilen ekonomik zenginliklerden kaynaklı sermaye birikimine dayalı Merkantalist düşünce **sistemi ile** XVII. yy'dan itibaren zuhur etmiştir. (İyibozkurt,E, 2014)

1.1. Merkantalizm:

Bir ülkeninin zenginliğinin ve siyasi gücünün kaynağı ülke ekonomisine büyük miktarda altın ve gümüş gibi kıymetli madenlerinin girmesine, giren bu değerli madenlerinde stok olarak biriktirmek yerine ülke içinde dolaşıma sokulmasına bağlıdır. Ülke doğal yer üstü yer altı kaynakları anlamında bu tür madenlere sahipse bunların çıkarılmasına ve işletilmesine önem verilmeli, doğal yer üstü ve yer altı kaynakları kıymetli madenler anlamında yeterli düzeyde değilse bu takdirde dış ticaret yoluyla kıymetli maden akışı sağlanmalıdır. (Masca ve Bahar,2012)

Merkantalistlere göre dış ticaret bir ülkenin zenginliğe ulaşması için yegane yoldur. Bu nedenle dış ticaretin mümkün olduğunca hareketli olması gerekir. Dış ticaretin hareketliliği de dış piyasaların varlığına bağlıdır. Bu piyasalardan hammaddeler ithal edilerek, ülke içnde işlendikten sonra daha yüksek değerler ile yine dış piyasalara satılmalıydı. Kameralistlere göre bu tür dış ticaret politikaları kolonist bir yayılmayı da gerekli kılmaktaydı. Bu nedenle Batı Avrupa ülkelerinin 15. yüzyıldan itibaren dünyanın büyük bir bölümünü kolonileştirmeleri o dönemde uygulanan merkantalizmin bu ticari ilkeleri üzerinden açıklanan ve meşrulaştırlan bir uygulama olduğu söylenebilir. Günümüzde kullanılan ticaret bilançosunu da bir alt kalem olarak içinde barındıran ödemeler bilançosu kavramının temeli olan Ticaret Bilançosu kavramını ilk kez merkantalistler ekonomi literatürüne katmışlardır. (Aydemir ve Güneş, 2006)

Merkantalistlere göre devlet, kolonist yayılmacılığın hayata geçirilmesi için güçlü bir orduya ve donanmaya sahip olması gerekirken aynı zamanda ekonomiye de olabildiğince müdahale etmeliydi. Merkantalistlere göre devlet ihracat fazlası sağlamak adına ithalatı kısıtlamak için gerekli tüm önlemleri almalıdır. Devlet ihracat hacmini artırmak için ülke sanayini düzenleyecek, gerektiğinde sanayi kuruluşları kuracak ve sanayi kesimini koruyucu önlemler alacaktır. Bu amaçla sıkı gümrük politikası uygulanacaktır. Bu nedenle merkantalist dönemde günümüzde de uygulanan gümrük yönetim sistemi ve gümrük tarife sisteminin temeli atılmıştır. Gümrük uygulamaları, ihracat yasaklamaları, ihracat primleri, devletin ekonomik teşekküller kurması, devlet tekelleri v.b. ekonomik tedbir ve kurumlar merkantilistlerin ekonomi politika araçları olarak kullandığı iktisat literatürene getirdikleri ilk uygulamalardır. Bu yönüyle kapitalizmin doğuşunu sağlamış olan merkantilizmin bu tür ekonomi politikaları fiilen geçerli olduğu üç yüzyıla yakın sürenin dışında da etkisini sürdürmüştür. Denebilir ki dünyada halihazırda uygulanan ekonomi politikaları belli ölçülerde merkantil düşüncenin etkisi aldındadır. (Aydemir ve Güneş, 2006)

1.2. Fizyokrasi:

Tıpkı merkantilistler gibi Fizyokratlar da servetin kaynağını araştırmış, analizlerini, servet yaratmak ve birikim yapmak için gerekli olan "artık değer"in, ekonomik sistemdeki hangi faaliyetler sonucu ortaya çıktığını bulmaya çalışmışlar, merkantilistlerden farklı olarak, bu kaynağın işlenmiş hammaddelerden üretilen ürünlerin mübadelesine ya da ticaretine dayalı değil, hammaddelerin üretimine dayalı olduğu sonucuna varmışlardır. Eleştirilerinin hedefinde, devlet tarafından kendilerine tanınan imtiyazları kullanarak, toplumun geri kalanının ekonomik refah seviyesini ve alım gücünü önemsemeyen merkantilist düzenin savunucuları olan tüccarlar, toprak sahibi asilzadeler, Kilise ve esnaf loncaları vardır. Tarımsal üretim yapan üretici sınıf olarak nitelendirdikleri kiracı çiftçiler ve tarım işçilerinden oluşan üretken sınıf olarak tanımlananlar dışında kalan hükümdar, toprak sahipleri ve kiliseden oluşan ve üretken çiftçilerden aldığı rantla geçinen mülk sahibi sınıf ile gelirleri mülk sahibi sınıf tarafından sağlanan tüccar, zanaatkar, sanayicilerden oluşan sermaye sınıfı tanımı üzerinden, mülk sahibi ve sermaye sınıflarını verimsiz, kısır sınıflar olarak tanımlamışlar ve para miktarındaki artışın enflasyona neden olacağını ve toplumun geniş kesimlerini kapsamayan bir refah artışının uzun vadede alım gücü olmayan yoksul kesimlerin doğmasına yol açacağını, bunun da ekonomik sistem içerisinde üretilen ya da satılan mallara yönelik talebi düşürerek ekonomik durgunluğa neden olacağını, bu nedenle miras hakkından faydalanmaları nedeniyle rekabet şartlarına doğuştan bağışık olan toprak sahiplerinin, devlet tarafından korunan tüccarların ve lonca sistemiyle korunan zanaatkarlar yerine gerçek üreticilerin kazandığı, rekabete dayalı, devlet müdahalesi olmaksızın tabiatın doğal düzeni içinde kendi kendini sürdürebilen liberal bir ekonomik sistem tesis etmenin gereğini vurgulamışlardır.

İktisatta, etkileri günümüze dek ulaşan önemli yeniliklerin fikir mimarları olan Fizyokratlar, ticaret odaklı olan iktisadi bakış açısını, üretim ve bölüşüm konularına çevirerek, devlet müdahalelerine karşı çıkarak ekonomik liberalizmi savunmuş, geliştirdikleri soyutlayıcı varsayımlara dayalı analitik modelleme yöntemleriyle ilk iktisadi analizleri yapmışlardır. (Pıçak,Yılmaz Genç, Kadah, 2019) Fizyokratlar, iktisat bilimine üç önemli katkı sunmuşlardır; birincisi, devletin belli çevrelerin çıkarları lehine işletilen müdahalelerine dayanan Merkantilist sisteme karşı, serbest piyasa sistemini savunmuşlar ve bu sistemin genel işleyişini tanımlamışlar; başka bir deyişle siyasi liberalizme eşlik edecek olan ekonomik liberalist görüşün temellerini oluşturmuşlardır. İkinci katkıları, iktisadi analizin merkezine ticareti değil, üretim ve bölüşüm sorununu yerleştirerek sermaye birikiminin ve bu sermayeyi elinde tutan toplumsal sınıflara ilişkin ilk kapsamlı tanımlarını yapmış olmalarıdır. Üçüncü katkıları ise, ekonomik meseleleri soyutlayıcı varsayımlara dayalı analitik modelleme yöntemlerinin kullanımı ile açıklamaya çalışarak iktisat biliminde günümüze iktisatçılarının bile hala kullandığı modelleme yöntemlerinin öncülüğünü ve ekonometri biliminin de kuruculuğunu yapmalarıdır. (Pıçak,Yılmaz Genç, Kadah, 2019)

1.3. Klasik Dış Ticaret Teorileri:

İskoçyalı Adam SMİTH, 1776 yılında kimi yazarlara göre sistemli ilk iktisat kitabı olan "*Ulusların Zenginliğinin Doğası ve Nedenleri Üzerine Bir Araştırma*" adlı kitabını yayınladıktan sonra bu kitap liberal ekonominin başyapıtı sayılırken aynı zamanda da klasik ekonomi döneminin başlangıcı sayıldı. Merkantalist dönemde kıymetli madenler, fizyokrasi döneminde tarımdan üretilmiş ürünler iktisadi değer kavramının kaynağı olarak görülürken klasik ekonomik dönemde iktisadi değer kavramının kaynağı üretilmiş mamül mallar içerisindeki emek unsuru görülerek ekonomik analizler emek-değer teorisi üzerinden yapılmaya çalışılmıştır.

Klasik dönem iktisatçıları, merkantalizmin ülkeler arasında güç savaşları ve sömürgecilik mantığına dayalı dış ticaret anlayışının ve fizyokrasi dönemindeki zenginlik ve refah için çok önemsenmeyen dış ticaret anlayışının aksine, mutlak ya da karşılaştırmalı üstünlüklerine göre kendi alanında uzmanlaşan her ülkenin dış ticaretten zenginlik ve refah elde edebileceğini ortaya koyma çalışmışlardır.

1.4. Neo-Klasik Dış Ticaret Teorileri:

Klasik dönemi izleyen ve bazı ekonomi tarihçilerine göre temel önermeleri Avusturya Okulu, Lozan Okulu, Cambridge Okulu,İsveç Okulu ekolü ve hatta "marjinalistler" diye isimlendirilen iktisatçılar tarafından 1870 ile 1930 yıllarını kapsayan dönemde ortaya koyulmuş neo-klasik ekonomik analayışının hakim olduğu dönemde de, klasik dönemin dış ticaretin kendi alanında uzmanlaşmış her ülke için zenginlik ve refah getireceğini açıklamaya çalışan mutlak ya da karşılaştırmalı üstünlük teorilerine bağlı kalmakla beraber, bu teoriyi emek değer teorisinden hareketle açıklamak yerine biraz daha geliştirerek emek dışındaki sermaye, doğal kaynaklar ve girişim gibi üretim faktörlerinin ekonomik analizlere katmışlar ve iktisadi analizlerinde iktisadi değerin kaynağı olarak görülen emek yerine iktisadi değer kavramını, alternatif maliyet ya da fırsat maliyet kavramına dayandırarak açıklamaya çalışarak mutlak ya da karşılaştırmalı üstünlük teorilerinin emek değer teorisine dayanmadan da işlediğini ortaya koymaya çalışmışlardır. (İyibozkurt, 2014)

1.5. Yeni Dış Ticaret Teorileri:

Neo klasik dönemi izleyen ikinci dünya savaşı sonrası 1950'li yıllarda gelişen teknolojiye bağlı olarak neo-klasik dönemin mutlak ya da karşılaştırmalı üstünlük teorilerinin bazı batı ülkele ekonomileri için geçerli olmadığının ortaya konmasının ardından mutlak ya da karşılaştırmalı üstünlük teorilerine teknoloji, ar-ge faaliyetleri gibi değişkenleri de katan ve "yeni dış ticaret teorileri" olarak adlandırılan dış ticaret teorileri geliştirilmeye çalışılmıştır. (İyibozkurt, 2014)

1.6. Çekim Modeli Teorisi:

Çekim modeli, günümüzde dış ticaret akımlarının sınanmasında oldukça popüler bir araçtır. Çekim modeli esası itibariyle, ticaret akımlarının ülkelerin ekonomik büyüklükleriyle doğru orantılı, ticaret maliyetleriyle ve mesafeleriyle ise ters orantılı olması temeline dayanmaktadır. Tinbergen'in 1960'lı yıllarda geliştirdiği çekim modelinin dış ticaret literatüründeki önemi, ticaret maliyetlerinin önemli bir bileşeni olan taşıma maliyetlerini coğrafi mesafenin muadili olarak ele alması olmuştur. Model, ortaya atıldıktan bu yana ticaret akımlarının sınanmasında önemli ampirik başarılar elde etmiştir. Fakat modelin üzerine inşaa edildiği iktisadi bir teorik alt yapısının olmaması uzun bir süre eleştiri konusu olmuştur. Uygulamalı çalışmalarda özellikle ticaret örüntülerinin modellenmesinde, karşılıklı dış ticaret ilişkilerinin ve bölgesel ekonomik anlaşmaların etkisinin ekonometrik analizlerindeki başarısı nedeniyle çekim modelleri yaygın olarak kullanılmaya başlanmış ve istikrarlı biçimde başarılı sonuçlar vermesi ile birlikte de çekim denklemi için güçlü bir teorik altyapının oluşturulması ihtiyacı doğmuştur.

2.ENTEGRASYON KAVRAMI

Entegrasyon kavramına ilişkin yukarıda yapılan tanımlarda geçen "*…karşılıklı bağımlılık bulunan…*", "*…yönetme arzularından vazgeçip…*", "*…devlet olgusunun en temel enstrümanı olan zorlama araçlarını kullanma yetkisini ele alması…*" gibi ibareler entegrasyon sürecinin esasen toplumların ve devletlerin bilinçaltı egemenlik anlayışı ve vizyonu üzerinden gelişme gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Dolayısıyla egemenlik kavramının tarihi gelişimi ile entegrasyon süreçlerinin tarihi gelişiminin içiçe gelişen süreçler olduğu ve egemenlik algısının tarih süreçler içerisinde ele alınış biçiminin ortaya koyulmasının aslında entegrasyon algısının da tarihsel gelişiminin ortaya koyulması olduğu söylenebilir. (Özlük,E ve Doğan F,2010)
Egemenlik kavramının nasıl ve hangi bağlamda tanımlanırsa tanımlansın modern dönemin bir ürünü olduğu ve modern devlet ile modern uluslararası sistemin doğuşu ile aynı gelişim sürecinde ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Tanımlayı yapan ilk batılı bilim adamlarınca da günümüz bazı bilim adamlarınca da modern devlet öncesi feodal yapıda en tepesinde yüce yaratıcı Allah'ın bulunduğu belli bir hiyerarşi içinde papa, kral ve feodal beyler tarafından temsil edilen ve paylaşılan bir kavram olarak ele alınan egemenlik kavramının Avrupa'da katolikler ve protestanlar arasında yaşanan ve esasen din eksenli otuz yıl savaşları sonrası imzalan 1648 Westphalia Antlaşması ile birlikte Allah'ın ilahi varlığı ile özdeş olarak kralın Allah'tan aldığı ilahi otoritesi üzerinden tanımlanan devlet ve devlet kurumları ile birlikte tanımlanmaya başlamıştır. Böylelikle ulusçuluk akımlarının da gelişimine zemin hazırlayacak olan Westphalia Antlaşması'ndan sonra egemenlik kavramı, devlet merkezli ve bölgesel olarak algılanmaya başlanarak, kutsanmış bir güç algısı ile ilk dönemde monarkın kişiliği üzerinde özdeşleştirilen bir anlayış ile daha sonrasında ise ulus devlet anlayışı ve kavramları ile özdeşleştirilerek değişik zeminlerde tekrar tekrar vücut bulmuştur.

2.2. Entegrasyon Türleri:

Türkçede genel olarak "bütünleşme" olarak ele alınan entegrasyon kavramından hareketle bir bütüne doğru evrilme süreci olarak da tanımlanabilecek entegrasyonun, devletlerin, ulusların kendini en belirgin hangi kimlik, karakater, ülkü, değerler dünyası içinde tanımladığı ve buradan hareketle kendini "hangi bütüne" ait hissettiğine göre ve yine "hangi bütüne" ulaşılmak istendiğine göre gösterdiği ayrışma entegrasyon kavramının türlerinin neler olduğunun ya da neler olabileceğini de bize göstermektedir.
Zaman içerisinde birçok devlet ya da ulusun temel var olma mucadelesi ve ardından bu devletlerin ya da ulusların refahlarının yükseltilmesi çabalarının ilk dönemlerinin ekonomi ve ticaret konuları üzerinden yürümesi nedeniyle ekonomik entegrasyon türü ilk karşımıza çıkan entegrasyon türüdür. Ekonomik entegrasyon süreçlerinin bir nebzede olsa ortak toplumsal tüketim kalıplarını gerektiyor olması nedeniyle tüm bunların yanında devletli toplumsal yapıların kültürel değerleri üzerinden değer yargıları, alışkanlık, gelenek v.b. gibi özellikleri üzerinden gerçekleşen bir sosyal entegrasyon türünün varlığından da söz etmemiz gerekir. (Özeler, 2016) Bununla birlikte ekonomik beklentiler üzerine gerçekleşen entegrasyon hareketlerinin sosyal entegrasyon süreçlerinin katkısı ile siyasi entegrasyon hareketlerine dönüşebileceği gibi bazen üç entegrasyon hareketi devletlerin ya da ulusların kültürel bilinçaltlarında yatan etnik ve dini kodlar ya da ideolojiler doğrultusunda bir arada da görülebilir. Hatta bazen ekonomik, sosyal ve siyasi entegrasyon, aslında etnik ve dini kodlar üzerine yürüyen bir entegrasyon sürecinin araçları olarak kullanılıyor olabileceği için çalışmamızın bu bölümünde entegrasyon türleri olarak dört başlık altında kabul görebilecek ekonomik,sosyal, siyasal ve etnik-dini entegrasyon türleri üzerine açıklamalarda bulunulacaktır. (Arda, 2019)

2.2.1. Ekonomik Entegrasyon:

Ekonomik entegrasyonun ne olduğunun tanımlanaması sürecinde ekonomik işbirliği ile ekonomik entegrasyon kavramları arasındaki farklılıklarının bilinmesinin büyük önemi vardır. İki kavram arasındaki ilk temel farklılık ekonomik entegrasyon belirli bir bölgeye yönelik olurken ekonomik işbirliği farklı bölge devletleri arasında da gerçekleşebilmektedir.

İkinci temel farklılık ekonomik entegrasyon ekonomik yapılarda köklü değişiklikler yaratırken ya da yeni yapıların meydana gelmesine sebep olurken ekonomil işbirliğinin böyle bir amacı yoktur. Üçüncü olarak ekonomik entegrasyon; ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan birbirine benzeyen ülkeler arasında oluşturulurken ekonomik işbirliği birbirine sosyal ve kültürel olarak hiç benzemeyen herhangi iki veya daha fazla devlet arasında, çıkarlarına uygun olan belirli konular kapsamında sağlanabilmektedir. Son olarak ekonomik entegrasyonlarda ulusal egemenlik haklarının bir kısmının devredildiği devlet ya da ulusüstü yapıların oluşması söz konusuyken ekonomik işbirliklerinde ulus devletlerin egemenliklerinden feragat edilemeksizin korunur. Tabii iki kavram arasındaki bu farklılıklar ile beraber işbirliği ve entegrasyon kavramları arasında ciddi bir ilişki vardır. Her ekonomik entegrasyon süreci öncesinde başlayan bir ekonomik işbirliğine dayanır. Her entegrasyon süreci içerisinde mutlaka bir ekonomik işbirliğini barındırırken, her ekonomik işbirliği süreci ekonomik entegrasyon süreci ile sonuçlanmaz. (Arda, 2019)

2.2.3. Siyasi Entegrasyon:

Çalışmamızın entegrasyonun tarihsel gelişimi bölümünde değindiğimiz ve batı literatüründe entegrasyon kavramına ilişkin yapılan tanımlarda geçen "…*karşılıklı bağımlılık bulunan*…", "…*yönetme arzularından vazgeçip*…", "…*devlet olgusunun en temel enstrümanı olan zorlama araçlarını kullanma yetkisini ele alması*…" gibi ibarelerden hareketle entegrasyon sürecinin esasen toplumların ve devletlerin bilinçaltı egemenlik anlayışı ve vizyonu üzerinden gelişme gösterdiği ve egemenlik kavramının tarihi gelişimi ile entegrasyon süreçlerinin tarihi gelişiminin içiçe gelişen süreçler olduğu ve yine egemenlik algısının tarih süreçler içerisinde ele alınış biçiminin ortaya koyulmasının aslında entegrasyon algısının da tarihsel gelişiminin ortaya koyulması olduğunu belirttiğimiz bölümde esasen üzerinde durulan kavramın siyasal entegrasyon kavramı olduğunu söyleyebiliriz. Yine aynı bölümünde 1648 Westphalia Antlaşması'ndan sonra egemenlik kavramı, devlet merkezli ve bölgesel olarak algılanmaya başlanarak, kutsanmış bir güç algısı ile ilk dönemde monarkın kişiliği üzerinde özdeşleştirilen bir anlayış ile daha sonrasında ise ulus devlet anlayışı ve kavramları ile özdeşleştirilerek değişik zeminlerde tekrar tekrar vücut bulduğu üzerinde durulduğu hatırlanırsa çalışmamızın bu bölümü itibariyle,

Bugün anladığımız anlamda egemen devletlerin kuruluşunun 1648 tarihli Westphalia Barış Antlaşmasına dayandığını, söz konusu tarihle başlayan ve daha sonra gelişen bir kavram olarak devletlerin idari bir birim olarak hukuki bir statüye sahip olabilmeleri için,

• Belirli ve sabit sınırlar içerisinde faaliyet göstererek paranın, kişilerin, malların ve hizmetlerin bu sınırlar içerisindeki hareketlerini kontrol edebilmesi gerektiği,
• Bu sınırlar dahilinde, o bölgede yaşayan insanlar ve doğal kaynaklar üzerinde egemenlik hakkına sahip olarak hukuki yaptırım uygulamak ve vergi alma hakkına sahip olması gerektiği,
• Hukuki ve siyasi olarak bağımsız bir yönetim sistemine sahip olması gerektiği,
• En son ama en önemli özellik ise siyasi otoritenin veya tüzel kişiliğin meşruiyeti, hem o ülke sınırları içerisinde yaşayan halk tarafından hem de diğer devletler tarafından tanınması gerektiği söylenebilir. (Eren, 2021)

Siyasal entegrasyon teorileri, siyasal entegrasyon sürecine ilişkin yapılan felsefi tanımlardan daha ziyade siyasal entegrasyonunun boyutsal/derecesel tanımlamaları ekseninde ve AB'nin gelişim sürecine bağlı eş zamanlı bir tartışma zemini üzerinden geliştirilmiştir.

2.2.4. Etnik ve Dinsel Entegrasyon:

Entegrasyon ve entegrasyon teorilerinin, zımni düşünsel arka planında ; ulusal çıkar ve karşılıklı faydaya dayalı ekonomik yararların artırılması kadar, ırksal bütünleşme, dini birlik oluşturma veya belirli bir bölgeyi tek bir egemen gücün himayesine sokma gibi etnik, dini ve kültürel saiklerin de bulunduğu göz ardı edilemez bir gerçeklik olduğunu çalışmamızın önceki bölümlerinde belirtmiştik. Bu anlamda devletlerin bütünleşme hareketleri daha önce entegrasyon tarihine ve entegrasyon çeşitlerinden olan ekonomik ve siyasal entegrasyona getirdiğimiz açıklamalar uyarınca ortak tarihi değerlerden önemli ölçüde beslenmektedir. Entegrasyon hareketleri belirli bölgeye yönelik olabileceği gibi buna ek olarak belirli uluslara ve/veya aynı dine mensup insanlar üzerine de olabilmektedir. Bu tarz entegrasyon hareketleri etnik birlik veya din birliği oluşturmayı bazen de her iki özelliği birden barındırabilmektedir.

2.2.5. Sosyal Entegrasyon-Küreselleşme:

Küreselleşme süreciyle birlikte entegrasyon olgusu önem kazanmış ve entegrasyon kavramını açıklamaya yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Etzioni'ye göre entegrasyon, farklı devletlerden oluşan bir kurumun, zorlama araçlarını kullanma yetkisini ele geçirmesi, karar verme mekanizmasına sahip olması ve bu devletlerin vatandaşları için siyasi bir kimlik oluşturabilmesi durumu olarak ifade edilirken, Haas'a göre entegrasyon, farklı ulusal ortamlara sahip politik aktörlerin bağlılıklarını, beklentilerini ve politik eylemlerini, kurumları üye devletler üzerinde yetkiye sahip yeni bir merkeze kaydırmaları için ikna edilmeleri süreci olarak tanımlanmaktadır. Daha çok siyasi entegrasyonu tanımlayan bu tanımların yanında entegrasyon, kapsayıcı sistemin dağınık unsurlarının tutarlı bir yapılanma içerisinde bütünün uyumlaştırılmış bileşik birimleri biçimine dönüştürülmeleri olarak da genel bir tanımla ifade edilebilir. Bu bağlamda entegrasyon kavramı ekonomik entegrasyon ve siyasal entegrasyon biçimiyle karşımıza çıkarken aynı zamanda sosyal entegrasyon boyutuyla da karşımıza çıkmaktadır. (Karaca, 2014)

2.2.6. Entegrasyon Teorileri Çerçevesinde Uluslararası Kuruluşlar:

Entegrasyon bölümünün giriş kısmında belirttiğimiz üzere Türkçede genel olarak "bütünleşme" olarak ele alınan entegrasyon kavramının; bireylerin, kişilerin, toplumsal kümelerin ya da daha geniş toplumsal bütünlüklerin, davranış düzenlerinin v.b. değişik ya da çatışan birimlerinin uyumlulaşıp, karşılıklı bağımlılık içinde birleşmeleri süreci olduğuna, bireyler ya da küme üyelerinin ortak amaçlar çerçevesinde toplanarak bağlayıcı bir birlik oluşturma durumu olduğunu belirtmiştik. Her ne kadar entegrasyon teorileri büyük oranda ekonomik entegrasyon süreçleri üzerinden geliştirilmişse de dünyanın değişik bölgelerinde o bölgelerin ekonomik potansiyellerini harekete geçirme adına bölgesel entegrasyon süreçlerinin o bölgelere özgü kurulan uluslararası kuruluşlar üzerinden işletilirken genel dünya ölçeğinde ekonomik kaynakların ve pazarların paylaşılamamasından kaynaklı yaşanılan savaşların yıkıcı sonuçlarından hareketle işletilmeye başlayan entegrasyon süreçlerinin de dünya ölçeğinde kurulan kuruluşlar üzerinden örgütlendiğini görmekteyiz.

3.SİYASAL PAZARLAMA

3.1. Pazarlamanın Tanımı ve Özellikleri:

Pazarlama, bazı yöneticiler tarafından reklam ve satışa dayalı olarak tanımlanır; bazıları için tüketicinin talep ve ihtiyaçlarının karşılanması temelinde algılanabilir. Ancak pazarlama, reklam, satış veya tüketici ihtiyaçlarını karşılamaktan daha sistematik ve daha geniş bir kavramdır.

Amerikan Pazarlama Derneği tarafından Pazarlama (1985); "Bireysel ve organizasyonel hedeflere ulaşacak değiş tokuşlara ulaşmak için fikir, ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, fiyatlandırılması, tanıtılması ve dağıtılmasının planlanması ve uygulanması" süreci olarak tanımlanmaktadır. (Er,2020)

3.2. Siyasal Pazarlamanın Tanımı ve Özellikleri:

Siyasal pazarlama terimi; günümüzde temel olarak işletme, iktisat, psikoloji, sosyoloji, fizyoloji, nöroloji, endokrinoloji, istatistik, matematik, hukuk, siyaset, uluslararası İlişkiler ve tarih gibi bir çok bilim ve bilim dalı ile vücut bulmuş pazarlama biliminin bir alt disiplini olarak ifade edilmektedir. 1960'lardan itibaren pazarlama biliminin ticari işletmelerin yanısıra farklı alanlarda kullanılabileceği görüşünün yaygınlık kazanmasına bağlı olarak siyaset bilimi alanına uygulanmaya başlayan pazarlama teknikleri ile beraber siyasal pazarlama alanında da yavaş yavaş teorik bir zemin oluşmaya başlamıştır.

3.2. Geleneksel Pazarlama ve Siyasal Pazarlama İlişkisi:

Pazarlama mantığının sosyal alanlara uygulanarak bu sahalardaki problemleri de çözebileceği, 1960'lı yıllardan itibaren ifadeye edilmeye başlanmış olup, kâr amacı gütmeyen, sosyal organizasyonlardan biri olan siyasal partilerin, pazarlamaya gereksinimlerinin kabulünde, pazarlama tekniklerini kullanan gerek şirketlerin gerekse ticari olmayan diğer sosyal organizasyonların gösterdiği başarı düzeyi oldukça etkili olmuştur. Bu durum zamanla siyasal stratejistlerin faaliyet gösterdikleri siyasi alanda etkinliklerini artırabilmeleri için bir yönleriyle de profesyonel bir pazarlamacı olmalarını gereksinimini doğurmuştur. Bu anlamda siyasal stratejistlerden beklenenin sadece yeni politika üretmek değil aynı zamanda bir fikri ideolojik ürün olan politikasına ilişkin etkin bir tasarımın, ambalajlamanın, reklamın ve dağıtımının nasıl yapılacağı konusunda da belli bir stratejilerinin bulunması gerektiği olduğu söylenebilir. (Akyüz, 2014)

Pazarlama bilimi yöntemlerinin siyaset bilimi alanına uygulanmasında pazarlama bilimi terminolojisinin siyaset bilimi terminolojisi ile uyumlulaştırılması gereksiniminin ortaya çıkışı ile beraber siyasal pazarlama üzerine çalışan bilim adamlarınca söz konusu bilimsel disiplinler arasındaki ilişkilerin tanımlanması, yeni yapıların ortaya çıkartılması, ilişkilerin sürdürülmesi ve evvelinde siyaset biliminin bakmadığı bir paradigma ile siyasal dünyaya benzetimler (analoji) yolu ile bakma ve onu uyarlama çabaları üzerinden şu ana günümüzde kullanılan ve birçok bilim alanında kabul görmüş bir siyasal pazarlama terminolojisine ulaştığı söylenebilir. Bu anlamda pazarlama biliminde kullanılan "ürünlerin" siyaset bilimindeki "aday/politika/ideoloji" şeklinde karşılığını bulduğu ve bu doğrultuda ürün karması-aday/politika/ideoloji karması", "ürün hayat eğrisi-aday/politika/ideoloji hayat eğrisi", "ürün tutundurması-aday/politika/ideoloji tutundurması", "marka sadakati-parti sadakati","tüketici araştırması-seçmen araştırması" v.b benzetimlerin geliştirildiği görülmektedir. Bununla birlikte

Bu yaklaşımdan hareketle, siyasal pazarlamanın, pazarlamadan uyarlamak zorunda olduğu en önemli yaklaşımın pazarlama modellerinin mihenk taşının tüketici olması nedeniyle tüketici merkezlilik olması gerektiği söylenebilir. (Akyüz, 2014)

3.3. Siyaset Bilimi ve Siyasal Pazarlama İlişkisi:

Geride bırakılan 20. yüzyılda gerçekleşen toplumsal değişimler tüm insanlığın ve devletlerin yapısını, sosyal bilim alanlarını etkilediği gibi, siyaset bilimini de etkilemiştir. Siyaset biliminin toplumsal dönüşümden etkilenmesinin tezahürü; seçmenlerin parti sadakatlerindeki azalma, sadakatin azalmasına bağlı olarak parti tanımlama ve üyeliklerindeki erozyon ve klasik ideolojilerin destekleyici sayılarındaki ve algınalış düzeylerindeki düşüş olarak ortaya

çıkmıştır. Bu bağlamda, siyasal hayatın ve değişkenlerinin farklı bir terminoloji ile ele alınması gerekliliği, pazarlama bilimi ve sermaye gruplarıyla oldukça içli dışlı pazarlamacıların önderliğindeki siyasal pazarlama yaklaşımı ile giderilmeye çalışılmıştır. (Akyüz, 2014)

3.4. Siyasal Pazarlamanın Tarihsel Gelişimi:

3.4.1. Dünya'da Siyasal Pazarlama

Siyasal pazarlamanın tarihi konusunda literatürde tam bir görüş birliği bulunmamaktadır. Siyasal pazarlama kavramını ilk olarak toplumsal yapının ilk kurulduğu antik çağlardan Machiavelli'nin "Prens" adlı eserine kadar dayandıran birçok farklı görüş bulunmaklakla beraber çağdaş anlamda ilk örneklerinin 1900'lü yıllarından başından itibaren Batılı ülkelerde görüldüğü söylenebilir. Batılı ülkelerde görülen bu siyasal pazarlama örneklerinin de ilk ne zaman gerçekleşmiş olduğuna yönelik siyasal pazarlama kavramına yükledikleri anlam farkından kaynaklı farklı görüşler bulunmaktadır. (Er,2020)

3.4.2. Türkiye'de Siyasal Pazarlama

Türkiye'de ilk siyasal pazarlama çalışmalarının, tek partili dönemde Mustafa Kemal Atatürk'ün nitelikleri ve askeri kişiliğinin ön plana çıkarıldığı propagandalarda uygulanıldığı görülmektedir. Propaganda araçları olarak ise; gazete, dergi, fotoğraf, heykel, Atatürk'ün söylemleri ve yurt gezileri kullanılmıştır. Çok partili döneme geçilmesinin ardından 1950 seçimlerinde Demokrat Parti'nin seçim kampanyası için bastırdığı "Yeter, söz milletindir" konulu afişin modern anlamda siyasal pazarlama uygulamalarının Türkiye'deki ilk örneğini oluşturduğu söylenebilir. 1977 seçimlerinde Adalet Partisi Türkiye'de bir ilki gerçekleştirerek bir reklam ajansı ile anlaşmış, gazete reklamları ve kampanyalarında kullandığı teyp kayıtlarını anlaştığı reklam ajansı vasıtasıyla hazırlamış, yine oluşturulan seçim kampanyası sürecince reklam ajansının danışmanlığında radyo programları hazırlanmış, bültenler, bildiriler ve el ilanları dağıtılmıştır. Bu uygulmalarla ilk örnekleri verilmeye başlanılan siyasal pazarlama örnekleri digital medya mecralarının gelişimi ile doğru orantılı olarak günümüze kadar süre gelmiştir. (Er,2020)

3.5. Siyasal Pazarlama Karması

Siyasal pazarlama, geleneksel pazarlama karması elemanları bazında değerlendirildiğinde en büyük farklılığın ticari pazarlamadaki somut ürünün yerini artık fikirlerin, ideolojilerin, lider ve adayların, parti ve parti programlarının aldığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle pazarlamaya konu olan ürün artık fikirleri temsil eden kişi ve kurumlar, amaçlanan ise bu kişi ve kurumları hedef seçmen tarafından çekici hale getirmek olacaktır. (Koyuncuoğlu, 2021)

3.5.1. Siyasal Pazarlamada Ürün Kavramı

Siyasi ürün denince; bir siyasi partinin lideri, adayları, programları, ideolojik ekseni, felsefesi ve kimliği akla gelir. Siyasi ürünün toplam değeri seçmen kitlelerince en iyiden en kötüye doğru değerlendirilir ve tercih büyük ölçüde bu değerlendirmeye göre yapılır. Siyasi ürünü oluşturan öğelerden hangilerinin tercihte belirleyici olduğu toplumdan topluma, demokrasinin yaşam dönemlerine, sorunlarının ağırlığına bağlı olarak değişir.(Eroğlu- Bayraktar 2010)

3.5.2. Siyasal Pazarlamada Fiyat Kavramı

Siyasi liderler, seçmenlere belirli bir ücret karşılığında çeşitli kamu hizmetleri sağlama veya parti ideolojilerine uygun belirli politikalar uygulama sözü verirler. Ülke ekonomisi ve devlet bütçesi dikkate alınarak söz verdikleri kamu hizmetlerinin hangi oranda ve hangi kamu finansman yöntemleriyle gerçekleştirileceğini oy karşılığında belirtirler.

Buradaki amaç, seçmenlere rakiplerinden daha fazla fayda sağlamak ve onlara oy verecek seçmenler adına devlet iktidarını kontrol altına almaktır. (Kaleli, 2014)

3.5.3. Siyasal Pazarlamada Dağıtım Kavramı

Siyasi pazarlamadaki dağıtım kanalı ise siyasi partilerin ürünleri olan parti ideolojisini, siyasi parti programını, lider ve adaylarını, hedef seçmene en uygun zaman ve mekanda, iletmek için izlediği yoldur. Dağıtım kanalı unsurları genel olarak iki şekilde sınıflandırılmakta olup bunlardan ilki hukuki ve yönetsel olarak siyasi partiye bağlı olan adaylar, parti örgütleri, üyeler, gönüllüler ve siyasi parti çalışanları iken ikinci grup dağıtım kanalı unsuru ise partiyle herhangi bir organik bağları olmayan, belirli bir ücret karşılığında parti için çalışan danışman aracı kuruluşlardır. (Kaleli, 2014)

3.5.3. Siyasal Pazarlamada Tutundurma Kavramı

Pazarlam biliminde tutundurma kavramı, işletme tarafından hedef pazara gönderilen ve alıcılarla/tüketicilerle iletişim kurmak, mal ve hizmetlerle ilgili bilgi vererek, işletme yararına gerekli diğer değişiklikleri sağlamaya yönelik mesajların iletilmesine ilişkin pazarlama çabaları sürecidir. Bu konudaki kararlarda, hedef pazarın iyi belirlenmesi, alıcıların ve özelliklerinin iyi saptanması, onları etkileyen güdülerin incelenmesi sonucunda hazırlanan bir tutundurma programına dayanır. (Kaleli, 2014)

Siyaset pazarlamasındaki tutundurma olgusu ise, o siyasi partinin liderine, adaylarına ve programına ilişkin bilgileri seçmen kitlesine istenilen biçimde ulaştıran, bu anlamda hakla ilişkiler, propaganda, reklam ve satış geliştirme gibi birçok işlemden meydana gelen süreçleri kapsayan bir kavram olarak ifade edilir. (Kaleli, 2014)

Siyasal pazarlama olgusu dahilinde tutundurma çabalarının özü, seçimlerde hedef alınan seçmen kitlesinin kendilerine oy vermeleri yönünde ikna edilmesi amacıyla onların sistematik olarak bilgilendirilmesi ve ikna edilmesi sürecine dayanır.

4.SİYASİ PARTİ PROGRAMLARINDA OLASI ENTEGRASYON SÜREÇLERİNİN İZDÜŞÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

4.1. Adalet ve Kalkınma Partisi

4.1.1. 2002 ve 2015 Parti Programları

“Türkiye'nin jeopolitik konumu, pek çok işbirliği projesi için bir çekim alanı …….. jeopolitiğin akıllıca kullanılmasına bağlıdır.”

“… çok alternatifli bir dış politika geliştirmek için … güç merkezleri ile ilişkilerin alternatifli, esnek ve çok eksenli … oluşturması gerekmektedir.”

“…Türkiye'nin tarihine ve coğrafi konumuna yaraşır, önyargılardan ve saplantılardan arınmış, karşılıklı çıkar ilişkilerine dayalı, gerçekçi bir dış politika izleyecektir.”

“…değişen bölgesel ve küresel gerçekler karşısında, Türkiye'nin… yeni bir denge oluşturması gerektiği inancındadır.”

“Bu bağlamda…,

“* …Türkiye'nin dış politikasını…yeni dinamiklere dayanan bölgesel ve küresel konjonktürle uyumlu hale getirecektir.”

“* Dış politikada…sadece bürokrasinin katılımıyla yürütülmesinin yetersiz kalındığı görüşündedir….

“*… tarihi açıdan Avrupa ile yakın ilişkiler içinde olmuştur. Bu nedenle Avrupa ülkeleriyle ilişkiler Türkiye'nin dış politika gündeminde en üst sıralarda…devam edecektir.”

“* Türkiye, AB sürecinde taahhütlerini…bir an önce sağlayacak,

“* … NATO bünyesinde… hak ettiği yeri alması yolundaki çabaları sürdürecektir.”

"* Amerika Birleşik Devletleri ile…savunma ağırlıklı olan işbirliğini devam ettirecek..."
"* Rusya Federasyonu … işbirliğine dayanan dostça ilişkiler sürdürecektir.
"* Orta Asya Türk Cumhuriyetleri… geniş bir işbirliği alanına dönüştürülmesi için çaba sarfedecektir."
"* Orta-Doğu'da … barışın tesisine yönelik çabaları desteklemeye devam edecektir."
"* …İslam Ülkeleri'yle ilişkilerine özel bir önem vermektedir… Ekonomik ve Ticari işbirliği Daimi Komitesi'nin (İSEDAK) faaliyetlerine daha somut içerik kazandırmaya çalışacaktır."
"* … Karadeniz Bölgesi'nde yeni bir işbirliği…potansiyelinin harekete geçirilmesi için sarfedilen çabaları artıracaktır."
"* Türk dış politikasının geleneksel Atlantik ve Avrupa boyutları ile beraber …Avrasya eksenli bir politikanın da geliştirilmesi yolundaki çabaları sürdürecektir."
"* Kafkasya'da…Orta-Doğu ve Balkanlarla ekonomik açıdan bütünleşmesine katkıda bulunmaya çalışacaktır."
"* Çin ve Güney-Doğu Asya'daki dinamik ekonomilerle ilişkileri çok yönlü olarak ele alacak ve… bu ülkeler arasında daha sıkı ilişkiler geliştirmeye çalışacaktır."

4.2. Cumhuriyet Halk Partisi

4.2.1. 2004 ve 2008 Parti Programları

"…dış politikanın savunma politikasından ayrılmayacağı inancıyla…diplomatik yontemlerden, bolgesel ve uluslararası işbirliği orgut ve girişimlerinden de bu amac doğrultusunda yararlanır."
"Ulusal bağımsızlığımızla ve cıkarlarımızla bağdaştığı olçüde,… , uluslararası toplumla uyumlu politikalar izlemeye calışır."
"Uluslararası ve bolgesel işbirliği orgutleri icinde, Turkiye'nin ulusal cıkarları ve CHP'nin temel politikaları doğrultusunda, yer alır ve goruşlerini ifade eder."
"CHP başından beri Turkiye'nin AB uyeliğini desteklemektedir. Turkiye'nin AB'ye tam uyelik hedefi , Mustafa Kemal Ataturk'un…toplumsal değişim projesidir. AB'nin ucuncu ülkelerle yaptığı serbest ticaret anlaşmalarının, eş zamanlı olarak Turkiye ile soz konusu ucuncu ulkeler arasında da paralel anlaşmaya donuşmesini hedef alır. Bazı AB ulkelerinin coğrafi veya kulturel farklılıklar gibi nedenlerle Turkiye'yi tam uyelikten dışlamayı ve Turkiye'ye ozel bir statu vermeyi ongoren politikalarının AB'nin resmi goruşu haline donuşturulmesi halinde, başta Gumruk Birliği olmak uzere, mevcut taahhutlerimiz gozden gecirilerek, ulkemizin cıkarlarının gerektirdiği adımlar kararlılıkla atılacaktır."
"…butun ulkelerle dostluk ve işbirliği ilişkilerinin…savunur. Amerika ve diğer NATO müttefiklerimizle karşılıklı … işbirliğine dayanan ilişkiler geliştirilmesini destekler. Ancak Irak konusunda…CHP, ABD'nin izlediği bazı politikalara karşı cıkmaktadır…NATO orgutuyle ilişkilerimizin guclendirilerek devam etmesini; NATO'nun caydırıcı bir guc olarak, barış ve istikrarın surdurulmesine yonelik gorevini etkin olarak yerine getirmesine ve gunumuz koşullarında konumunun yeniden belirlenmesine aktif katkımızın surdurulmesini amaclar."
"Rusya ile karşılıklı saygıya ve işbirliğine dayalı ilişkilerin guclendirilmesini destekler.
CHP, Sovyetler Birliği'nin dağılmasından sonra bağımsızlıklarına kavuşan Turk Cumhuriyetlerinin ve diğer bağımsız devletlerin, yeniden yabancı bir devletin egemenliğine veya nufuz alanına girmelerine karşıdır."
"Turkiye, hem Akdeniz, hem Balkan, hem de bir Ortadoğu ulkesidir."
"CHP, başta komşularımız olmak uzere, butun Ortadoğu ve İslam ulkeleriyle kalıcı dostluk ilişkileri kurulmasından ve ekonomik ilişkilerin geliştirilmesinden yanadır."

"CHP İsrail-Filistin sorununa Birleşmiş Milletler kararı çerçevesinde kalıcı bir cozum bulunması icin butun ilgili taraflarla yoğun girişimler icinde olunmasını benimser. Ermenistan'la ilişkilerin geliştirilmesi de, bu ulkenin işgal ettiği Azeri topraklarından cekilmesi, dunyadaki Ermeni orgutleri vasıtasıyla Turkiye'ye karşı uluslararası hukuka aykırı bicimde soykırım iddiasıyla girişimlerde bulunmaktan vazgecmesi… koşullarına bağlıdır."
"CHP,…, ulus devlet anlayışının guclendirilmesi ve laik, demokratik ve cağdaş devlet anlayışının desteklenmesi gerektiğine inanır."
"CHP, Rusya, Cin, Japonya, Brezilya, Hindistan, Uzak Doğu, Latin Amerika ve Afrika ulkeleriyle ilişkilerimizin … hızla geliştirilmesini hedef alır."

4.3. Milliyetçi Hareket Partisi

4.3.1. 2009 ve 2023 Parti Programları

Dış Politikamızın Temel Esasları

"Türkiye'nin millî menfaatlerini korumak ve geliştirmek; çevremizde barış, istikrar ve güvenlik odaklı bir "huzur kuşağı" oluşturmak;…dış politikamızın özünü oluşturmaktadır."

Çok Yönlü, Çok Boyutlu ve Caydırıcı Dış Politika

"Türkiye; Türk ve İslam ülkeleri ile siyasî ve askerî işbirlikleri yapmak suretiyle …bölgesel ve küresel barış ve istikrara katkı sunabilecektir."
"ABD ile ilişkilerimizin …NATO kapsamında bir müttefikimiz olan ABD ile ilişkilerimiz;…Türkiye'nin menfaatleri doğrultusunda politikalar izlenerek yürütülecektir."
"21'inci yüzyılın stratejik odağı durumundaki Avrasya'nın merkezinde yer alan Türkiye'nin, başta Rusya ve İran olmak üzere … işbirliği imkanlarını geliştirmeyi hedefleyen çok boyutlu ve uzun vadeli politikalar izlenmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bu doğrultuda, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü ve Şangay İşbirliği Örgütü…siyasî ve ekonomik işbirliklerinin geliştirilmesi ile ülkemizin bölgesel ve küresel etki alanının genişletilmesini gerekli görüyoruz."
"Partimiz, Avrupa Birliği ile ilişkileri Türkiye için bir "kimlik ve kader sorunu" olarak görmemekte; Türkiye'nin ne pahasına olursa olsun Avrupa Birliği'nin yörüngesinde sürüklenmeye mecbur, mahkûm ve muhtaç olmadığını savunmaktadır.
"…Afrika, Uzak Doğu, Güney Doğu Asya ve Güney Amerika ülkeleriyle ilişkilerinin geliştirilmesi ve bölge ülkeleriyle dinamik bir ekonomik işbirliği ortamının yaratılması büyük önem taşımaktadır. Türkiye'nin içinde yer almayacağı bölgesel işbirliği mekanizmalarının başarıya ulaşamayacağını savunan Partimiz, Çin'den Avrupa'ya uzanan İpek Yolu projesi ve benzeri girişimlerde Türkiye'nin daha aktif rol alabileceğine ve Avrasya bölgesindeki jeopolitik ve jeoekonomik önemini pekiştirmesi gerektiğine inanmaktadır. Bu çerçevede Partimiz, Türkiye'nin Asya, Afrika ve Latin Amerika bölgelerine yönelik yeni stratejiler geliştirilmesi suretiyle ülkemizin küresel etkinlik sahasının genişletilmesini gerekli görmektedir."

5.SONUÇ

Türkiye'nin gelecek dönemde Atlantik ve AB eksenli bir entegrasyon sürecine devam mı edeceği yoksa başka bir entegrasyon sürecine mi yöneleceği konusundaki siyasi parti tercihlerinin; uluslararası ticaret teorileri babında devlet ekonomi bürokrasinin geleneksel varsayımları doğrultusunda kabullenilmiş bir ekonomik paradigma zemininde kabullenen bir retorikle ele alınıp, entegrasyon teorileri anlamında ise çok sınırlı, zımni ve açık uçlu politik bir retorik söylem ile siyasi parti programlarına yansıtıldığı söylenebilmekle beraber,

Ak Parti programlarında AB süreci öncellenerek, Avrasya kavramına vurgu yapılarak, zımni ve açık uçlu politik bir retorik söylemin daha çok kullanılmasına rağmen, Cumhuriyet Halk Partisi programlarında, bu zımni ve açık uçlu söylemi zorlarcasına; yine AB süreci öncellenerek, Avro-Atlantik konseptini oluşturan temel unsur olan Nato'nun «barışcı ve caydırıcı güç» olduğunun altının çizildiği ve gerekirse günümüzde Nato'nun ne olup ne olmadığının tanımlanarak güncellenmesi gereği üzerinde durulup, Avrasya kavramından bahsedilmeden BRICS konseptinin politik ve ekonomik boyutlarıyla hızla geliştirilmesi gereğinin vurgulandığı,

Milliyetçi Hareket Partisi programlarında ise bu zımni ve açık uçlu söylemi aşan bir söylemle; AB süreci öncellenmeden, Türk-İslam ülkeleri öncellenerek, Avro-Atlantik konsepti ile müttefikliğin ancak dünya barışı ve Türkiye menfaatleri zemininde devam edebileceği, bununla birlikte partinin bir Avrasya gerçekliği bilincine ve müsbet ancak temkinli bir Avrasya politikasına sahip olduğunun vurgulandığı söylenebilir.

KAYNAKÇA

Nar, M.S. (2019). Arkaik Toplumlardan Günümüze Değiş-Tokuş Ekonomisi ve Örnek Ülke Uygulamaları, *Journal of Economy Culture and Society, Sayı: 60,* s.207-225

Düvenci,S. (2018). Devletin Köken Teorileri Açısından Devleti Doğuran Etmenler: Çeşitli Uygarlıklar ve Topluluklar Üzerinden Bir Değerlendirme*, Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi, Cilt: 1, Sayı: 2,* s.66-93

Ülgen, P.- Çaylı,M. (2017). Ortaçağ Avrupa Ekonomisinin Mimarları Olan Tüccarlara Genel Bir Bakış, *Journal of History Studies,* Cilt:9,Sayı: 5, s.167-179

İyibozkurt, E. (2014). Erken Ticaret Teorileri, *Uluslararası İktisat Teorisi,* 3.Baskı, s. 2-16 Anadolu Üniversitesi Yayınları-2544

Masca, M. ve Bahar, OZAN.(Editör) (2012). İktisadi Düşünce Tarihi, *Merkantalist İktisadi Düşünce İktisat Teorisi,* 1.Baskı, s. 105-147 Lisans Yayınları.

Aydemir,C.ve Güneş H.H. (2006). Merkantalizmin Ortaya Çıkış*, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 15,* s.136-158

Pıçak, M., Yılmaz Genç, S., Kadah, H. (2019). İktisat Metodolojisinin Evriminde Fizyokratların Rolü, *, Uluslararası Yönetim, Ekonomi ve Politika Kongresi Tam Metin Bildiriler Kitabı, 20-21 Nisan 2019,* s.142-154

Özlük,E. ve Doğan F. (2010). Türkiye Avrupa Birliği İlişkilerini Egemenlik Kavramı Üzerinden Okumak*, Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, Cilt: 9, Sayı:1,* s.125-146

Özeler N. (2016). Siyasal Entegrasyon ve Avrupa Birliği Sürecinde Egemenliğin Dönüşümü*, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, Yıl: 7, Sayı:27,* s.793-814

Arda, A.G. (2019). *Entegrasyon Teorileri Çerçevesinde Orta Asya'da Devletlerarası İlişkilerin Ekonomi Politiği,* Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eren, T.M. (2021). Avrupa Ekonomik Entegrasyonu ve Avrupa'nın Yeşil Geleceği, Yayın No:317, s. 39-40, İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları Yayınları.

Karaca, N.G. (2014). Türkiye ve Geçiş Ekonomilerinde Sosyal Entegrasyon, *İnternational conference on eurosian economies-2014, paper ID:870, Session:4C-Kalkınma I*

Er, D. (2020). *Siyasal Pazarlamada Adayların Marka Kişiliği:2019 Yerel Seçimleri Uşak İli Örneği,* Uşak Üniversitesi Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Anabilim Dalı , Yüksek Lisans Tezi, Uşak, Uşak Üniversitesi

Akyüz, İ. (2014). *Siyasal Pazarlama Yaklaşımı İle Seçim Öncesi ve Sonrası Seçmen Davranışının İncelenenmesi,* İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi

DIGITALIZATION IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT[1]

Aya Abdelhafez Mahmoud Abdelhafez
ORCID: 0000-0003-4129-2006

Doç. Dr. Çiğdem AKMAN
Süleyman Demirel Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
ORCID: 0000-0002-1936-6884

Abstract
This study aims to study the process of digitization in the Egyptian state by starting from the study of terminological concepts related to the digitization of public services such as the concept of the digital state and the difference between the concept of digitization and digital process. The study focused on the results of the digitization and digital transformation process by focusing on the role of the "Digital Egypt Builders" digital platform and e-government applications in the development of digital services. This study was based on the descriptive analytical methodology for the implementation of academic studies and official reports prepared by the concerned authorities of digital transformation. Many Ministries participated in the implementation of the digital transformation strategy, such as the Ministry of development and industry, the Ministry of communications and information technology, the Ministry of planning and development and its information support centers. The executive bodies of the digital strategy adopted follow-up programs until the obstacles facing citizens in the process of obtaining digital services were identified.
Keywords: Digitalization, Digital, and Digital State

Introduction

The industrial revolution has led to valuable results for both means of communication and Information Technology in a way that has led to the integration of digital transformation strategies within sustainable development programs. The information revolution has created new terms in political systems such as digital government based on the bases of Information Systems and digital data centers that use cloud computing and artificial intelligence applications in managing transactions of government institutions. Digitization leads to the adoption by the state of reform policies at the level of individuals and institutions in order to eliminate institutional bureaucracy in routine government transactions. E-government works to eliminate bribery and corruption through the adoption of digital institutional communication means as a source for obtaining services, as a result of having digital control centers and a digital archive of information centers away from the authority of public officials (Thabet, 2022).

Digitization has shown the value of Digital Culture for citizens, so countries have moved towards integrating the teachings of Digital Science in all educational stages, besides opening new colleges in digital specialties and providing training cooperation programs in digital industries.The digital revolution and the tremendous development of technical means in the ICT sector have influenced the ways of official recognition of the citizen's personality and his right to service by replacing traditional identity cards with the digital identity of citizens to ensure the credibility and transparency of digital transactions provided via digital platforms.

[1] This study is derived from the master's thesis written by Aya Abdulhafez Abdelhafez Mahmoud Abdelhafez

The impact of digitalization was not limited to the educational and cultural level of citizens, but extended to the practices of digital democracy through the use of digital identity(Al-manjoudi, 2021: Mohamed, 2024).
The Egyptian state's belief in the importance of the technological revolution pushed it to adopt the strategy built by digital Egypt, which is in line with the goals of the New Republic, represented by the Egyptian vision for Sustainable Development 2030. The requirements of digitization and digital transformation in Egypt are represented by the "djital Egypt builders" and the extremes represent the existence of a digital infrastructure to provide homes and institutions with the internet and platforms to provide training programs to develop digital awareness among citizens and workers in the country, building partnerships with civil society institutions, private sector companies, universities and research centers to promote digital culture and develop digital creativity.

1. The process of digitization in Egypt

In the nineties of the last century, the Egyptian state began to adopt the concept of e-government as an alternative to the traditional bureaucratic government, to indicate the first steps of digital development(Sheded,2021). At the beginning of the digital transformation process, Egypt adopted investment projects worth three billion Egyptian pounds to provide 60 digital services on the digital Egypt platform and made these services available to everyone who saves his data through call and information centers, post offices, and public service units. The first steps to create digital databases began with initiatives aimed at participatory cooperation in basic services projects implemented by government sectors in Egypt(Al-Hadi, 2021a).
During one of the sessions of the Senate, Egyptian Minister of Communications Amr Talaat discussed the strategy of digital Egypt, which operates according to a framework based on three axes, namely digital transformation, capacity building, and innovation, in addition to three pillars represented by effective infrastructure, international leadership, legislation, and governance(Al-Hadi, 2021a) Egypt's Vision 2030, which combines Egypt's digital vision with its aspirations for Sustainable Development, imposed the adoption of digital transformation plans to reach a digital government model capable of raising the level of efficiency of state administrative institutions. Egypt had an administrative entity responsible for managing the systems of digital administrative units and administrative information systems to manage the electronic archiving process by the laws governing digital transactions. (Mohamed,2021).

1.1. E-Government Applications in Egypt

The concept of e-government is to express the development in the field of Administrative Sciences, Applied Technologies, and professional skills, as it contributes to enriching administrative thinking with concepts related to electronic information, communication technologies, and informatics. E-government in the management of its government operations is based on the adoption of an electronic integration approach based on information and communication technologies to provide electronic public services as a result of the participatory interaction between the government and its public institutions from one side and the citizens from another side. E-government applications start from the adoption of digital service strategies resulting from the adoption of statistical analyses of Information Centers shared between administrative units to facilitate the digital decision-making process to gain citizens ' satisfaction (Abdullatif, 2023).
E-government manages the activities of providing service transactions and government practices by electronic data that reflect the signs of the level of improving the quality of performance and rationality of decisions.

The rationality of e-government applications appears in the reinvention of models of government business practices, using new ways of integrating information and making it accessible through websites. In this context, e-government ensures that the sectors exchange information and provide services decently, accurately, and at the lowest possible cost between citizens and business sectors, while ensuring privacy and Information Security anytime and anywhere (Taha, 2017; Mustafa, 2009).

1.2. Digital Government Applications in Egypt

1.2.1. Digitization of Official Transaction Records

The Egyptian state adopts a strategy to develop digital Management Information Systems units sustainably. It adheres to the international electronic archiving standards published by the Egyptian Ministry of Communications as part of its cooperation report with the German international agency. Government programs, such as Egypt's Vision 2030, rely on digital transformation as the basis for Sustainable Development. Digital transformation is being developed alongside preparing strategic plans for various issues, from cybersecurity to open sources.

Organizations such as the "Supreme Council for Digital Society" are aimed at creating a new state management system and developing information and documentation Centers for public and private institutions. In 2019, she was entrusted with such tasks as the implementation of the functions of information centers and the implementation of state plans and programs for digital transformation in administrative bodies under the heading "Information Systems and digital transformation". These efforts contribute to Egypt's progress in the process of digital transformation and its transformation into a modern Information Society (Mohamed, 2021; Ministry of Communications and Information Technology and the German Agency for International Development,2021).

1.2.2. Corporate Digital Communication

The e-government regulatory environment imposes a mandatory synergy of digital efforts of service organizations, by relying on digital communication between various diverse administrative levels. The structure of the relations of digital institutions is represented in three directions, represented by a relationship between citizens, government, government, service institutions, service institutions, and their administrative unit to ensure service independence and social equality, and these relations are managed through a set of digital patents and unified standards to eliminate the multiplicity of decisions (Al-Hadi, 2022 C). The process of implementing digital communication requires the presence of two main entities: the first is a central digital official responsible for developing policies regulating the communication process at all administrative levels of the state, preparing legislation regulating digital transactions, plans, and implementation programs based on their capabilities, resources, and goals. The second entity is Technical, its task is to supervise the implementation of these plans, that is, to supervise the provision of state institutions with technological technologies and conduct professional training for public sector workers. The digital Egypt platform is the latest effort of the Egyptian state in the digital transformation file, it provides services digitally online to achieve automation of government services and thus reduce the burden and routine of paperwork in government institutions. The digital Egypt platform provides a wide range of digital services to citizens as a result of targeting the automation of service work rules in government institutions. The country is moving towards the establishment of centralized databases and information interconnection programs between all government agencies to facilitate the digital decision-making process (Ibrahim, 2022).

1.2.3. Documents And Forms Submitted To Citizens

The digital values imposed by the digital transformation policies are represented in the flexibility and accuracy of citizens ' access to information centers to ensure cooperative and participatory interaction between citizens and the state through public institutions. The rapid availability of information used to identify digital services requires the digitization of documents responsible for the service to prevent the spread of false information. The technical readiness of the state to act according to the principle of transparency and personalization is ensured by the availability of information in a digital form that allows citizens to verify this (İbrahem, 2022).

Digital Website models are based on the cooperation relationship in which information systems and data centers work through digital networks, as a result of which the digital platform has interactive channels with users through the creation of pages on social media. Participatory communication between government institutions is the main feature of the digital transformation strategy that implements the digital services provided by the digital Egypt platform(Al-Balshi, et al 2020).

1.2.4. Presenting Business Models To Citizens

The effectiveness of e-governments is measured by the extent to which the applications of the digital transformation strategy respond to the wishes and expectations of citizens, which are commensurate with citizens ' digital interactions on official websites. The digital culture of citizens is measured by the degree of their interaction with public service websites through participation in the design and implementation of digital service policies. Digital policies affirm that the citizen is the basis of institutional integration, and the accuracy of digital data and information used by human resources in analyzing the digital decision-making environment The system of digital work in administrative business systems is based on the attention of state institutions to the needs of citizens and is the basis for strategic planning of the digital transformation process. The degree of citizens ' culture related to digital institutions, equality, transparency, integrity, reliability, speed and ease of obtaining data is effective in their awareness of the criteria for receiving a digital service. Citizens ' E-democracy is the contribution of citizens to the digital decision-making process as a result of familiarizing citizens with information sources, representing them digitally, and participating in official electronic applications such as voting in elections(Abdullatif, 2023).

1.3. Advantages of the Digitalization Process in Egypt

The process of digital transformation imposes on political systems the need to face the complexities resulting from the new societal culture and the patterns of its societal and economic goals during the making of public policies of the state. The belief of the Egyptian state in the societal pressures resulting from the digital culture prompted it to adopt the national initiative for digital citizenship to empower the digital citizen according to several axes, namely enabling him to access official websites digitally and how to contact service centers and the level of digital fitness that enables him to access digital services and digital literacy resulting from his definition of rights, duties, and laws that enhance digital security.

The digital transformation forced the international community, national human rights organizations, and civil society institutions in the Egyptian state to cooperate to face the issues of digital extortion through digital awareness projects for peaceful and ethical coexistence subject to the laws of digital censorship. The cooperative partnerships came in several forms, such as the cooperation of UNICEF with the Egyptian government to adopt programs to protect children from digital extortion, Egypt also adopted the Kenana online project for digital literacy, and the National Council for Women came in turn to protect

women from cybercrime as a result of the support of the Egyptian National Council for human rights for modern technology (Abdelfatah and Morteza,2018: Elsayed,2023).

- **Plans for digital infrastructure projects**

The country seeks to adopt work systems supporting the digital economy to bring about changes in its social system by promoting a digital culture based on having a strong living and digital infrastructure to eliminate institutional bureaucracy. A digital institution supporting the digital economy requires the possession of four pillars related to the technical industry and digital skills to support the contributions of digital industries to the development of the ICT sector. Egypt Vision 2030 works to implement the Egyptian sustainable development strategy in a digital form by referring to the pillars of digital transformation represented in the development of the ICT sector, attention to technological industries, creating digital capabilities for young people, and finally enhancing the export capacity of technical and digital products(Ahmed,2023).

- **Development of the ICT sector**

The Decent Life project for the development of the Egyptian countryside is the most prominent digital infrastructure project according to Egypt's Vision 2030, because it targets 4500 villages, equivalent to one million Egyptian homes, by providing them with 1000 towers for mobile networks and the construction of a fiber optic cable network to develop work in the telecommunications technology sector. (Elhady,2022). The future visions of infrastructure development are to adopt the strategy of establishing smart third-fourth generation cities to develop them to the extent that they can own digital databases, provide local services in digital form, and provide digital technologies to support personal safety on the Egyptian street. The third-generation cities are represented by New Sohag, New Assiut, new Qena, and New Cairo, while the fourth-generation cities are the sixth of October, new teachers and New Mansoura, both of which are classified as urban planning projects with digital goals(Kashty,2021).

- **Interest in technological industries**

Electronic industries play an important role in the readiness of digital transformation projects, so it has gained a distinguished place among the pillars of the growth of the Egyptian economy due to its role in promoting exports of electronic products that provide foreign exchange. The Egyptian state has enabled national and foreign companies interested in electronic manufacturing to formulate a strategy for the electronics industry in Egypt. The main direction of the electronics industry in Egypt is represented by the national initiative called “Egypt manufactures electronics”.

Egyptian President Abdel Fattah al-Sisi launched the Egypt Manufactures Electronics initiative to make Egypt a manufacturing and Market Center for electronic products in Egypt's regional surroundings and the global market. The information technology manufacturing authority has adopted participatory cooperation between ministries, public authorities, and research centers concerned with digital manufacturing. The Egyptian Initiative has adopted several programs supporting the implementation of digital development, represented in the development of human capabilities through the preparation of training programs and the development of scientific research fields in technical and technological disciplines to stimulate investment productivity to provide local needs and export abroad.

- **Creating and developing digital capabilities for youth**

Egypt has prepared many technical projects that support the creation of digital capabilities for youth cadres. starting from the fiscal year budget for 2020/2021, Egypt has doubled its budget for technical education projects to target about 200,000 trainees per fiscal year with a budget of about one billion pounds.

The government's belief in the importance of human wealth has prompted the Ministry of Education to invest in the Intermediate Education stage through the opening of five smart schools specialized in communications and information technology to provide trained technical cadres suitable for the needs of society.

The Ministry of Communications, in cooperation with the Ministry of Higher Education and scientific research, has launched the Information Systems and Digital Transformation Support Academy to build technical digital capabilities for employees of the state administrative apparatus to ensure the sustainability of business models of digital business plans. National efforts culminated when President Abdel Fattah al-Sisi issued Decree No. 329 of 2021 establishing the Egyptian National University of Informatics in the new administrative capital. This university has the Faculty of Computer and Information Sciences, the Faculty of Engineering, the Faculty of Information Technology, and the Faculty of Digital Arts and Design (Ministry of Communications and Parametric Technology, 2021).

- **Development of digital industries exports in Egypt**

Egypt's Vision 2030 for Sustainable Development aimed to develop Egyptian exports and increase the participation of Egyptian exports in global markets, so the country has worked to provide a series of technical services to help companies enhance their export sustainability (Ministry of Commerce and industry, 2020). The Ministry of Communications and Information Technology has worked on adopting sustainable development strategies in the field of digital services through the establishment of an Information Technology Industry Development Authority because it represents the beginning of digital industrial development that increases the rate of digital services exports, provides job opportunities in technical fields as a result of its role in attracting foreign investments (The Ministry of communications and information technology, 2019).

CONCLUSION

The Egyptian state has worked to take advantage of its technological capabilities to achieve Egypt's vision for Sustainable Development 2030. The Egyptian state has adopted many initiatives in support of the digitization process in order to enhance its export capacity and competitiveness in the field of digital industries, all initiatives fall under the action plans of the digital Egypt builders initiative such as the digital education initiative future technology. The Egyptian state's belief in the importance of Digital has made it adopt international and local partnership projects in order to encourage entrepreneurship and digital investment, such as its partnership with Samsung. Despite the emergence of signs of success of the digitization process implemented by the Egyptian government in the digital Egypt builders initiative, there are some criticisms directed at its general framework, namely in the political, economic, and social fields. At the political level, the centralization of the Egyptian political system was reflected in the action plans of the initiative as a result of the adoption of the central administrative units represented in the ministries as a guideline for the process of digitization and digital transformation, regardless of the nature of local cities in terms of the cultural and social level of citizens.

The Egyptian government's enthusiasm for accelerating the implementation of the initiative led to its inability to work according to the principle of digital self-sufficiency, especially in light of the lack of readiness of government institutions and the lack of digital knowledge of employees, which led to the involvement of private sector companies to a degree that led to an increase in the costs of public services.

The digital ignorance suffered by the governorates of Upper Egypt led to the refusal to replace government service departments with digital platforms, especially in light of the lack of resources for free training courses, the lack of readiness of the infrastructure for communications and Information Technology Networks, and the government's restriction of citizens ' interaction with civil society organizations.

REFERENCES

Abdul Latif, M. M. E.(2023). The Reality Of Digital Government Transformation İn Egypt And The Requirements For İts İmplementation. *Journal Of Legal And Economic Studies*, 9 (1), 78-144.

Al-Hadi, M. (2021). During The Meeting of The Senate Committee, The Minister Of Communications Reviews The Strategy. *Journal of The Egyptian Society For İnformation Systems And Computer Technology,* 26(26), 36-37.

Al-Hadi, M. (2021). Challenges And Strategies Of Digital Transformation For Government And Business İnterests. *Journal Of The Egyptian Society For İnformation Systems And Computer Technology*, 24(XXIV), 9-13.

Al-Hadi, M. (2021). The Minister Of Communications And The President Of Arabia For Manufacturing Witness The Signing Of An Agreement To İmplement The Work Of The Smart Applications System To Manage And Operate The Knowledge City. *Journal of The Egyptian Society for İnformation Systems and Computer Technology,* 26(26), 34-35.

Al-Hadi, M. (2022). Etisalat And İnformation Technology Are Knocking On The Doors Of "Decent Life" Villages. *Journal Of The Egyptian Society For İnformation Systems And Computer Technology,* 28(28), 47-49.

Al-Hadi, M.(2022). Towards A Sustainable Digital Society. *Journal Of The Egyptian Society For İnformation Systems And Computer Technology*, 29

shedid, M. (2021). The İmpact Of Digital Transformation On The Level Of Performance Of The Service Provided By The Application On The Employees Of The General Directorate Of Traffic in Cairo Governorate. *Journal Of The Faculty Of Economics And Political Science,* 22 (4), 193-226.

Al-manjoudi, Sharif, & Lutfi Ibrahim al-Babli. (2021). The İmpact Of Digitization On Government Services İn Egypt. The Law Of Structural Reconciliation. Designing A Model That Evaluates The Legality Of Buildings And Creating A Bar Code That Carries The Structural İnformation Of The Building. *Journal Of Heritage And Design*, 1 (6), 38-55.

Al-Ketbi,M.M.A. (2015). The İmpact Of E-Government On Performance İn Public Organizations İn Egypt. *Scientific Journal Of Business And Environmental Studies*, 6, 7.

Al-Shaddadi, P. (2018). *Cloud Computing: its Characteristics And Security Challenges When Moving To it. At The First Information Technology Forum* (P. 1-24). Jeddah: Faculty Of Computers And Information, University Of Jeddah.

Baluche, n. P. P. The Guardian, n. P. H, & Al-Awfi, P. P. S. (2020). The Reality Of Digital Transformation in Omani İnstitutions. *Journal Of Information Studies And Technology, (*1), 2.

Ibrahim ,G.S. (2021). Cloud Computing Of Electronic Documents is The Reality Of The interpars (Doctoral Dissertation) Project.

Ibrahim, G.S. (2023). Digital Transformation in The Arab Republic Of Egypt: An Analytical Study Of The Digital Egypt Platform. *Scientific Journal Of Libraries, Documents And information,* 5 (13.2), 135-171.

Ministry Of Communications And Information Technology (2021). Egypt is Among The 10 Fastest Growing Countries İn Digital İnclusion İn 2020, *Egyptian İnformation Magazine* (Computer), P (26), October.

Elsayed, H. Ministry Of Communications. (2024, April 13). 8 Million Users Of The Digital Egypt Platform. Ministry Of Communications.

Mohamed Abdel Fattah, Fr. & On Mr. , E. (2023). Employing Modern Technology On The Websites Of Human Rights Organizations To Promote The Values Of Digital Citizenship in The Egyptian Society "Analytical Study". *Arab Journal Of Communication And Digital Media Research*, 2 (4), 149-182.

Abdellatif, M. & Morteza.(2018). Achieving Sustainable Development Through The Provision Of Digital Services is A Guiding Study On Egyptian Society. *Scientific Journal Of The Faculty Of Commerce Sector*, 19(1), 1-43.

Kashti, & Nabila Abdel Fattah. (2022). Smart Cities Between The Republic Of Egypt And The Kingdom Of Morocco. *Milestones Of Legal And Political Studies*, 5 (2), 29-48.

THE ADMINISTRATIVE STRUCTURE OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

Aya Abdelhafez Mahmoud Abdelhafez
ORCID: 0000-0003-4129-2006

Doç. Dr. Çiğdem AKMAN
Süleyman Demirel Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
ORCID: 0000-0002-1936-6884

Abstract
Egypt is one of the semi-presidential democratic-republican countries seeking to move from the centralization of absolute executive power to the political decentralization represented by local governments following the revolution of January 25, 2011. The articles of the Egyptian Constitution dealt with the foundations of the work of the General Administration of the Egyptian state in its hierarchical form and aimed to introduce the powers of representatives of the executive authority, starting from the president of the Republic, the first representative of the executive authority, moving to the prime minister, the Council of ministers and the board of Governors. Egypt also worked on reviewing the participatory powers of representatives of the executive branch in the legislative and judicial branches based on the principle of separation of powers. In this context, despite the centralization of the political system of the state The Egyptian government has worked to support the foundations of the democratic transition by setting the foundations and criteria for the appointment and election of employees to senior administrative positions, as well as referring to their legislative, military and judicial authorities. This study aims to explain the administrative structure of the Arab Republic of Egypt in the context of recent developments. In this context, the Constitution, Law, and academic studies were used.
Keywords: Public Administration, Centralization and Decentralization

Introduction

The presidential systems of government create a situation of complexity and entanglement between the powers of the three state authorities as a result of the overlap of tasks between the legislative and executive authorities in a way that affects the degree of centralization of the political system in the state and the role of local governments in comprehensive development strategies. The administrative structure of the Egyptian state represents a model of institutional complexity as a result of the state of entanglement resulting from the transition from a centralized to a decentralized system of government, the manifestations of which are reflected in the various action plans of the state in the design and implementation of public policies. In presidential systems, participatory powers are granted between official authorities according to the degree of centralization of the administrative representation level. The executive authority at its higher levels has legislative powers related to proposing draft laws, and the legislative authority also has powers related to monitoring the implementation of public policies of the state and discussing the general budget. The administrative structure of the Egyptian state consists of several administrative levels, the president of the Republic represents the Supreme central authority, followed by the prime minister, the Council of Ministers, and the heads of executive bodies. The Egyptian state seeks to create a state of balance and flexibility between its political institutions, especially in light of the multiple levels of administrative representation, by affirming the foundations of the work of the Egyptian Constitution, represented in the commitment of institutions to the responsibility assigned to them, separation and balance between political forces, respect for the law and its

sovereignty. This study is important to provide Turkish and foreign libraries with a study related to the administrative authority in one of the most important countries in the Middle East and North Africa by introducing the administrative structure of the Republic of Egypt.

1.Central Government Structure In The Arab Republic Of Egypt

There are several definitions of the general administration to be defined in its general concept as: the administration responsible for the planning process resulting from the existence of future forecasts, works on the implementation of a set of organized activities under the leadership and control of the members of the organization (Durah, 2009). The concept of public administration from a political point of view refers to all government processes and activities aimed at implementing the state's public policy. Thus, the concept of public administration refers to each central or local public body entrusted by the political authority with the function of meeting public needs in various forms (Abdelmoaz, 2017).

Centralization is the collection and aggregation of the powers of political power in the hands of the president of the Republic, the prime minister, and members of the government, centralization refers to the administrative authority seeking to control the management of State Administrative Affairs (Shokry, 2019). Centralization is the creation of a state of subordination and concentration of political power in the hands of representatives of the executive power at higher administrative levels in such a way as to form the administrative structure of the state in a hierarchical manner known as the administrative ladder governed by the principle of functional subordination (Oada, 1975).

The goals of both the central and non-central government systems are the basis on which the process of distinguishing between them is based, as the central government systems aim to centralize the action plans to achieve political, administrative, and economic goals in the hands of the central government to achieve the public benefit as a result of the adoption of labor policies subject to the principle of justice and equality.As for decentralization, it refers to supporting the foundations of democratic transformation by forming elected local governments aimed at promoting economic development at local levels as a result of raising the administrative efficiency of workers and adopting development policies commensurate with the requirements of citizens (Ahmed, Abdelrahman, & Naas, 2010).

The centralization of the Egyptian political system is studied by focusing on the pattern of interaction between the head of the central authority, i.e. the head of state with the head of government, ministries, and other social forces such as political organizations and institutions involved in the formulation of public policies of the state that express the interests of the Egyptian people (Karbosa,2017).The Egyptian political system is characterized as a mixed system that combines all the qualities of presidential and parliamentary political systems in their democratic form and totalitarian regimes in their authoritarian dictatorial systems. The classification of the Egyptian political system is subject to the result of its conflicting and overlapping formative stages, which were represented by a political pluralism under military leadership in the shadow of the fight against foreign interference after the success of the Free Officers in eliminating the monarchy, followed by a revolutionary phase calling for a unified political organization based on Arab nationalism under the leadership of President Gamal Abdel Nasser. Egypt returned to the formal multiparty phase of its party system under the control of the National Democratic Party, beginning from the rule of Sadat until Mubarak, which lasted for thirty years(Hamady,2013;Hilal,2010).

The study of the organizational structure of the Egyptian public administration proceeds from the paradoxes represented in the centralization and authoritarianism of the political system, which led to the January 25 revolution supporting political decentralization.

The political reforms that followed the January Revolution strengthened the foundations of democratic governance by adopting a draft law supporting the reforms of the local administration representative of local governments. The political reforms that followed the January Revolution strengthened the foundations of democratic governance by adopting a draft law supporting the reforms of the local administration representative of local governments (Morkus, 2015).

1.1.The President of the Arab Republic of Egypt

The president of the Egyptian state is the head of the executive power, and the presidential office expresses the highest levels of executive power. The Egyptian constitution has set conditions for the candidacy of the president of the Republic to ensure his competence and eligibility to hold the first administrative position in the country. The president of the Republic is elected according to constitutional conditions by direct general secret ballot through those registered in the voter databases, the candidate is required to have Egyptian nationality, and none of his wife, parents, and children have the nationality of any other country, does not suffer from any mental disorder and has a university degree to be able to exercise civil and political rights, It also requires that he has fulfilled his national duty in military service or has been exempted by the regulations of the Constitution and the law, and finally that he is not less than forty years old on the day of nomination (National Election authority, 2024).

The centrality of the powers of the president of the Republic consists in his participation with the legislative authority in choosing the prime minister and participating with the prime minister in issuing a decision to appoint ministers as a result of the government gaining the confidence of the House of Representatives.If the prime minister fails to win the trust of the majority of the members of the House of Representatives, the president of the Republic provides a last chance for the House of Representatives to choose a prime minister. If the prime minister fails to win the confidence of the House of Representatives, the president of the Republic acquires the authority to dissolve the House of Representatives. The legislative powers of the president are to propose laws, make constitutional amendments, call a referendum on the constitution, dissolve parliament, call early elections, as well as veto and reject bills(Elazmy and Abdullah, 2020:Official newspaper,2019).

1.1. The Government Of The State

The prime minister is the head of the government, supervises its work, and directs it in the performance of its competence. The government has executive, administrative, and legislative powers, and its executive functions are controlled by the legislative branch, especially about development plans and the state budget. The government participates with the president of the Republic in the development and implementation of the state's general policy. Also, it works to guide ministries in the implementation of action plans and follow-up of their public bodies. The government grants its Ministry loans for the implementation of projects in line with the draft state general plan within its budget (Elhosary, 2019).

1.2. The Prime Minister

The prime minister is appointed by the president of the Republic, and the president of the Republic delegates to him the responsibilities of forming the government and setting the general policy of the state to submit to parliament to gain the confidence of the members of the House of Representatives. If the government does not win the confidence of the parliament within thirty days, the president of the Republic shall elect the prime minister as nominated by the party that holds the majority of the seats in the House of Representatives.

If his government does not receive the confidence of the majority of the members of the House of Representatives within thirty days, the council shall be considered dissolved, and the president of the Republic shall call for the election of a new House of Representatives within sixty days from the date of the decision to dissolve (General Authority for information, 2013).

The prime minister assumes the presidency of the government and takes the constitutional oath in front of the president of the Republic at the Federal Palace after the parliament approves the proposed ministerial formation. The vacancy of the post of President of the Republic allows the prime minister to replace the president of the Republic in the absence of a vice-president. The prime minister is responsible for issuing regulations related to the implementation of laws without the intention of amending them, disrupting their operation, or exempting them from their implementation. The prime minister issues the necessary decisions for the establishment of facilities and public interests after the approval of the members of the Council of Ministers (General Authority for information, 2024).

1.3. Council of Ministers

The Council of Ministers consists of 33 ministries according to the decision issued by the president of the Republic No. 269 of the year 2018. The Egyptian law sets conditions for filling the post of Minister, these conditions are that the candidate for this position must be an Egyptian citizen, enjoy all political and civil rights, be a performer of military service, and has not previously obtained judicial rulings that violate honor, and does not work in any commercial, economic and financial business. The president of the Republic issues the decision to appoint ministers after the prime minister succeeds in gaining the confidence of Parliament in the government, taking into account the constitutional restrictions imposed on the prime minister in choosing his ministers. The power of the president of the Republic to exercise over the Council of Ministers consists in the right to make a ministerial reshuffle as a result of consultation with the prime minister, subject to the requirement of approval by Parliament by an absolute majority of those present, whose number is not less than one-third of the members of the council (Official newspaper, 2019).

The minister is responsible for setting the policy of his ministry in coordination with the administrative authorities at the lower levels, i.e. the general directorates in different governorates to follow up the implementation of the general policy and guide and monitor departments to ensure institutional stability and raise the level of administrative efficiency. The confusion of powers consists in the subordination of ministers to the control of the House of Representatives as a result of the right of members of the house to submit an interrogation, request a briefing, or a questions about some services provided by ministries. Ministers also have the authority to attend Parliament sessions to discuss the action plans included in the state budget, especially in the tasks delegated to them by the president and related to the goals of the future vision. Any minister of the government may make a statement to the House of Representatives or one of its committees on a subject falling within its competence. the cabinet of ministers or committee shall discuss this statement and express its opinion on it (Samer, 2019).

2. Local Government Structure In The Arab Republic Of Egypt

The orientation of the state towards the adoption of administrative, financial, and economic decentralization should push it to divide the state into administrative units subject to the local administration law in cases of establishment, cancellation, or modification of the geographical boundaries of local administrative units (General Authority for information, 2024).The state adopts a structural reform strategy for local government by adopting the principles of regulating relations between the central administration of the administrative system and local administration based on the functional approach approved by the Constitution.

Local governments offer ways to eliminate excessive centralization and racial discrimination, maintain the development of areas of territorial separation, and remedy ethnic conflicts (Albagury, 2022). Local administration is an administrative system that assists the central governments, delegates some of the powers of the central administration to implement local development strategies, and contributes to decision-making as a result of issuing reports to the executive ministries. The independence of the local administration is related to determining the taxes and the budget required for the projects of local units, but it is subject to the approval of the local legislative councils until it is approved by the House of Representatives (Sokrat, 2020).

According to an official report issued by the central agency for public mobilization and statistics, the Arab Republic of Egypt is divided into 7 regions, which include 27 governorates, 225 cities in the Republic,91 neighborhoods, 837 sheiks, in addition to 4727 villages, 27 cities, new urban communities, and 636 legal units (General Authority for information, 2022). The level of administrative representation of local governments in Egypt ranges between two and four levels depending on the nature of the governorate urban governorates such as Cairo, Suez, and Port Said are represented by two levels, namely governorates, and neighborhoods, and rural governorates such as Western, Eastern and Dakahlia are represented by four levels, they are governorates, centers, cities, villages, and neighborhoods, while the rest of the governorates are represented at three administrative levels (Abdelwahab s. , 2023).

2.1. Municipalities

Law No. 43 of the year 1979, the law regulating local units recognizes that the decision to establish, determine the scope, and cancel cities and governorates is subject to the authority of the president of the Republic as a result of the proposal of the minister of local administration approved by the Council of ministers. As for other administrative levels, such as centers, cities, and neighborhoods, they are subject to the authority of the prime minister concerning their cancellation, amendment, or establishment, and they are conditional on the approval of the local council affiliated with him. The governor also has powers related to the abolition of the village, amending its geographical boundaries, or annexing another village, but subject to the approval of the local council of the center and the governorate(Abdelwahab S,1998).

In Egypt, there are several levels of local government institutions in four forms according to Article 42 of the local administration's law of 1979, represented by the Supreme Council of local administration, economic zones, and regional planning committees, the general secretariat of local governments, the general authorities of local people's councils.

The Supreme Council of Local Administrations is formed under the chairmanship of the prime minister or his deputy, and the membership of the minister responsible for local administrations and the heads of local councils in the provinces. The duties of the association are to propose basic labor regulations and laws regulating the work of the association within the scope of supporting and developing local governance. It is also within its competence to evaluate the performance of governors, approve the plans of the regions and governorates, and assist the Council of Ministers in exercising its competencies in the field of local administration. Despite the importance of the leadership role of the council, it did not issue any invitation to convene only twice, as the rest of the meetings are a reflection of the centrality of the executive authority, they are held on behalf of the board of Governors, the presidency of the Council of ministers and the invitation of some ministers (Official newspaper, 2014).

When we talk about the legal personalities of local government, we see that there is a decision No. 475 of 1977 issued by the president approving the establishment of economic zones consisting of several provinces.

Egypt consists of Seven economic regions, namely the Greater Cairo region, the Delta region, the Alexandria region, the North upper region, the Assiut region, and the South upper region, each economic region has a capital and a regional planning committee. The Regional Planning Council consists of the governors of the provinces that make up the territory, and the committee is chaired interchangeably among the governors of the provinces that make up the territory, and they are joined by the chairmen of the People's Assembly. The chairman of the Regional Planning Committee assumes the functions of the secretary-general of the authority, and the competent minister in each ministry participates in the planning committee by selecting a representative from his ministry and making decisions on this issue. For this reason, the regional governor, governors of the provinces that make up the territory, chairmen of local people's councils, the head of the Regional Planning Department, and representatives of relevant ministries participate in the Regional Council (Elashraf & matoq, 2009).

2.2. Villages

The House of Representatives adopted the draft of the new local administration law, according to which the National Election Commission operates, as it adopted in the first chapter of Part Two the system of work of the local administration and the conditions for candidacy. The local electoral system adopts a mixed system, combining individual candidates and candidates listed by lists. The law adopts certain qualities that must be associated with candidates from the categories of workers, peasants, youth, and people with special needs. The farmer is committed not to exceeding his agricultural holdings and his family's more than ten acres, the worker is conditional not to join any professional union does not have university qualifications, and is bound by a trade union, as young people not older than thirty-five years and not less than twenty-one years, and finally, people with special needs obtain a medical report from the National Council for special needs stating that they are free from intellectual and mental disabilities that hinder the exercise of political rights (Husien, 2019).

Article 51,52 of the law on local administration organized the elections in a way that ensures the political balance between political parties and coalitions by the fact that a quarter of the seats of local councils are from individual candidates and the rest by the list system. Electoral lists may be formed as a result of a coalition between several parties or the accession of independent candidates who do not belong to any political party. The candidacy at the individual level is provided that the candidate may not be affiliated with the two candidacy systems at the same time, and he may not run in more than one council. The electoral lists shall consist of at least three-quarters of the seats allocated to the council, in addition to a reserve number equal to it, the number of workers and peasants shall not be less than two-thirds, one-third for young people and one-third for women. Articles 53 and 54 stipulate the conditions for candidacy by referring to the term of the council, which is four years, the candidacy is made during the sixty days preceding the end of its meetings. It is permissible to run for anyone who can exercise his political and civil rights, provided that he is a performer of military service, for those over the age of Twenty-One and under thirty-five years, and has a basic education degree, and is listed in the voter databases of the local unit (House of Representatives, 2019).

supervisory and supervisory role in the local councils and approve their decisions that serve more than one local unit. Approving the activities of proposing public benefit projects within local government units to involve citizens in the preparation and implementation of local projects. Establish and approve the rules governing the management of property of local units to improve work efficiency. Approval of the rules governing the interaction between local units and the public, especially regarding public services of local governments such as electricity, drainage, and building permits (Atoh, 2017).

Conclusion

The study of the administrative structure of the Arab Republic of Egypt has created many complex political phenomena, such as the quality of the political system combining parliamentary and presidential. The administrative structure of the state consists of the president of the Republic and the Council of Ministers under the leadership of the prime minister, followed by local governments with their various administrative levels, and executive and legislative councils. The centrality of the president of the Republic is shown in choosing the prime minister directly and cooperating with him to form a government to be presented to Parliament. The centralization of executive power is represented by the powers of the Chief Executive related to the resolution of war and peace treaties, the activation of states of emergency, participation in bills, and the formation of the government. The lack of financial independence of local governments is the basis of their dependence on the central government as a result of the lack of sources of financing for their development projects. The central government exercises a supervisory and supervisory role over local governments, and local governments follow the central government in the direction of their development projects.

Reference

Abdelmoaz, L. A. (2017). Science of Public Administration. Arab Renaissance House.

Abdelwahab, S. (1998). The people's Assembly and the issues of the Egyptian local system. *Center for Public Administration studies and consulting*.

Abdelwahab, S. (2023). Local administration in Egypt: reality and future vision. Hikama, 20-22.

Ahmed, M. , Abdelrahman, N., & Naas, N. (2010). Administrative centrality and its relationship with the public administration. Journal of Law and Humanities-Economic Studies, 193-205.

Al-bajouri, A. (2022). Local administration reform in Egypt: a different vision in the light of the 2014 constitution. Journal of politics and economics, 15 (14), 1-37.

Karbousa, A. (2018). The Egyptian political system after the revolution of January 25, 2011: between the challenge of the Brotherhood and the rule of the military. Revue Mofakir, (16).

Atoh, A. (2017). The System of Local Administration Between The Two Methods of Administrative Organization. *The Legal Journal*, 267-330.

Durah, O. (2009). Entrance to the Administration. Cairo, Egypt: Ebla.

Elashraf, N, & Matoq, A. (2009). Arab and international experiences in regional planning. Al Wataniah Science Fair Blog: SYR_Report.

Elhosary, T. (2019). The State Administrative Apparatus İn Egypt: Concept, Challenges, And Development Vision. Egyptian Center For Economic Studies, 5.

Al-Khamisi, E. M. (2023). A proposed framework for the role of decentralization in improving the performance of local administration units in Egypt. Journal of the Higher Institute of Qualitative Studies, 3(7), 763-808.

Al-Azmi, P. A& Abdullah. (2020). The dominance of the executive power over the composition of the parliament and the conduct of its work in the Egyptian and Kuwaiti systems. The spirit of laws, 32 (91), 807-846.

Abdellatif, M. & Morteza. (2018). Achieving Sustainable Development Through The Provision Of Digital Services is A Guiding Study On Egyptian Society. Scientific Journal Of The Faculty Of Commerce Sector, 19(1), 1-43.

General Authority for information. (2013, April 8).the president of the Republic in the Egyptian constitution.

General Authority for information. (2022, April 26). Administrative division.

General Authority for information. (2024, june 7). Local management system.

General Authority for information. (2024, June 4). The government.

Hammadi, Z. (2013). The coup in Egypt: historical comparisons with other experiences. Arab politics Magazine, (4), 67.

House of Representatives. (2019). Draft law on local administration.

Husien, M. (2019, August 31). Learn about the conditions of candidacy and the system of election of local councils by the new law,Elyoum7.

Morkus, S. (2015, Septeber 5). Egypt from centralization to decentralization.The extent to which progress is possible.Elyoum el7.

National Election Authority. (2024, June 3). Presidential election 2024.

Oada, H. M. (1975). Presidential power: research on hierarchical relations in public administration (comparative study). Bayrut: Bayrut.

Official newspaper. (2014). The Constitution of Egypt, Egyptian facts.

Official newspaper. (2019). The amended constitution of the Arab Republic of Egypt. Egyptian Facts, 65-69.

Samer, S. (2019). The relationship between the legislative and executive branches in the Egyptian constitution in the light of the political transformations after 2011. ASJP, 79-91.

Sokrat, R. (2020). "The role of e-government in solving the problems facing the local administration in the Arab Republic of Egypt. Journal of Management Research, 1(38), pp. 1-33.

KÜLTÜREL ÇALIŞMALAR KAPSAMINDA AŞIRILIK KAVRAMINA BİR BAKIŞ

Dr. GÜLARA YENİSEY
Kırklareli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü Öğretim Üyesi
ORCID: 0009-0004-6226-5116

ÖZET
Günümüzde dünya toplumları, küreselleşme adı altında kültürel tektipleşmenin yaşandığı, yerelliklerin dışlanıp evrensel standartizasyonun yoğun bir şekilde hissedildiği adeta bir kültür emperyalizminin kıskacındadır. Söz konusu kültür emperyalizmi, kültürel çeşitliliği, farklılıkları, çoğulluğu yok sayıyor. Oysa ki her yerel kültür, beşeri yaratıcılığın bir bölümü, dünya kültürel mirasının bir parçasıdır. Yerel kültürler üzerinde küreselleşme adında bir *kara bulut* dolaşmakta, çoğullukların güzelliğini görmezden gelen, tekdüze, tekil bir kültürel vasatlaştırma etkisini göstermektedir. (Baumann, 1997)
Konuyu daha da karamsar hale getiren bir başka önemli mesele daha vardır. Bu da çağdaş kültürde gözlemlenen bir Aşırılık Tezahürleridir. Georges Bataille'nin yazıları bu aşırılık üzerinedir ve kültürde görülen bu aşırıkları bir nevi kuramsallaştırmıştır. Aşırının, çağdaş kültürde sürdüğü hükmü, tüketici kapitalizmin baskı altında tutmayı sürdürdüğü (ahlaki paniklerinde, keyfi yasaklamalarında ve mahkum edişlerinde ve asi davranışlarının ve saldırgan pratiklerinin "kavranamayışında" yansıyan) bir ölçüsüzlük ısrarının dışa vurumları olarak görebiliriz. (Bataille, 1985)
Anahtar Kelimeler: aşırılık kavramı; kültürel çalışmalar; kültür emperyalizmi; tektipleşme

A LOOK AT THE CONCEPT OF EXTREMISTYLITY WITHIN THE SCOPE OF CULTURAL STUDIES

ABSTRACT
İn our days, world societies are in the grip of cultural imperialism, where cultural uniformization is experienced under the name of globalization, where localities are excluded and universal standardization is intensely felt. The cultural imperialism ignores cultural diversity, differences and plurality. However, every local culture is a part of human creativity and a part of the world cultural heritage. A dark cloud called globalization hovers over local cultures, creating a monotonous, singular cultural mediocrity that ignores the beauty of pluralities. (Baumann, 1997)
There is another important issue that makes the issue even more pessimistic. This is also a Manifestation of Extremism observed in contemporary culture. Bataille's writings are about this excess and he, in a way, theorized these excesses seen in culture. We can see the continued dominance of the extreme in contemporary culture as manifestations of an insistence on excess that consumer capitalism continues to repress (reflected in its moral panics, arbitrary prohibitions and condemnations, and "incomprehension" of its unruly behavior and aggressive practices). (Bataille, 1985)
Keywords: concept of excess; cultural studies; cultural imperialism; standardartization

Günümüz tüketim kültürü, sosyal medya kültürü bir "aşırılık" eğilimi içinde olup, uç kültürlere dönüşmüş durumda. Konunun ciddiyeti, birçok düşünürün de dikkatini çekmiş durumda. Zigmunt Baumann, Gerorges Bataille, Dave Boothroyd vb. konuyla ilgili çalışmalar yapmışlar. **Hal** Niedzviecki' "Ben Özelim" başlıklı kitabında çağımızı şöyle tanımlıyor: "birey çağı keza ekstremlik çağıdır.

Bireysellik "pratikte gerçekleştirilip, ekstrem noktalara götürüldüğünde sonucu ne olursa olsun, zevk alma hakkının talep edilmesidir".(Niedzviecki,2011:211)

Dave Boothroyd "Her şeyi Aşırılaştır; Kültürel Çalışmalar ve Aşırılık" başlıklı makalesinin girişinde günümüz extrem kültürünü anlatmak için alegorik örneğe başvuruyor ve ilginç bir filmden bahsediyor:

"Roger Corman'ın 1963 tarihli bilim-kurgu filmi The Man with X-Ray Eyes'da kahraman Dr. Xaiver görme yetisini güçlendirip cerrahlık mesleğinde daha iyi olmasını sağlayacağını umduğu bir ilaç üzerinde çalışır. "Aşırı görme gücü" imgesi hepimizin içerisinde yaşadığı tv kültürünün bir alegorisi olarak okunabilir. İlacı kullanmasıyla birlikte etrafındaki fiziksel gittikçe daha aşırı bir derinlikle görmeye başlar ve bunun sonucunda onun için dünyayı, insanların olağan bir biçimde gördükleri gibi görmek giderek daha zor bir hal alır. Daha öteyi ve daha derini görme dürtüsüyle hareket ederek, bu kez görme gücünü neredeyse doğaüstü hale getirecek kadar çok madde alır: "Tanrılara yaklaşıyorum" der tehlikeli kibriyle ilgili onu uyarmaya çalışan bir meslektaşına. Giderek geri dönülmez bir görme bozukluğu yaşamaya başlayan doktor, "evrenin merkezini görmeye" başlar. Her şeyi bir seferde görmesi yüzünden hiçbir şeyi hiçbir şekilde ayırt edemediğinden en sonunda –ve paradoksal olarak- hem kör hem de her şeyi görür hale gelir- hem "olanaksız" hem de dehşet verici bir durum. Toplumun bir parçası olmadığından bir süre için ucube şovları düzenleyen biri tarafından sömürülür ve sonunda kendini bir çölde kaybolmuş biçimde bulur. Burada kendisine şu emri veren Protestan bir vaizle karşılaşır: Gözün sana zarar veriyorsa çıkar onu". O da öyle yapar. Corman'ın filmi, duyusal kapasiteyi doğal sınırın ötesine kadar genişletmenin şiddetli çekiciliği ve bunun sonuçlarıyla ilgili duyulan derin kaygı bakımından televizyon çağının ayartmalarının bir alegorisi olarak görülebilir. Dr. Xavier, tanrılara özgü bir görme gücüyle ve- George Bataille'nin ifadesini kullanacak olursak "olanaklının uç sınırındaki"- nihai deneyimle baştan çıkar. Ama bu katlanılmaz bir duyusal aşırı uyarı deneyimine ve en sonunda kendi yıkımına götürecek bir bir aşırı yüklemeye dönüşür." (Boothroyd,2013:401)

Georges Bataille'nin yazıları da aşırılık üzerinedir ve kültürde görülen bu aşırıkları bir nevi kuramsallaştırmıştır. Aşırının, çağdaş kültürde sürdüğü hükmü, tüketici kapitalizmin baskı altında tutmayı sürdürdüğü (ahlaki paniklerinde, keyfi yasaklamalarında ve mahkum edişlerinde ve asi davranışlarının ve saldırgan pratiklerinin "kavranamayışında" yansıyan) bir ölçüsüzlük ısrarının dışa vurumları olarak görebiliriz. (Bataille, 1985)

Günümüz aşırı kültüründe yaygın olan pratiklerden biri Ekstrem Sporlarıdır. Aşırı risk taşıyan, olanaklı gibi görünen şeyin sınırına yerleştiren, 'beceremezsen ölürsün' tarzında ekstrem spor türleri kümesidir. Buraya, serbest atlayış, serbest tırmanma, yüksek atlama, ekstrem kayak, ekstrem sörf, planör uçuşu ve akrobatik uçuş gibi "aşırı" spor dalları dahildir. Boothroyd, *aşırı tele-görsel kültür* üzerine yoğunlaşarak, ünlü kanalların aşırı şiddet ve zulmün stilize edilen imgelere üretimi ve tüketimindeki rolüne dikkat çekiyor:

"'Popüler uç' diye adlandırılabilecek fenomenler bugün çok sayıda bağlamda kök bulan aşırılığın istemsiz harmanlamaları arasında kristalize olur. Bu türden koşullar altında aşırı, kültür döngüsü içerisinde bir unsur, bundan dolayı da kültürel çalışmaların potansiyel bir nesnesi haline gelir. Şimdilerde sahip olduğumuz hakim (maddi biçimleri fonograf, film, bilgisayar oyunları, DIY video / DVD ve 'normal' TV'nin yanı sıra sesli ve görüntülü internet yayını gibi şeyleri kapsayan) tele-görsel kültür, her ne kadar ilk bakışta kelimelerle ifade edilemezmiş gibi görünse de ekstrem sporlar ve aşırı (çoğu kez anti) sosyal davranış biçimleriyle, gerçek aşırı şiddet ve zulmün stilize edilen simgelerinin üretimi ve tüketimi arasındaki bağlantıya yol açar. Aslında, 'aşırılığın' şimdiki program yapma tarzlarının temel niteliği olarak yer aldığını anlamak için gerekli olan tek şey, ana akım TV programlarına gelişigüzel bir göz atmaktır.

CCTV'de yakalanılan türden gerçek sokak şiddeti, sarhoşluk, soygun ve trafik kazası edimlerinin sergilenmesine kadar çeşitli türden 'kötü' davranış temelli reality TV'lerin türevleri olan programlar söz konusudur. Bunların yanında asıl niyeti seyirciyi eşzamalı olarak güldürmek ve kıvranmdırmak gibi görünen, genç insanların çoğu kez kendilerini veya birbirilerini fiziksek olarak yaralamalarıyla sonuçlanan gülünç maharetlerini sergiledikleri (orijinal olarak MTV'de olan ve İngiliz karasal kamu hizmeti olan Channel 4'e hakları verilen) *Jackass ve Dirty Sanchez* gibi programlar da (bunların basitçe 'komedi' olarak betimlenebileceğini sanmaktan gayretle kaçınıyorum) sayılabilir. Daha yakın zamanlarda Birleşik Krallık'ta karasal yayının prime*time şovu , *Ben Ünlü Biriyim Beni Buradan Çıkarın*, bir zamanlar ölçüsüzce ve anormal olarak görülen şeyin nasıl ana akım popüler TV'nin başlıca öğelerinden biri haline geldiğinin ölçütü olarak durur. Şovun katılımcıları bir Avustralya yağmur ormanının içerisinde kamp kurarlar ve kendilerini vücutlarını yılanlarla, farelerle ya da böceklerle kaplamak ve canlı, kaygan kurtlar ve balıkgözleri gibi 'iğrenç' hayvan parçaları yemek gibi sınavlar verilir. Bu sahne maskaralıklarının değişik biçimlerde kapıldığı ve seyircilerden ısrarla talep ettiği iğrenme, tiksinti, dehşet ve korju, özsel olarak içeriksiz ya da derinliksiz bir heyecana; kendinde amaç olan bir heyecanı hedefleyen yoğun bir sadomazoşist duyarlılığa oynar. " (Boothroyd. 2013:412)

Bauman'ın da düşünceleri bu konuda benzerlik göstermektedir. O'na göre, tüketici kültürü, 'sansasyon toplayan' bir özne üretir:

"Aşırı kültür başlığı altında kapsanabileceklerin büyük bir kısmı yenilik, heyecan ve yoğunluğa yönelik arzunun bir sonucudur. Bu, sadece tüketici kapitalizminin onu tatmin etmek niyetiyle kültürel metalar sağlayarak hizmet ettiği bir arzu değil ama beklenen olası hayal kırıklığı, tüm sürecin bir etmeni olduğundan, bilfiil süratlendirdiği bir arzudur. "Daha, Daha, Daha!" arzusu, doğası gereği ölçüsüz ve doymak bilmez bir arzudur. Tatminsizlik ve can sıkıntısı, tüketim döngüsü içine inşa edilirler ve ancak sadece 'yeni, ilerletilmiş' ürünlerin yerine getirmeyi vaat edebileceği daha da heyecan verici ve gerilimli sansasyonlar aracılığıyla kendilerine hitap edebilir- bu yüzden biz, **esteteize edilmiş yüksek tüketicilik çağında** yaşıyoruz. Daha büyük ve daha hızlı arabalar, daha şiddet dolu filmler, yeni porno tarzları, daha heyecan verici lunapark aletleri, happy-hour cümbüşleri ve her türden aşırı TV şovu, bunların tümü, stilize dilmiş bir yüksek tüketicilikle bir arada doğan 'resmi' aşırı kültürün bir parçasıdır." (Baumann,1997:146)

Sonuç olarak, günümüz dünyasında giderek yaygınlaşan popüler medyadaki uç kültür eğilimleri ve aşırılık, farklı tarzda ekstrem beklenti ve talepleri doğurmuş olup, tüketim kapitalizminin yeni üretim ve tüketim meta ve ürünlerini bolca piyasaya sürmektedir. 'Kültür Devri' diye adlandırılan şeyin kültür sürecini nasıl etkileyeceği üzerine Kültürel Çalışmalar yapan kuramcıların epey kafa yorması gerekmektedir. Fakat şimdiden görünen o ki, her türlü aşkınlık, ölçüsüzlük, aşırılık, beşeriyeti aşkın girdaplara, ölçüsüz uçurumlara, aşırı boşluklara doğru hızla sürüklemektedir. İnsanlığın, gerçek gereksinimi dinginlik ve sadeliktir. Aşırı heyecanlar yerini dinginliğe bırakmalı, kültür insan onurunu yücelten, sanatlar insani erdemleri yükselten eserlere öncelik tanımalıdır.

KAYNAKÇA

Bataille Georges, Victims of Excess, trans.Allan Stoekle, Minnesota University Press, 1985

Bataille Georges, İnner Experience, trans.Leslie Boldt, New York State University Press, 1988

Baumann Zigmunt, Postmodernity and its Discontents, Cambridge. Polity, 1997

Boothroyd Dave, *Culture on Drugs; Narco-Culturel Stadies of High Modernity*, Manchester University Press, 2006

Hall Gary, Birchall Clare., Yeni Kültürel Çalışmalar; Kuramsal Serüvenler, çev. Onur Kartal, Say Yay. 2013

Niedzviecki Hal, Ben Özelim, çev: S. Erduman, Ayrıntı Yay, İstanbul 2011

BİLİMİN İLERLEMESİ VE AHLAKİ DEĞERLER

Dr. GÜLARA YENİSEY
Kırklareli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü Öğretim Üyesi
ORCID: 0009-0004-6226-5116

ÖZET
Bilim ve teknolojinin ilerlemesindeki baş döndürücü hız, insan uygarlığının ahlaki gelişimine ne derecede katkı sağlamaktadır? Bilim ve sanatın gelişmesi, ahlaki değerlerle ne ölçüde uyumlu olabilmektedir? Bu ikilem önemli soruları akla getirmektedir. Bu yazımızda farklı dönemlerin, çeşitli uygarlıkların mensubu olan bilgelerin çalışmalarının ışığında bu konuları çözümlemeye çalışacağız.
Anahtar Kelimeler: bilim ve ahlak ikilemi; ahlaki değerler; hümanizm

PROGRESS OF SCIENCE AND MORAL VALUES

ABSTRACT
To what extent does the dizzying pace of advancement of science and technology contribute to the moral development of human civilization? To what extent can the development of science and art be compatible with moral values? This dilemma raises important questions. In this article, we will try to analyze these issues in the light of the works of sages from different periods and civilizations.
Keywords: dilemma of science and morality; moral values; humanism

Jean-Jacques Rousseau insanlığın ahlaki gelişimi, toplumsal ahlak değerleri üzerine birbirinden değerli eserler bırakmış ünlü Fransız düşünürüdür. 18. yy'ın ortalarında Rousseau, Dijon Akademisi tarafından açıklanan bir konu üzerine bir deneme yazmıştır. Çalışma, sanat ve bilimin yeniden yapılanmasının ahlaki gelişmeye bir katkısı olup olmadığı konularına yoğunlaşmıştır. (Rousseau, 2011)
1750 yılında Rousseau'nun bu çalışması ödül almıştır. Bu dönem tam da 1. Sanayi Devriminin başladığı döneme denk gelmektedir. Bu yeni dönem, bilim ve teknolojide hızlı ilerlemeleri başlattığı gibi, öncelikle batı uluslarının toplumsal yapısı üzerinde büyük değişim ve dönüşümlere de yol açmıştır. Böylece, dünyamız yeni bir çağa adımını atmıştır. Büyük düşünür Rousseau tam da bu kritik dönemde bilimde yaşanan bu ilerlemelerin ahlaki değerlerimize katkısı olup olmadığını sorgulamaya çalışmıştır.
Şua an dünyamız 6. Sanayi Devrimine girmiş bulunmaktadır. Yapay zeka çağında insanlık üzerinde büyük değişim, dönüşümlerin yaşanacağı apaçık ortadadır. Söz konusu hızlı değişimlerin insanlığın ahlaki değerleri üzerindeki etkileri ne olacaktır? Bu bilimsel gelişmeler ahlaki değerlerimizin ilerlemesine nasıl bir katkı sağlayacaktır? Bu katkılar bizleri ahlaken olumlu mu, yoksa olumsuz bir şekilde mi etkileyecektir? İşte Rousseau'nun denemesinden 300 yıl sonra günümüz düşünürlerinin, bilimcilerinin, hukukçularının cevaplaması gereken sorular bunlardır.
Kısaca etik, ahlaki olguları, ahlaki tutumların kaynağını, farklılığını ve değerini kendine felsefi soruşturma nesnesi yapan felsefi disiplindir. Ahlak ise, her şeyden önce etiğe göre daha kişisel, mahrem, özel alanla ilgilidir. Ahlak, olgusal ve tarihsel olarak yaşanan bir durumdur. Çünkü ahlakı oluşturan ana öğelerden biri toplum iken diğeri de bireydir. Tarih boyunca bütün toplumlar kendilerine ait bir ahlaki sisteme sahip olmuşlardır.

Her ahlaki sistem, kendine göre iyi ve kötüyü tanımlamış ve kişiler arası ilişkilerde yer alan davranışlara ait geçerliliği söz konusu olan çeşitli değer yargısı sistemleri oluşturmuştur. Bu değer yargısı sistemlerine göre bir şeyin yapılması gerekiyorsa o ahlaken doğrudur; yapılmaması gerekiyorsa o da ahlaken yanlıştır. Bu sistemlerin öngördüğü kural ve buyruklar aynı zamanda insanların yaşamlarında yer alan tüm alanlardaki davranışlarını etkilemektedir. İnsanlar**,** kendi iç dünyalarını bile bu tanımlamalar, sistemler çerçevesinde kurarlar (Bayram.2013:20)

Eski dönemlere gittiğimizde, bazı uygarlıkların temel ahlak sistemi ve değerler üzerine kurulduklarını görebiliriz. Örneğin, Çin bilgelerinin en etkilisi sayılan Konfüçyüs'ün (551-479 MÖ) öğretilerinde ahlak konusundaki soruları buluruz. O, aslında bir ahlak öğretmeniydi. *Chun-tzu* ilkesi onun ahlaki sisteminin özünü oluşturmakta olup, toplumsal durum, güç veya zenginlik yerine, öncelik ahlaki özelliklere verilmektedir. (Yang,1957:26)

Konfüçyüscülük, ilkeleri toplumun hem özel, hem de toplumsal ilişkilerinde uygulanması amaçlanan bir ahlak sistemidir. Bu sistem, hümanist ve usçu bir sistemdir. Düşünce biçimi ve değerleri aslında dünyevi olup, bir iyimsere aittir. Bilgenin gözlemlediği, tedavi edilmesi mümkün olan hasta bir toplumdur. Hindistan'da yaygın din ise Hinduculuk'tur. Konfüçyüscülük ve Hinduculuk'un Çin ve Hint uygarlıklarının ana görüşleri, temel ahlak sistemeleri olarak kalması gerçeğinden çıkarabileceğimiz çok önemli sonuçlar vardır, Her ikisi de hakimiyet kurup bunu elinde tutabildi, çünkü toplumsal yapının temel gerçeklerini sisteme bağlamışlardı – bu Çin'de aile ağı ve Hindistan'da ise kast ile birleştirilen aileydi. Hinduculukla Konfüçyüscülüğü aileye bağlayan nedenler ortaktır. Başlıca fark, Hindistan'ın öbür dünyalığı ve Çin'in ise bu dünya üzerinde yoğunlaşmasındadır. (Lipson,2000:60)

Leslie Lipson "Uygarlıkların Ahlaki Bunalımı Manevi bir bölünme mi yoksa ilerleme mi?" başlıklı kitabında Batı uygarlığının başlıca dört geleneğin karışımından : Yunan, Roma, Yahudi ve Hıristiyan geleneklerinin doğmuş bir melez olduğunu öne sürüyor. O'na göre, Yunanlıların ahlaki başarıları sanatsal ve düşünsel yaratıcılıklarıyla başabaş gitmez, ama buna rağmen zamanla usçulukları ahlaki inançları üzerinde etkili olmuştur. Yunanlıların geliştirdiği *Polis*, insanların ahlakı üzerinde etkili olan ve bütün toplumu birleştiren tek bir kurum haline geldi. Bir süre sonra *Polis* yerine *Kozmopolis* düşüncesini geliştiren Stoacı düşünürler tüm insanlığın bir olduğunu ve bizlerin evrensel bir bütünün parçaları olduğumuzu, evreni kaplayan ilkenin *logos*, mantık olduğunu dile getirdiler. O halde mantığın yasası, insan varlığının da yasasodır ve bir kişi için de, herkes için de aynıdır. Bu öncülerin mantığından devrim yaratan sonuçlar çıktı. Kölelik, mantık yasalarına aykırıydı. Ne Platon, ne Aristoteles, ne de Socrates bu düzeye yükselmişti. Stoacıların tarihsel önemi yalnızca evrensellik fikrini ortaya koymalarıyla kalmadı, üz yüzyıl boyunca Romalı liderleri yetiştirenler yine onlar oldular. Hem Yunanlı, hem de Romalıların bağlı olduğu değerler bu dünyaya aitti. Onların evreni yalnızca dünya merkezli değil, aynı zamanda insan merkezliydi. Bu hümanist bakış açısı sayesinde Yunanlıların kuramsal mantığı (logos) ile Romalıların pratik zekasının (ratio) bir araya gelmesi mümkün oldu. Lipson, Batı uygarlığına Musevi-Hıristiyan katkısından bahsederken, buradaki çekirdek kavramın – evreni, insanlar dahil her şeyi, yaratanın tek bir Yüce Varlık olduğu inancı üzerine kurulu olduğunu belirtir. Tüm güç Tanrı'ya aittir. O halde insan yaşamı ilahi iradeye ve son yargılanma gününe bağlıdır. Böylece, Yunan-Roma'nınkinin aksine Musevi-Hıristiyan geleneğinin özünde insanlık hayali bir dış otoriteye bağlanmış oldu. (Lipson, 2000: 77)

İslamiyetin doğuşu yine Ortadoğu coğrafyasında gelişti. Lipson, İslam'ı, Arap yarımadasının batı kıyısında, daha önce ahlaki veya kültürel yaratıcılığı açısından hiç duyulmamış bir bölge olan Hicaz'da doğduğunu, ancak İslam'ın dayanıklılığı ve yayılma yeteneğinin, Hilal simgesi altında ortaya çıkan imparatorluklar sayesinde üç yüzyılda kendini gösterdi.

Bunlar Osmanlı Türkleri'nin, İran Safevileri'nin ve Hint Moğolları'nın başarılarıydı (aslında bunlar üçü de Türk devleti idi, bu konuda L.Lipson'un kitabının Türk Uygarlığını görmezden gelmesi hususunda dergide yayımlanmış ayrı bir makalem vardır G. Y.)*

İslamiyet'ten konu açılmışken, bir meseleye de değinmemiz gerekir. İslam, uygarlıklar tarihine farklı bir bakış açısı getirmiş, evrensellik vurgusunu yapmıştır. Ahmet Reşit Turnagil 1937 yılında La Haye'de verdiği derslerden derlediği "İslam ve Milletler Hukuku" çalışmasında Kuran'da Hucurat Suresinde yer alan *Tearuf* kavramından söz eder. Tearuf, Arapçadan çeviride "karşılıklı olarak yükselme" anlamına gelmektedir. Bu da dünyadaki gelip geçmiş bütün uygarlıkların birbirini besleyerek, ilerlettiğini, yükselttiği düşüncesini yansıtmaktadır. (Turnagil, 1977:35)

Faklı çağlarda farklı uygarlıkların ahlaki değerlerine ve insanlığın düşünce tarihine katkılarına kısaca değindikten sonra günümüz bireycilik çağında ahlaki değerlerimizi de değerlendirmemiz gerekmektedir. Farklı düşünürlerin bu konuda ilginç düşünceleri vardır. Ahmet Kemal Bayram konuyu şöyle özetlemiştir:

"Modern birey için her bağlam arızidir ve görevi, bu arıziliği yargıya dönüştürmektir. Temel bir ahlaki standardın ortadan kalkmasıyla, eylemlerin ahlak açısından değerlendirilmesi bile kendi başına ciddi bir sorun olmuştur. Böyle bir durumda iyi ve kötünün ne olduğunu tespit etmek bile imkânsızlaşır. Çıkara, uyuma, iktidara, rahatlığa hizmet eden tüm eylemler "iyidir" adeta. Etik parçalanma sorunu yaşayan günümüz insanı, bir bütünlük içinde veya birkaç ortak değerin bile söz konusu edilebileceği bir 'ethos ' (töre) düzeninde yaşamamaktadır. Heller'a göre, modern insan tam anlamıyla 'dünyaya fırlatılmış', tesadüflere ve arıziliklere bağlı bir kişiliktir. Çünkü özerk birey olarak tasavvur edilen modern insana amaç sağlayacak bağlar (biyolojik, toplumsal) artık yoktur. Anlam kaybına uğramış bir birey için de özgürlük, hiç bir şeydir. Arendt, bu anlam kaybını amaçlar ile araçlar arasındaki ilişkinin niteliksel dönüşümü çerçevesinde tespit eder. Arendt'e göre, modern dünyanın anlamsızlaştığına dair ilk işaret, anlam ile araç arasındaki özdeşliğin kesinliğidir. Çünkü tüm amaçlar, araca indirgenmiş ve "...uğruna" anlamlı bir ifade olmaktan çıkmıştır. Çünkü tüm meşruluğunu kullanım nesnelerinin üretiminden alan mevcut yapıda ulaşılan her amaç, yeni bir amaç için araca dönüştürülmektedir. Taylor, sonuç olarak otoritenin çöküşü ve ahlaki boşluğa yol açan modernliğin getirdiği sıkıntıların üç temel kaynağı olduğunu belirtir. Bunlardan birincisi, insanlara ulvi amaçlarını kaybettiren, kozmik düzenden koparan bireyciliktir. İkinci önemli sorun ise çevredeki tüm varlıkları birer ham madde veya araca dönüştüren, çevrenin kutsal yapısını bozan, her şeyi verimlik ve fayda/maliyet çözümlemesine tabi tutan ve her şeyin ölçütü olan araçsal akıldır. Böylece teknolojinin özgürleştirici vaadi boş bir konfora dönüşmüştür. Üçüncüsü de bu iki kaynağın siyasal yaşamdaki korkutucu sonuçlarıdır. Bir siyasal proje yokluğundan siyasal katılımın dolayısıyla özgürlüğün azalması. Bunlar arasında yabancılaşma, özgürlük kaybı, katılımın azalması, yalnızlaşma ve güçsüzlük vardır. Bu kaynakların sıkıntı olarak tezahür eden sonuçları da modernliğin bunalımları olarak; anlam yitimi denebilecek ahlaki ufkun kararması, araçsal akıl karşısında hedeflerin gölgede kalması ve özgürlük yitimi şeklinde ortaya çıkar". (Bayram,2013:39)

Benzer kaygıları daha üç yüzyıl önce Rousseau da büyük uzakgörenlikle sezinleyerek yazıya dökmüştü: "Hiçbir etkinin olmadığı yerde bir nedeni araştırmak boşunadır; ama burada etki kesin, ve yoksunluk bir olgudur; ruhlarımız bilim ve sanatlarımızın eksiksizlikte ilerlemeleriyle orantılı olarak çürümüştür. Bu çağımızın özel bir talihsizliğidir diyemez miyiz? Hayır, baylar.

* YENİSEY GÜLARA (2023). Avrasya uygarlıklarını beslemiş göçer toplulukları ve "göçebelik"kavramını yeniden değerlendirmek. Cumacan Baycumin'in "Turan, İnsan Topluluğu Tarihine bakış"eserinin önemi. Turan İlim Fikir ve Medeniyet Dergisi(47) (Yayın No: 8086717

Boş merakımızın sonuçları olan kötülükler dünyanın kendisi denli eskidir. Okyanus sularının gündelik gel-gitlerinin gece bizi aydınlatan cismin yörüngesi tarafından düzenlenişi tıpkı ahlak ve dürüstlüğün bilim ve sanatların ilerlemesi tarafından düzenlenişi gibidir. Onların ışıklarının çevrenimizin üzerine yükselmesiyle birlikte erdem kaçıp gider, ve aynı fenomen tüm zamanlarda ve tüm yerlerde gözlenmiştir." (Rousseau,2011:17)

Günümüzde bilim ve teknolojideki ilerlemelerle çevreye olan zararların geldiği boyutlar tarihin hiçbir döneminde görülmemiştir. Bu gelişmeler hem maddi hem manevi dünyamızda telafi edilemez yaralar açmaktadır. Bir yandan ekolojimiz bozulurken, öte yandan ahlaki değerlerimiz yozlaşmaktadır.

Lipson, 2000 yılında ahlak sistemimizin yaşadığı sıkıntıları göz önünde bulundurarak, çözüm noktasında hiçbir alternatife yer kalmaksızın sadece idealist yaklaşımla çareler bulabileceğimizi ve başka çözüm lüksümüzün kalmadığını vurguluyor:" Bugünlerde en çok ihtiyacımız olan şey, ahlak sistemimizde –uygulamalarımız ve alışkanlıklarımızda bir devrim yapmaktır. Doğru ilkeler zaten yabancımız değildir; gerçekte, ikibinbeşyüzyıldan beri bilinmeketedir. Bizim sorunumuz, uygulamayı ilkelerle uyum içinde yürütmeyi sağlamaktır. Peki ama, bu nasıl yapılabilir? Başlangıç noktası olarak, bir psikolojik dürtü doğurarak, bizi bireysel ve toplumsal eyleme zorlayacak bir şeyi almalıyız. Bu da, neyin tehlikede olduğunun tüm açıklığıyla görülüp idrak edilmesinden başka bir şey değildir. Hep beraber – devletler, özel kuruluşlar, bireyler- bize hayat veren yerküreyi yavaş yavaş yok ediyoruz. Böyle olunca da – paradoks gibi gelse bile – aksi durumda ütopik veya düşsel görünecek bir şey acilen karşılanması gereken bir ihtiyaç durumuna geliyor. Yarın dünyanın var olmasını istiyorsak, bugünün idealizmi, yarının gerçeği olmalıdır." (Lipson, 2000:32)

Son olarak, girmekte olduğumuz yeni dönem - yapay zeka çağında büyük değişimlerin yaşanacağı kesindir. Bu değişimlerin özellikle tıpta, uzay bilimlerinde, beşeri disiplinlerde olumlu yansımalara, çığır açan yeniliklere yol açacağı kesindir. Fakat bu gelişmelerin olumsuz yönlerinin, karanlık taraflarının da olacağı olasıdır. Bu gelişmelerin özellikle ahlaki değerlerimiz üzerindeki etkilerini henüz bilmiyoruz. Bu konuda evrensel düzeyde farklı bölgelerin farklı kültürlerinden gelen düşünürlerin, hukukçuların, bilimcilerin, sanatçıların, ilahiyatçıların ortak bilimsel çalışmalarına gereksinim vardır. Dünyamızın ve insanlığın geleceği için bu, bir zorunluluktur.

KAYNAKÇA

Aydın Mustafa, *Moderniteye Dışarıdan Bakmak*, Açılımkitap, İstanbul 2009.

Bayram Ahmet Kemal, *Bilim ve Ahlak*, Açılımkitap, İstanbul 2013

Cahoone Lawrence, *Modernliğin Çıkmazı*, çelv A. Demirhan E. Çatalbaş, İnsan Yayınları, İstanbul 2001.

Erincik Selçuk, Charles Taylor'da Modernliğin Sıkıntıları Olarak Üç Mesele, *Toplum Bilimleri Dergisi* Ocak - Haziran 2012, 6 (11) : 147-168

Giddens Anthony, *Modernliğin Sonuçları*, çev E. Kuşdil Ayrıntı Yay, İstanbul 2004.

Lipson L, *Uygarlığın Ahlaki Bunalımları (Manevi Bir Erime mi? Yoksa İlerleme mi?* Kültür Yayınları 2000, İstanbul, s.

Özel İsmet, *Üç Mesele*, Şule Yay. İstanbul 2011.

Rousseau J.J, *Sanatlar ve Bilimler Üzerine Söylem Politik Ekonomi Üzerine Söylem,* çev A. Yardımlı, İdea Yay. İstanbul 2011

Turnagil Ahmet Reşit, İslamiyet ve Milletler Hukuku, Sebil Yayınevi, İstanbul, 1977

COMPARISON OF THE LEGISLATIVE PERFORMANCE OF THE PRESIDENTIAL GOVERNMENT SYSTEM (2018-2023) WITH PREVIOUS PERIODS

Doç. Dr. Nahit YÜKSEL
Hazine ve Maliye Bakanlığı
ORCID: 000-0002-4866-0169

ABSTRACT
In the hierarchy of norms in the Turkish Legal system, the law is below the constitution and international law. However, from a functional perspective, the law is the most functional legal norm in the parliamentary system (1982-2018) and the Presidential Government System (from 2018). The principle of generality of laws is dominant in the Turkish legal system. In addition, we have the habit of solving encountered problems by enacting laws. For these reasons, those who look at the number of the norm called law and the space it occupies in the Official Gazette claim that there is a law inflation in Turkey.
In our country, legislative performance for the period 1920-2018 was measured from different perspectives (Yüksel, 2019). The area that the enacted laws occupy in the Official Gazette as of today is an important indicator. According to this study, legislative performance in the 1983-2002 period remained low compared to previous periods for many reasons. The coalition governments of the 1990s were also effective in this. The legislative performance of the 2002-2018 period is incomparably higher than the 1983-2002 period.
In this paper, it will be argued that the legislative performance of the first legislative period (2018-2023) of the Presidential Government System does not lag behind the performance of previous periods and that the habits continue. Additionally, it will be observed what the new System brings in this regard.
Keywords: Legislative performance, Constitution, Law

GİRİŞ
Birlikte yaşamı olanaklı kılan en önemli kurallar (norm) hukuk kuralları olduğundan, kuralı (normu) kimin ortaya çıkardığı büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde 1877'de başlayan parlamentolu yaşam, bazı kesintilere rağmen, 150 yılı aşkın süredir devam etmekte ve parlamentolarımız "kanun" adlı norm aracılığıyla toplumsal yaşam üzerinde etkili olmaktadırlar.
Türk Anayasa Hukukunda en güçlü hukuk normu "anayasa" (AY) ise de, en işlevsel ve en etkili olan hukuk normu, "kanun"dur. Nitekim, 1920'den beri Türk Parlamentosunun çıkardığı kanunlardan yürürlüğe konulanların sayısı 15 bini aşmıştır.
2 nci maddesinde Türkiye Cumhuriyeti Devletini "Demokratik, laik ve Sosyal Hukuk Devleti" olarak niteleyen ve güçler ayrılığı ilkesini benimseyen AY'ya göre, yasama yetkisi TBMM'ye aittir.
1982 AY Döneminin hem parlamenter hükümet sisteminin (PHS) cari olduğu 1982-2018 zaman diliminde hem de Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin (CHS) cari olduğu 2018-2024 zaman diliminde, kanun yapımı ameliyesi hakkında, parlamentomuzun saygınlığını da bir ölçüde olumsuz yönde etkilemesi muhtemel bazı değerlendirmelerin yapıldığı görülmektedir. Bu değerlendirmeler, çoğunlukla, yasama (kanun yapımı) işlevinin niceliği (kantite) ve nicelik üzerinde etki yapan bir olgunun kanunun niteliği (kalite) üzerinde etkide bulunması kaçınılmazdır. Kanunlarımızın niceliğine yönelik değerlendirmeler, örneğin, "kanun enflasyonu" olgusu (Özalp, 2006: 271) (Yüksel, 2019) ve "torba kanun" uygulamaları hakkındadır.

Bu durum, yasama (kanun yapımı) PHS ve CHS'nde ölçülmesini ve her iki hükümet sistemi dönemi arasında nasıl bir trend olduğunun ortaya çıkarılmasını gerektirmektedir.
1961 ve 1982 AY dönemlerinde (CHS'ye geçilmiş olan 2018 sonrası dönem de dahil) hukukumuzda şekli kanun anlayışının genel kabul görmekte olduğu konusunda Anayasa Hukukçularımız büyük ölçüde mutabıktırlar. (Yüksel, 2018: 15)

1961 AY'nın benimsemiş olduğu kanun kavramını bu Anayasanın lafzından, gerekçelerinden, doktrindeki tartışmalardan ve ilgili AYM kararlarından hareketle inceleyen Teziç, bu AY'da kanunun bir tanımını bulmaya imkan olmadığı, kanunun organik veya şeklî bir kritere dayanmakta olduğu kanısına varmaktadır. Yani, 1961 AY'na göre, kanun, yasama organı tarafından belirli bir usulle yapılan işlemdir. (Teziç, 1972: 49)

TBMM'nin görevlerinin anayasal çerçevelerini karşılaştırmalı biçimde irdeleyen Eroğul, 1924 Anayasasında yer verilen "… gibi görevler…" ve 1961 Anayasasındaki "… yetkilerindendir." gibi anlatımlara işaretle, TBMM'nin görev ve yetkilerinin 1982 AY'nda sınırlayıcı bir biçimde sayılma yoluna gittiğini belirtmektedir. (Eroğul, 1995: 251) Bununla birlikte, sözü edilen yaklaşım tarzı, kanunların genelliği ilkesine herhangi bir halel getirmemektedir.

Sabuncu'nun da belirttiği gibi, TBMM'nin en kapsamlı yetkisi, kuşkusuz, kanun yapma yetkisidir. AY, yasama yetkisini genel ve aslî olarak kabul ettiğine göre, AY'ya aykırı olmamak kaydıyla, her konu, istenildiği ölçüde ayrıntılı bir biçimde TBMM tarafından doğrudan kanun marifetiyle düzenlenebilir. (Sabuncu, 1995: 101)

1961 AY gibi 1982 AY'nın da "yasama yetkisi"nin ne olduğunu tanımlamadığını, TBMM'nin yetkilerini ya kanun ya da karar biçiminde işlemlerle kullandığını belirten Özbudun'a göre, 1982 AY'nın "Yasama Yetkisi" başlıklı 7. maddesinin Danışma Meclisi Anayasa Komisyonunca verilen gerekçesinde "Millet adına kanun koyma yetkisini yasama meclisi yerine getirir." denildiğine işaretle, bu cümlenin, Anayasa koyucunun yasama yetkisini "kanun koyma" ve aynı Anayasanın 87. maddesindeki "kanun koymak, değiştirmek ve kaldırmak" olarak gördüğünü ileri sürmektedir. (Özbudun, 1993: 161)

Teziç'e göre de, şeklî kanun, yetkili organlar (meclis) tarafından öngörülen usullere uyularak yapılan işlemdir; şeklî kanun anlayışında kanunun içeriği ve kapsamı önemli değildir; kanun, onu yapan organa bakılarak nitelendirilmektedir. Buna karşılık, maddî kanun anlayışı, kanunun içeriği ile ilgilenir. Bir metin genel, soyut, kişisel olmayan kurallar içeriyorsa ve dahi bu metin parlamento tarafından çıkarılmışsa, ortada bir kanun var demektir. "Türk pozitif hukukunda, kanunun maddî anlamda bir tanımlaması yapılmış değildir." 1982 Anayasasının 7. maddesi kuralı, bir ayrım yapmadan, kanunun maddî ve şeklî anlamlarını kapsamaktadır. "Yasama faaliyetine 'aslî' niteliğini şeklî kanun vermektedir. Başka anlatımla, 1982 Anayasasında, kanun şeklî anlamdadır, yani yasama organı tarafından belli bir usulle yapılan işlemdir." (Teziç, 1991, 10-12)

AY'nın, bazı kanunların (bütçe kanunları, kesin hesap kanunları ve uygun bulma kanunları) yapılmasını özel bir hukukî statüye bağladığı görülmektedir. (Sabuncu, 1995: 103-104) (Özbudun, 1993: 178-188)

PHS VE CHS'NDE YASAMA (KANUN YAPIMI) PERFORMANSININ ÖLÇÜMÜ VE KARŞILAŞTIRILMASI

Performans sözcüğünü Türk Dil Kurumu, "herhangi bir eseri, oyunu, işi vb.ni ortaya koyarken gösterilen başarı" biçiminde tanımlamaktadır. Bu bildiride performans karşılaştırılmasına konu dönemler PHS (1983-2018) ile CHS (2018-2023) dönemleridir. 1983-2018 zaman dilimi 10 yasama dönemini (YD) (17. YD ile başlayıp 26. YD ile son

bulan), 2018-2023 zaman dilimi ise,yalnızca bir yasama dönemini(27. YD) içermektedir. TBMM İçtüzüğüne göre yasama dönemi, iki Milletvekili Genel Seçimi arasındaki süreye denilmektedir. Performans karşılaştırılmasına konu olgu ise, "kanun"lardır.

Yasama performansının ölçümüne geçilmeden önce, bazı konulara işaret edilmesi gerekmektedir. Anayasaya göre, Türkiye Cumhuriyeti Devleti bir hukuk devletidir. Türk Hukuk sisteminde normlar hiyerarşisi geçerlidir. Alt hukuk normları (örneğin, yönetmelik) gücünü üst hukuk normlarından (örneğin, kanun) alır ve görece altta yer alan hukuk normları üst hukuk normlarına uygun olmak zorundadır. Bu hukuk normları arasında yer alan "kanun", anayasa ve uluslararası hukukun altında yer alır, en işlevsel ve etkili hukuk normudur. Hukukumuzda, daha önce de değinildiği ve açıklandığı üzere, kanunların genelliği ilkesi geçerlidir; şeklî kanun anlayışı egemendir. Bir ana madde ile yürürlük ve yürütme maddelerinden (toplam 3 madde) ibaret olarak, ortalama 5 tanesi bir Resmî Gazete (RG) sayfası kaplayabilen (bu denli kısa olan) uygun bulma kanunları, PHS ve CHS dönemlerinde, sayı olarak, ilgili yasama döneminde yürürlüğe konulan kanunların üçte biri ile yarısı arasında bir büyüklüktedir. Özellikle de bu durum, yasama dönemleri arasında yapılacak yasama (kanun yapımı) performansı kıyaslamasında kanun sayısına dayanılmasının ne denli yanıltıcı olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, ülkemizin yasama geleneğinde, karşılaşılan hemen her sorunu kanun çıkarmak suretiyle çözüme kavuşturma alışkanlığının bulunduğuna da işaret edilmelidir.

Yasama (kanun yapımı) performansının ölçümü bakımından nitel (kalitatif) ölçüm ve nicel(kantitatif) ölçüm yapılması düşünülebilir. Nitel (kalitatif) ölçüm, ilgili olgunun (hukuk normunun/ kanunun) isabet derecesini (amaca uygun olup olmadığını) gözetir ve bu bakımdan iki olgu (zaman dilimi) arasında karşılaştırma yapar. Bu tür karşılaştırma, olgu sayısının azlığını ve zaman diliminin kısalığını (örneğin, 26. ve 27. Yasama Dönemlerindeki imar hukuku düzenlemelerinin isabetlilik bakımından karşılaştırılmasını) gerektirir.

Nicel (kantitatif) ölçüm, ilgili olguların (hukuk normu/ kanun) isabet dereceleri (kalite) dışındaki konuları ölçer. Bu tür ölçüme dayalı karşılaştırma, bazı zorluklarına ve ölçümün sayıya indirgenme mahsuruna rağmen, çok sayıda olguyu ve zaman dilimini karşılaştırma olanağı tanır (örneğin, 17. Yasama Döneminden 27. Yasama Dönemine kadar çıkarılan kanunlar yönünden bir karşılaştırma yapmaya el verir).

Performans sözcüğünün "herhangi bir eseri, oyunu, işi vb.ni ortaya koyarken gösterilen başarı" biçimindeki tanımı kanun yapımına uyarlandığında, yasama dönemlerinin performanslarının yüksekliği veya düşüklüğünü etkileten bazı etkenlerin olduğu gözlemlenir. Yasama performansı üzerine etki eden etkenlerin en önemlileri şöyle sıralanabilir:

- Yasama döneminin uzunluğu: Karşılaştırmaya konu edilen yasama dönemlerinin uzunlukları, 960 gün ile 1760 gün arasında değişmektedir. Dolayısıyla, "gün" olarak uzunluklarına bakılmaksızın yasama dönemleri karşılaştırılacak olursa, anlamlı sonuçlara ulaşılamayabilir. (gün olarak),

- İlgili yasama dönemlerindeki hükümetlerin niteliği: Hükümetler tek parti (çoğunluk) hükümeti olabilir, koalisyon hükümeti olabilir veyahut da azınlık hükümeti olabilir. Hükümet tiplerinden ilkinde yasama performansının diğerlerine kıyasla daha yüksek çıkması beklenebilir.

- Siyasi ve iktisadi krizlerin bulunup bulunmadığı: Kriz dönemlerinde parlamento çalışmaları da sekteye uğrayabilmektedir.

- Cumhurbaşkanı ile hükümetin uyumu: Bu olgu da yasama performansını etkilemektedir. Cumhurbaşkanının bir kez daha görüşülmesi istemiyle kanunu iade etme olasılığının güçlüğü, yasama performansını etkileyebilir.

- Kanun adlı hukuk normu ile eş güçte başka hukuk normu olup olmadığı: PHS döneminde KHK çıkarma imkanı ile CHS döneminde gücünü doğrudan Anayasadan alan Cumhurbaşkanlığı kararnamesi çıkarma imkanı, yasama performansı üzerinde etki edebilir.

Parlamentomuzun 100 yıla varan yasama (kanun yapımı) performansı verilerine, bir çalışmada (Yüksel, 2019) ayrıntılı biçimde yer verilmiştir. Yasama dönemleri esas alınarak kanun sayısından mı yoksa kanun hacminden hareketle mi ölçümün yapılmasının isabetli olacağı bu çalışmada gerekçeleriyle birlikte anlatılmıştır. Sözü edilen çalışmada, yasama (kanun yapımı) performansını ölçmek bakımından en isabetli ölçütlerin "yasama dönemi başına, RG'de yayımlanan kanun sayfa sayısı" ve "gün başına, RG'de yayımlanan kanun sayfa sayısı" ölçütleri olabileceği kanısına varılmıştır.

YASAMA DÖNEMLERİ (PHS)	YD BAŞINA RG KANUN SAYFA SAYISI	GÜN BAŞINA RG KANUN SAYFA SAYISI
17. YD (1983-1987)	3.780	2,55
18. YD (1987-1991)	4.130	2,91
19. YD (1991-1995)	3.714	2,43
20. YD (1995-1999)	2.800	2,31
21. YD (1999-2002)	4.488	3,47
22. YD (2002-2007)	12.902	7.49
23. YD (2007-2011)	11.174	7.86
24. YD (2011-2015)	10.585	7.27
25. YD (2015-2015)	0	0,00
26. YD (2015-2018)	11.159	11,55
ORTALAMALAR	7.192	5,12

Kaynak: (Yüksel, 2019: 166)

YASAMA DÖNEMİ (CHS)	YD BAŞINA RG KANUN SAYFA SAYISI	GÜN BAŞINA RG KANUN SAYFA SAYISI
27. YD (2018-2023)	20.070	11,27

Kaynak: (Yüksel, 2019)'daki yöntemi esas alarak, hesapladım.

1983-2018 döneminde (PHS) dönem başına kanun hacmi (RG sayfa sayısı), ortalama olarak, 7.192 ve aynı dönemde gün başına kanun hacmi (RG sayfa sayısı), yine ortalama olarak, 5,12'dir. Dönem boyunca trendlerin farklı olması dolayısıyla, 1983-2018 dönemi ili, alt dönem halinde ele almakta yarar vardır. 1983-2002 arasında dönem başına kanun hacmi (RG sayfa sayısı), 3.714 ile 4.488 arasında ve gün başına kanun hacmi (RG sayfa sayısı), yine ortalama olarak, 2,31 ile 3,47 arasında değişirken, 2002-2018 arasında dönem başına kanun hacmi (RG sayfa sayısı), 10.585 ile 12.902 arasında ve gün başına kanun hacmi (RG sayfa sayısı), yine ortalama olarak, 7,27 ile 11,55 arasında değişmiştir.

Buna karşılık, 2018-2023 döneminde (yalnızca bir YD'nden ibaret olan CHS) dönem başına kanun hacmi (RG sayfa sayısı) 20.070 ve aynı dönemde gün başına kanun hacmi (RG sayfa sayısı), yine ortalama olarak, 11,27'dir.

Görüldüğü üzere, PHS ve CHS bazında karşılaştırıldığında, dönem başına kanun hacminin (RG sayfa sayısı) 7.192'den 20.070'e, gün başına kanun hacminin de (RG sayfa sayısı), yine ortalama olarak, 5,12'den 11,27'ye yükseldiği anlaşılmaktadır. 2002-2018 döneminde yasama performansı verilerindeki yükseliş trendi, sayıları 160'a ulaşan ve RG'deki toplam sayfa sayısı 1.100'ü geçen CBK adlı yeni norma rağmen, 2018-2023'te de (27. Yasama Dönemi) devam etmektedir.

SONUÇ

Bu bildiride yasama (kanun yapımı) performansı ölçüm konusu yapılan PHS'nin (1983-2018) ilk alt dönemi olan 1983-2002 alt döneminin yasama (kanun yapımı) performansı 1990'lardaki koalisyon hükümetleri ve krizlerden ötürü düşük kalmış, 2002-2018 alt döneminin yasama (kanun yapımı) performansı ise 1983-2002 dönemiyle kıyaslanamayacak kadar yüksek olmuştur. 2002-2018 alt dönemindeki yasama performansı yüksekliği, CHS'de de aynen devam etmektedir. Bu durum, bütçe ve kesin hesap kanun teklifleri dışında kalan tüm kanun tekliflerinin sadece milletvekillerince verildiği yeni sistemde (CHS) yasama alışkanlıkların çok kısa sürede değişmesinin pek mümkün olmadığını göstermektedir.

Bu arada, yeni Hükümet Sisteminde de, torba kanun uygulaması, kapsamı genişletilmek ve "kurumsal torba" boyutuna taşınmak suretiyle sürdürülmektedir. Örneğin, Sağlık Bakanlığı ile ilgili bir kanun teklifine, sırf bu Bakanlığın uygulamaları kapsamında olduğu gerekçesiyle, Bakanlıkla ilgili kanun ve KHK'lerde yapılması öngörülen tüm düzenlemeler konulmakta ve teklifin konu bütünlüğü tümüyle ortadan kalkmaktadır. Bu durum, kanunların nitelikleri üzerinde, "torba" kanun uygulamasının yaptığından daha fazla olumsuz etkide bulunabilecektir.

KAYNAKÇA

Eroğul, C. (1995). Anatüzeye Giriş ("Anayasa hukukuna Giriş"). Ankara: İmaj Yayıncılık.

Özalp, Nihal Yancı. (2006). Türkiye'de Yasa Yapımı: Nicelik Sorunu mu, Nitelik Sorunu mu?. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 61(1), 267-295

Özbudun, E. (1993). Türk Anayasa Hukuku. 3. Baskı. Ankara: Yetkin.

Sabuncu, Y. (1995). Anayasaya Giriş. Ankara: İmaj Yayıncılık.

Teziç, E. (1972). Türkiye'de 1961 Anayasasına Göre Kanun Kavramı. İstanbul: Fakülteler Mahallesi.

Teziç, E. (1991). Anayasa Hukuku (Genel Esaslar). İkinci Baskı. İstanbul: Beta.

Yüksel, İ. (2018). 1982 Anayasasına Göre Türkiye Büyük Millet Meclisinin Kanun Yapma Yetkisi, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Ekonomi ve Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Yüksel, N. (2019). Türkiye'de Yasama (Kanun Yapımı) Performansı Tartışmaları. Yasama Dergisi, 39, 131-197.

SODYUM HİDROKSİT(NaOH) GERİ KAZANIM TESİSİ TASARIMI

Dr. Mine ETİ
Kimya Mühendisi, Sistemas Teknoloji ve Sistem Üretimi
ORCID: 0000-0003-4405-6383

Sevilay ERMİN
Kimya Mühendisi, MSc., Sistemas Teknoloji ve Sistem Üretimi
ORCID: 0009-0001-2887-1161

ÖZET
Çalışmanın amacı, endüstride kullanım sonrası atık haline gelen seyreltik sodyum hidroksit (NaOH, kostik) çözeltisi içindeki sodyum hidroksitin geri kazanılarak tekrar kullanılmasını sağlamaktır. Özellikle tekstil sektöründe atık su ve içerisindeki " atık sodyum hidroksit" hem çevresel hem de maliyet açısından ciddi bir unsurdur. Bu atıkların geri kazanımı, çevresel etkileri en aza indireceği gibi işletme maliyetlerini önemli oranda düşürecektir. Merserize işlemi, pamuk liflerinin ya da dokunmuş örme ipliğin şişmesini sağlayarak kumaşa düzgün bir görünüm vermek, yüzey düzgünlüğü sağlamak ve parlaklık kazandırmak amacıyla tekstil endüstrisinde sıkça uygulanan bir işlemdir. Bu işlem sırasında kumaşlar yüksek oranda kostik çözeltine maruz bırakılmaktadır. Sodyum hidroksitin %20'si kumaşta kalırken, %80'i stabilizasyon işleminde kullanılmaktadır. Çözelti bu işlemden yaklaşık 10°Be' mertebesinde çıkar. Bu seyreltik çözelti, sülfürik asit ile nötrleştirme sonrası bertaraf edilmektedir. Çalışmada çok tesirli bir buharlaştırma sistemi tasarlanmış ve kostik çözeltisinin konsantrasyonu 40°Be' ye getirilmiştir. Çözelti içindeki safsızlıkları arındırmak için, bir dozaj pompası ve statik mikser yardımıyla sülfürik asit ile karıştırılarak durultma tankına beslenir. Tankta dibe çöken ve yüzeye çıkan safsızlıklardan arınan temiz çözelti ortadan alınır.
Tesis sıfır atık prensibi ile tasarlanmış, merserize işleminin işletme maliyeti düşürülmüş, ve 1 kg ısıtma buharıyla 3,5-4 kg suyun buharlaşması sağlanmıştır. Böylelikle merserize işleminde %76 verim artışı sağlanmıştır. Evaporasyonda tüketilen soğutma suyunun çıkış sıcaklığının, proses suyu olarak ihtiyaç duyulan sıcaklıkta olması ve atıktan elde edilen buhar kondensinin sıcaklığının yıkama suyu olarak ihtiyaç duyulan sıcaklıkta olması ile çok ciddi su tasarrufu da sağlanmaktadır.
Anahtar kelimeler: Sodyum Hidroksit, kostik, geri kazanım

SODIUM HYDROXIDE (NaOH) RECOVERY PLANT DESIGN

ABSTRACT
The aim of the study is to recover and reuse sodium hydroxide in dilute sodium hydroxide (NaOH, caustic) solution, which becomes waste after use in industry. Especially in the textile industry, wastewater and the "waste sodium hydroxide" it contains are serious elements in terms of both environmental and cost. Recycling these wastes will minimize environmental impacts and significantly reduce operating costs. Mercerization is a process frequently applied in the textile industry to give the fabric a smooth appearance, surface smoothness and shine by causing the cotton fibers or woven knitted yarn to swell. During this process, fabrics are exposed to high levels of caustic solution. While 20% of the sodium hydroxide remains in the fabric, 80% is used in the stabilization process. The solution emerges from this process at approximately 10°Be'. This dilute solution is disposed of after neutralization with sulfuric acid. In the study, a very effective evaporation system was designed and the concentration of the caustic solution was brought to 40°Be.

In order to purify the impurities in the solution, it is mixed with sulfuric acid with the help of a dosing pump and static mixer and fed to the clarification tank. The clean solution, which is cleared of impurities that settle to the bottom and rise to the surface in the tank, is removed.
The facility was designed with the zero waste principle, the operating cost of the mercerization process was reduced, and 3.5-4 kg of water was evaporated with 1 kg of heating steam. Thus, a 76% increase in efficiency was achieved in the mercerizing process. Significant energy and water savings were also achieved with the heat integration work carried out in the system between cooling water, process water and steam condensate obtained from waste.
Keywords: sodium hydroxide, caustic, recovery

ÇİNKO RİSİNOLEAT SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE KOKU GİDERİCİ OLARAK TEMİZLİK ÜRÜNLERİNDE KULLANILMASI

Murat DEMİR
Viking Cleaning and Cosmetic Co.
ORCID: 0000-0002-8918-500X

Çetin TÖREMEN
Viking Cleaning and Cosmetic Co.
ORCID: 0009-0008-5920-6325

Aylin RAZLIKLI
Viking Cleaning and Cosmetic Co.
ORCID: 0000-0002-1981-9812

Berkay ŞERAN
Viking Cleaning and Cosmetic Co.
ORCID: 0009-0007-8353-6124

ÖZET
İnsanın koku algısı; terpenler, alkoller, ketonlar, bitki dünyasındaki tipik tat ve kokulu maddeler gibi genellikle zararsız ve toksik olmayan kimyasal yapılar olan iyi kokulara odaklanmak için gelişmiş olsa da, insan burnu evrim yoluyla kötü koku olarak algılanan aminler ve organik asitler gibi potansiyel olarak zehirli maddelerden korkmaktadır.Yaşam kalitesine ve kişisel hijyene artan ilgi göz önüne alındığında, koku zararlı bir atmosferik kirletici haline gelmektedir. Kişisel hijyenden, atık ve kanalizasyon arıtma sırasında aerobik veya anaerobik bozulmaya kadar hayatın birçok alanında koku sorunları ortaya çıkabilmektedir. Kokulu maddelerin çoğunluğu kimyasal reaksiyona giren fonksiyonel gruplara bağlıdır. Bunlardan gaz halindeki malzemelerde kokuya neden olan başlıca türler organik oksijen, azot ve kükürt içeren bileşiklerdir. Hoş olmayan kokulardan kurtulmak için en yaygın olarak kullanılan çözüm yöntemi esans kullanımı olmuştur. Bu tür karışımlar, ortaya hoş bir koku yayarak istenmeyen kokuları perdeleyebilmektedir. Bu maskeleme, her zaman etkili olmamakta ve esans kokusu dağıldıktan sonra, istenmeyen kokular tekrar havada baskın hale gelmektedir. Zn(Ri)2 olarak da bilinen çinko risinoleat, çok fazla ilgi gören ve hem hijyenik hem de kozmetik uygulamalarda sıklıkla kullanılan bu koku giderici maddelerden biridir. Zn(Ri)2, kükürt ve nitrojen moleküllerine karşı olağanüstü seçiciliğe sahip olma gibi dikkate değer bir avantaja sahiptir. Bu durum hoş olmayan maddeleri havadan kimyasal olarak adsorbe etmesine ve ortadan kaldırmasına olanak tanımaktadır. Bunlardan gaz halindeki malzemelerde kokuya neden olan başlıca türler organik oksijen, azot ve kükürt içeren bileşiklerdir. Bu çalışmada; laboratuvar koşullarında Zn(Ri)2 sentezlenmiş, FT-IR cihazı ile karakterizasyon çalışmaları gerçekleştirilmiş ve kompleksometrik titrasyon yöntemi ile saflık tayini yapılmıştır. Daha sonra sentezlenen kompleks, temizlik ürün formülasyonlarında kullanılarak kötü kokuları giderici özellikleri incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Koku, Çinko Risinoleat, Sentez

SYNTHESIS AND CHARACTERISATION OF ZINC RICINOLEATE AND ITS USE IN CLEANING PRODUCTS AS DEODORISER

ABSTRACT

Although the human sense of smell has evolved to focus on good odours, which are generally harmless and non-toxic chemical structures such as terpenes, alcohols, ketones, typical flavours and odorous substances in the plant world, the human nose is afraid of potentially toxic substances such as amines and organic acids, which are perceived by evolution as bad odours. Given the increasing attention to quality of life and personal hygiene, odour is becoming a harmful atmospheric pollutant. Odour problems can arise in many aspects of life, from personal hygiene to aerobic or anaerobic degradation during waste and sewage treatment. The majority of odorous substances depend on functional groups that undergo chemical reactions. Of these, the main odour-causing species in gaseous materials are organic oxygen, nitrogen and sulphur-containing compounds. The most widely used treatment to get rid of unpleasant odours has been the use of fragrances. Such mixtures can mask unwanted odours by emitting a pleasant fragrance. This masking is not always effective and after the fragrance odour has dissipated, undesirable odours again dominate the air. Zinc ricinoleate, also known as Zn(Ri)2, is one of these deodorising agents that has attracted much interest and is frequently used in both hygienic and cosmetic applications. Zn(Ri)2 has the remarkable advantage of having exceptional selectivity towards sulphur and nitrogen molecules. This allows it to chemically adsorb and remove unpleasant substances from the air. The main odour-causing species in gaseous materials are organic oxygen, nitrogen and sulphur-containing compounds. In this study; Zn(Ri)2 was synthesised under laboratory conditions, characterisation studies were carried out with FT-IR device and purity was determined by complexometric titration method. Then, the synthesised complex was used in cleaning product formulations and its deodorising properties were investigated.

Keywords: Odour, Synthesis, Zinc Ricinoleate

ISIL İŞLEM GÖRMÜŞ AHŞAP MALZEMEDE YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNÜN VERNİK KATMANI TUTUNMA DİRENCİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Süleyman TÜRKDAL
Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-9242-2347

Prof. Dr. Cevdet SÖĞÜTLÜ
Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-9359-1633

ÖZET
Ağaç malzeme, mobilya ve dekorasyon elemanlarının üretiminde kullanılan en önemli malzeme olarak bilinmektedir. Ağaç malzeme ile üretilen eşyaların, ekonomik ömrünün uzun olması, nihai tüketicinin öncelikli talepler arasında yer almaktadır. Ahşap eşyaların görsel ve işlevsel performansının iyileştirilmesi, çevresel faktörlere karşı dirençlerinin artırılması için ısıl işleme tabi tutulmakta ve yüzeyleri vernik ve boya gibi çeşitli reçineler ile kaplanmaktadır. Isıl işlem yapılması, ağaç malzemenin yapısal özelliklerinde değişime sebep olmaktadır. Bu durum, malzemenin işlenmesinde elde edilen yüzey kalitesi ve üstyüzey işlemlerinin başarısına da yansımaktadır. Bu çalışmada, ısıl işlem görmüş ağaç malzeme yüzeylerine uygulanan zımpara işleminin, vernik katmanı tutunma direncine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaca uygun olarak, Ağaçişleri Endüstrisinde ısıl işlemli olarak yaygın kullanım alanı bulan dişbudak (*Fraxinus excelsior* L.), sarıçam (*Pinus sylvestry* L.) ve İroko (Chlorophora excelsa) örneklerin 120, 180, 240 numaralı zımparalar ile işlenmesi suretiyle farklı yüzey kalitesinde örneklerin hazırlanması planlanmıştır. Yüzey pürüzlülüğünün belirlenmesinde farklı yöntemler kullanılmakta olup, bunlardan en sık kullanılan ve güvenilir bulunan yöntemin iğne taramalı yüzey pürüzlülüğü ölçme yöntemi olduğu literatürde yer almaktadır. Yüzey pürüzlülüğünün ölçülmesinde yaygın kullanılan yöntem, ISO 4287'de tanımlanmıştır. Ahşap yüzeylerinin verniklenmesinde, ASTM-D 3023, vernik katmanının yüzeye tutunma direncinin belirlenmesinde ise TS EN ISO 4624 standardı kullanılmaktadır. Bu sistematik içinde yapılan uygulama ve ölçümler sonucunda elde edilen verilerin istatistiki olarak değerlendirilmesiyle; farklı ağaç türü, farklı zımpara numarası ve vernik çeşidi parametrelerinin vernik katmanının ahşap yüzeyine tutunma başarısını etkileme durumu sayısal ifade ile tanımlanabilecektir.
Anahtar Kelimeler: Ağaç malzeme, Isıl işlem, Yüzey pürüzlülüğü, Vernik tutunma direnci

THE STUDY OF THE EFFECT OF SURFACE ROUGHNESS ON THE ADHESION RESISTANCE OF THE VARNISH LAYER IN HEAT-TREATED WOOD MATERIAL

ABSTRACT
Wood is known as the most important material used in the production of furniture and decoration elements. Long economic life of items produced with wooden materials is among the primary demands of the end consumer. In order to improve the visual and functional performance of wooden items and increase their resistance to environmental factors, they are subjected to heat treatment and their surfaces are coated with various resins such as varnish and paint. Heat treatment causes changes in the structural properties of the wood material. This situation is also reflected in the surface quality achieved in the processing of the material and the success of the surface treatments.

In this study, it was aimed to study the effects of sanding applied to heat-treated wood material surfaces on the adhesion resistance of the varnish layer. In accordance with this purpose, It was planned to prepare the samples of ash tree (Fraxinus excelsior L.), Scots pine (Pinus sylvestry L.) and Iroko (Chlorophora excelsa), which are widely used in the woodworking industry with heat treatment, on different surface qualities with the processing of them with 120, 180, 240 sandpapers. Different methods are used to determine surface roughness, and it is stated in the literature that the most frequently used and reliable method is the needle scanning surface roughness measurement method. The commonly used method for measuring surface roughness is defined in ISO 4287. ASTM-D 3023 standard is used for varnishing wooden surfaces, and TS EN ISO 4624 standard is used to determine the adhesion resistance of the varnish layer to the surface. By statistically evaluating the data obtained as a result of the applications and measurements made within this systematic; The effect of different wood species, different sanding number and varnish type parameters on the success of the varnish layer adhering to the wood surface will be defined with numerical expression.
Keywords: Wood material, Heat treatment, Surface roughness, Varnish adhesion resistance

REJENERE SELÜLOZ İÇEREN DENİM ÜRÜNLERİN AĞARTMA DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

Ali Çağan ÖZTÜRK
FG Tekstil Konfeksiyon San. Tic. A.Ş / Ar-Ge Merkezi
ORCID: 0000-0002-7291-5774

Emre SAKAN
FG Tekstil Konfeksiyon San. Tic. A.Ş / Ar-Ge Merkezi
ORCID: 0009-0004-9841-3686

İrem PALABIYIK
FG Tekstil Konfeksiyon San. Tic. A.Ş / Ar-Ge Merkezi
ORCID: 0000-0003-4707-2362

Özet
Günümüzde tekstil endüstrisi dünya genelinde büyümeye devam ederken, bu sektörün çevresel etkileri de giderek artmaktadır. Yenilenemeyen enerji ve hammadde kaynaklarının aşırı kullanımı, endüstriyel süreçlerin sebep olduğu büyük miktarda atık üretimi ve tekstil ürünlerine olan talebin hızla artması, çevresel sürdürülebilirlik konusunda ciddi sorunlara yol açmaktadır. Tekstil liflerine olan talebin yıllık %3,1 oranında artması, önümüzdeki yıllarda çevre üzerindeki baskının daha da artacağını göstermektedir. Bu durum, tekstil endüstrisinin çevresel etkilerini azaltma ve daha sürdürülebilir bir geleceğe yönelme ihtiyacını daha da acil hale getirmektedir. Bu çalışmada, denim endüstrisinde hammadde olarak kullanılan ve yetiştirilmesinde yüksek su tüketimi gerektiren pamuk lifleri yerine, çevre dostu alternatif lifler olan rejenere selüloz liflerinin (liyosel, modal ve viskon) kullanımı ve bu liflerin ozon ile ağartma davranışları incelenmiştir. Araştırmada, rejenere selüloz liflerinden oluşan denim ürünlerin enzim yıkama, ozon ile ağartma ve durulama davranışları üzerine odaklanılmıştır. Pamuk lifine alternatif olarak rejenere selüloz liflerinin, denim ürünlerin üretim süreçlerine olan etkisi detaylı bir şekilde incelenerek, bu liflerin ozon ağartma yönteminde uygulanmasıyla kimyasal, enerji ve su kullanımının azaltılması ve kumaşların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlar, rejenere selüloz lifleri içeren denim kumaşların, çevre dostu bir alternatif olduğunu ve ozon ile ağartma yönteminin bu bağlamda kritik bir öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır.
Anahtar Kelimeler: Rejenere selüloz lifleri, Denim kumaş, Ozon ile ağartma.

INVESTIGATION OF BLEACHING BEHAVIOR OF DENIM PRODUCTS CONTAINING REGENERATED CELLULOSE

Abstract
The global textile industry is continuously expanding, leading to increasing environmental impacts. Overuse of non-renewable energy and raw materials, substantial waste generation from industrial processes, and the growing demand for textile products pose serious challenges to environmental sustainability. With the annual demand for textile fibers growing at a rate of 3.1%, the environmental pressure is expected to intensify in the coming years. This underscores the urgent need for the textile industry to mitigate its environmental impact and move towards a more sustainable future. This study explores the use of regenerated cellulose fibers—an eco-friendly alternative to cotton fibers, which require significant water consumption in cultivation—in the denim industry.

The research investigates the bleaching behavior of denim products containing regenerated cellulose fibers such as lyocell, modal, and viscose when treated with ozone. The focus is on the washing, ozone bleaching, and rinsing behaviors of denim products made from these fibers. By thoroughly examining the effects of using regenerated cellulose fibers as an alternative to cotton in the production processes of denim products, the study aims to demonstrate that applying these fibers in ozone bleaching can reduce chemical, energy, and water usage while improving the physical and chemical properties of the fabrics. The results highlight that denim fabrics containing regenerated cellulose fibers are a more environmentally friendly option, with ozone bleaching playing a crucial role in enhancing sustainability.

Keywords: Regenerated cellulose fibers, Denim fabric, Ozone bleaching.

KATKILANDIRILMIŞ İNSAN İDRARINDA NAPROKSENİN TAYİNİ İÇİN YEŞİL RPLC METODUN GELİŞTİRİLMESİ VE VALİDASYONU

Dr. Öğr. Üyesi Y.Doğan DALDAL
Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Elbistan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Eczane Hizmetleri Bölümü
ORCID: 0000-0003-1211-2686

Prof. Dr. Ebru ÇUBUK DEMİRALAY
Süleyman Demirel Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü
ORCID: 0000-0002-6270-7509

ÖZET
Naproksen (2-(6-metoksinaftalin-2-il)-propanoik asit), antipiretik, antiromatizmal ve antiinflamatuar bir maddedir ve NSAID grubuna aittir. Diğer steroidal olmayan analjezikler ve antiinflamatuar ilaçlar gibi naproksen de prostaglandin sentezini inhibe eder. Naproksen merkezi sinir sistemini etkilemez ve metabolik enzimleri aktive etmez. Naproksen, oral uygulamadan sonra gastrointestinal sistemden hızla ve tamamen emilir. Literatürde naproksenin çeşitli analitik yöntemler kullanılarak tayinine yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların çoğu ters fazlı sıvı kromatografi (RPLC) yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ancak bu çalışmalarda çevreye olumsuz etkileri olan asetonitril gibi toksik organik çözücüler büyük miktarlarda kullanılmıştır. Üstelik bu çalışmalar sistematik bir yaklaşım kullanılmadan deneme yanılma prensibiyle yürütülmüştür. Bu nedenle bu çalışmada toksik çözücülere alternatif olarak çevreye zararsız olan etanol kullanılarak yeşil RPLC ile katkılı insan idrarında naproksen tayini için bir yöntem geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç için %45 (h/h) etanol ve sudan oluşan ikili karışımlarda naproksenin alıkonma süreleri (t_R) tayin edilmiş ve kapasite faktörü (k) değerinin en az 1.0 olduğu koşul optimum ayırma koşulu olarak belirlenmiştir. Naproksen için geliştirilen yöntem, Uluslararası Uyum Konseyi (The International CouncilforHarmonisation of Technical RequirementsforPharmaceuticalsfor Human Use - ICH) kriterleri göre valide edilmiştir. Tüm sıvı kromatografik çalışmalar bir SupelcoAscentis C8 (150x 4,6 mm I.D, 5 µm) üzerinde gerçekleştirildi. Çalışma boyunca akış hızı 1 mL/dakikada, kolon sıcaklığı 37 ºC'de sabit tutulmuştur. Gerçekleştirilen çalışmanın çevreye etkileri GAPI ve AGREE programları kullanılarak incelenmiştir. Sonuç olarak, geliştirilen yöntem tatmin edici düzeyde çevre dostu olarak bulunmuştur.
Anahtar Kelimeler: Naproksen, yöntem optimizasyonu, yeşil RPLC, insan idrarı

GREEN RPLC METHOD DEVELOPMENT AND VALIDATION FOR DETERMINATION OF NAPROXEN IN SPIKED HUMAN URINE

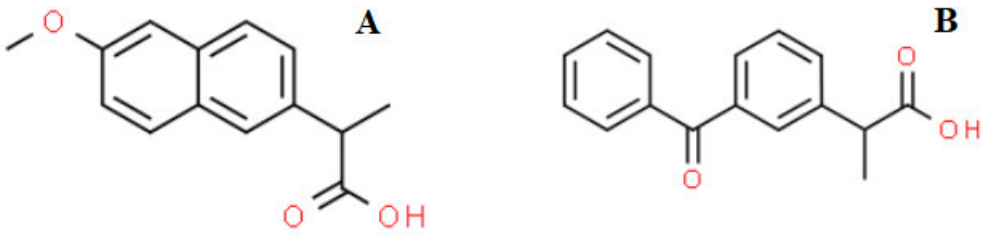
ABSTRACT
Naproxen (2-(6-methoxynaphthalin-2-yl)-propanoic acid) is an antipyretic, antirheumatic, and anti-inflammatory agent and belongs to the group of NSAIDs. Like other non-steroidal analgesics and anti-inflammatory drugs, naproxen also inhibits prostaglandin synthesis. Naproxen does not affect the central nervous system and does not activate metabolic enzymes. Naproxen is rapidly and completely absorbed from the gastrointestinal tract after oral administration. There are studies in the literature on its determination using various analytical methods for naproxen. Most of these studies were conducted using the reversed-phase liquid chromatography (RPLC) method.

However, toxic organic solvents such as acetonitrile, which have negative effects on the environment, were used in large quantities in these studies. Moreover, these studies were conducted on the principle of trial and error without using a systematic approach. Therefore, this study aimed to develop a method for the determination of naproxen in spiked human urine with green RPLC using ethanol, which is harmless to the environment, as an alternative to toxic solvents. For this purpose, the retention times (t_R) of naproxen in binary mixtures consisting of 45% (v/v) ethanol and water were determined and the condition where the capacity factor (k) value was at least 1.0 was determined as the optimum separation condition. The method developed for naproxen was validated based on the criteria of the International Council for Harmonization of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH). All liquid chromatographic studies were performed on a Supelco Ascentis C8 (150x 4,6 mm I.D, 5µm). The flow rate was kept constant at 1mL/min. Throughout the study, the column temperature was kept constant at 37 ^{oC}. The environmental impact of the study was examined using the GAPI and AGREE programs. As a result, the developed method was found to be satisfactory and environmentally friendly.
Key words: Naproxen, Methodoptimization, green RPLC, Human urine

GİRİŞ

Bir fenilpropiyonik asit türevi olan naproksen antipiretik, antiromatizmal ve antiinflamatuar etkiye sahip Non Steroidal Antienflamatuar (NSAID) grubuna ait bir bileşiktir ve NSAID'ler içinde etkisi en uzun olan ilaçtır. Naproksen diğer NSAID grubu ilaçları gibi prostaglandin sentezini inhibe eder. Ancak bu ilaç, bir merkezi sinir sistemi depresanı değildir ve metabolizma enzimlerini aktive etmez. Bu ilaç, romatoid artrit, osteoartrit, antilozanspondilit ve tramvaya bağlı eklem ve periartiküler doku lezyonlarında ve akut gutun tedavisinde kullanılan önemli bir ilaçtır. (Şekil 1) (Kayaalp, 2000; Laurence,2011; Katzung, 2011).

Bu çalışmada kullanılan iç standart ketoprofen, bir aril propiyonik asit türevidir ve naproksen gibi NSAID grubuna ait bir bileşiktir. Bu ilaç da analjezik ve antipiretik aktiviteye sahiptir.Ketoprofen, romatoid artrit, osteoartrit, ankilozan spondilit, akut gut artriti, bursit, tendinit, travmatik sinovit gibi hastalıkların akut ve uzun süreli tedavisinde ağrılarının giderilmesi için kullanılır. Ayrıca bu ilacın şurup versiyonu 6 aylıktan büyük bebek veçocuklardaateş düşürücü olarak kullanılır. (Şekil 1) (Kayaalp, 2000).



Şekil 1. Çalışılan bileşiklerin kimyasal yapısı: A) Naproksen, B) Ketoprofen (I.S)

NSAID grubu ilaçlar günümüzde yaygın kullanıldığından tayinlerine yönelik çalışmalar oldukça fazladır. Literatürde bu grup için yapılan deneysel çalışmaların daha çok ters faz sıvı kromatografi (RPLC) yöntemiyle ilaç preparatlarında veya biyolojik sıvılarda tayinine yönelik çalışmalar olduğu görülmektedir (Baeyens vd., 1999; Gonzalez-Berreiro vd., 2003; Santoz vd., 2007; Stafiej vd., 2007). Literatürdeki bu çalışmalar birbirine benzer şekilde herhangi bir sistematik yaklaşım olmaksızın deneme-yanılma yoluyla gerçekleştirilen çalışmalardır.Deneme-yanılma tekniğiyle bileşiklerin sıvı kromatografik alıkonma değerleri (t_R) üzerine etkisi olduğu bilinen parametreler tek tek denenerek en iyi çalışma koşulu

belirlenmeye çalışılmaktadır. Ancak tahmin edilebileceği gibi, parametrelerin tek tek değiştirilerek rastgele oluşturulan deney kombinasyonlarının çokluğu, en iyi çalışma koşulunu bulmayı genellikle karmaşık ve zaman alıcı bir hale getirir. En iyi çalışma koşulunun belirlenememesi ihtimali de çoğu zaman yüksektir (Demiralay, 2012). Ayrıca, NSAID grubu bileşiklerin hidrofobik özellikte olması, yüksek organik çözücü-su ikili karışımlarında çalışmayı gerektirir. Sıvı kromatografik çalışmalarda çoğunlukla asetonitril, metanol gibi çevreye olumsuz etkileri olan toksik çözücüler kullanılır. Bundan dolayı NSAID grubu bileşikler için deneme-yanılma tekniğiyle gerçekleştirilen sıvı kromatografik çalışmalar, çevreye yüksek derişimde toksik çözücülerden oluşan atıkların çok miktarda salınmasına neden olmaktadır. Bu sebeplerden dolayı bu çalışmada, NSAID grubu bileşiklerden naproksenin RPLC yöntemle katkılandırılmış insan idrarında tayini için deney sayısını oldukça azaltan ve bileşiğin pH- t_R ilişkisine dayanan sistematik bir yaklaşımla çevre dostu bir organik çözücü olan etanolün kullanıldığı bir RPLC yöntem geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu sayede naproksenin sıvı kromatografik tayininde toksik çözücülere alternatif olarak çevre dostu etanolün kullanıldığı bir yeşil RPLC yöntem, bu bileşiğin rutin analizleri için literatüre kazandırılmıştır. Bu çalışmada, naproksen için geliştirilen RPLC yöntemin rutin analizlerde kullanılabilirliğini test edebilmek için yöntemin validasyonu yapılmıştır. Geliştirilen yöntemin validasyonu için Uluslararası Uyum Konseyi (The International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use - ICH) kriterleri temel alınmıştır (ICH, 2005).

YÖNTEM

Kimyasallar

Çalışmada kullanılan naproksen ve ketoprofen, Sigma-Aldrich (St. Louis, MO, USA)'dan tedarik edilmiştir. Mobil faz hazırlamada kullanılan etanol (EtOH), sodyum hidroksit (NaOH) ve o-fosforik asit (o-H_3PO_4) Merck (Darmstadf, Almanya)'den tedarik edilmiştir. Mobil faz hazırlamada kullanılan saf su Millipore Direct-Q®3 UV cihazından üretilmiştir. EtOH-su ikili karışımından oluşan mobil fazın pH'sının ayarlamasında kullanılan elektrot kalibrasyonu için IUPAC kriterleri temel alınarak potasyum hidrojen fitalat, primer standart madde olarak seçilmiştir.

Kullanılan cihazlar

Çalışma, pompa (LC-20AD), UV dedektör (SPD-M20A), kolon fırını (CTO-10AS VP) ve gaz giderme kısımlarından oluşan Shimadzu yüksek performanslı sıvı kromatografi ünitesiyle gerçekleştirilmiştir. Mobil faz ayarlanması, Mettler Toledo MA 235 pH/iyon analiz cihazı kullanılarak Mettler Toledo InLab 413 Ag/ AgCl kombine cam elektrot kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Kromatografik çalışma

Naproksen için RPLC yöntemin geliştirmede yapısında 30 mM o-fosforik asit ve % 45 EtOH (h/h) içeren EtOH-su ikili karışımlarında çalışılmıştır. Çalışılan mobil fazların pH aralığı 3,0-7,0 olarak belirlenmiştir. Naproksen ve iç standart madde (I.S) olarak kullanılan ketoprofen çözeltileri çalışma boyunca günlük olarak 100 µg/mL derişiminde hazırlanmıştır. Naproksen ve I.S'nin kalibrasyon çözeltileri, naproksen için belirlenen kalibrasyon doğrusundaki derişimlere göre mobil faz ile seyreltilerek elde edilmiştir.

Sıvı kromatografik tüm ölçümler SupelcoAscentis C8 (150x 4,6 mm I.D, 5µm) kolonda yapılmıştır. Tüm çalışma boyunca kolon sıcaklığı 37 °C'de ve mobil faz akış hızı 1 mL/dakika'da sabit tutulmuştur. Naproksen tayini için UV dedektör 220 nm'ye, Ketoprofen için UV dedektör 260 nm'ye ayarlanmıştır.

İdrar örneklerinin hazırlanması

Herhangi bir ilaç kullanmayan sağlıklı bir bireyden alınan idrar örnekleri ilk olarak 1:20 oranında seyreltilmiştir. Sonrasında bu örneklerden 2'şer mL alınmış ve üzerine 3 mL EtOH ilave edilerek numunelerdeki proteinler çöktürülmüş ve çöken proteinler 0,45 µm boyutundaki filtrede süzülerek çözeltiden uzaklaştırılmıştır. Toplamda 5'er mL olan bu çözeltilere, I.S sabit 0,5 µg/mL derişimde olacak şekilde, naproksen ise kalibrasyon doğrusundaki derişimlerde katlandırılarak çözelti örnekleri 10 mL' ye tamamlanmıştır. Böylece örnekler RPLC yöntemle analiz için hazır hale getirilmiştir.(Çubuk Demiralay vd., 2014).

Geliştirilen RPLC yöntemin yeşilliğin değerlendirilmesi

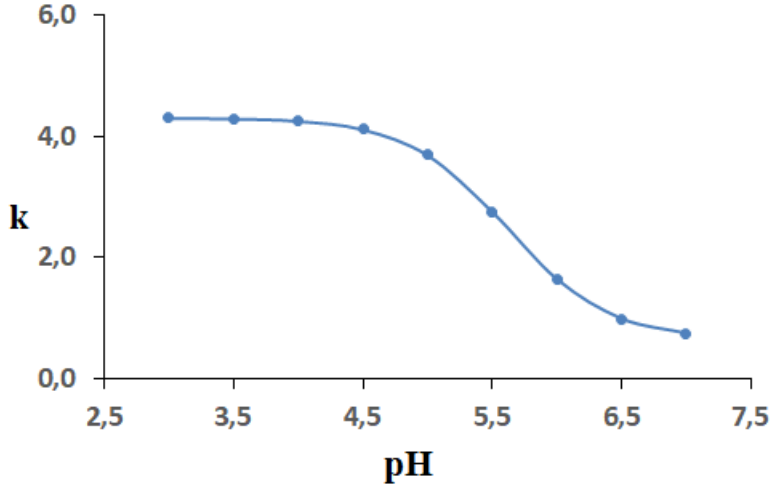
Naproksenin katkılandırılmış idrarda RPLC teknikle tayini için geliştirilen yöntemin çevreye etkileri, bir diğer ifadeyle "yeşilliği", bu amaç için geliştirilen programlar olan Analitik Yeşillik Hesaplayıcı (AGREE) ve Yeşil Analitik Prosedür indeksi (GAPI) kullanılarak belirlenmiştir (Płotka-Wasylka, 2018; Pena-Perira vd., 2020).

BULGULAR

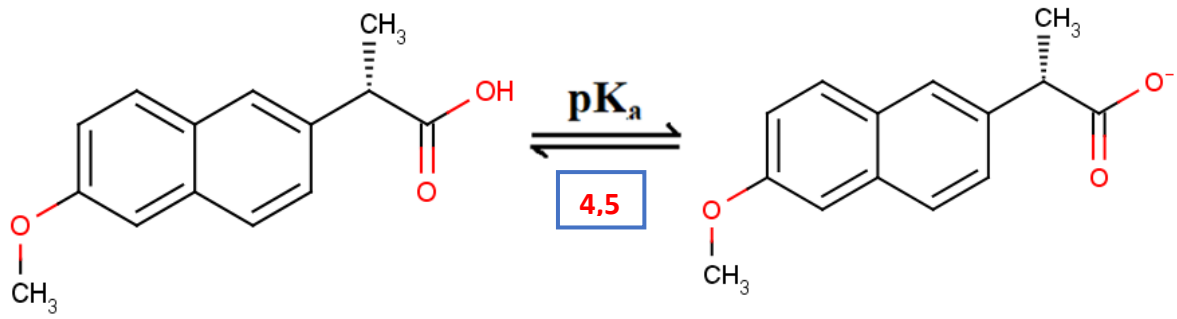
Bileşiklerin kalitatif ve kantitatif tayinlerinde birçok analitik yöntem olsa da RPLC yöntem elde edilen verilerdeki yüksek kesinlik, doğruluk ve tekrarlanabilirlik özelliklerinden dolayı ilaç analizlerinde kullanılan temel yöntemdir (Kazakevich ve Lobrutto,2007). Bu yöntemde bileşiğin durgun bir fazda tutunması alıkonma zamanı (t_R) tanımlayıcısı ile belirlenir. Yapılan analizin türüne göre kapasite faktörü (k), seçicilik (α) ve ayırma gücü (R_s) gibi diğer tanımlayıcılar bileşiklerden elde edilen t_R değerleri kullanılarak hesaplanır. Sıvı kromatografik bir yöntem geliştirmede bileşiklerin t_R değerleri, üzerine etkisi olduğu bilinen parametreler kullanılarak belirli kurallara göre kontrol altına alınmaya çalışılır. Bileşiklerin t_R değerlerini kontrol altına almak için bazı kromatografik koşulların sistematik olarak değiştirlmesi gereklidir. Bir kolonda bileşiğin alıkonmasını değiştiren parametreler genellikle mobil fazda organik çözücü derişimi, mobil faz pH'sı ve kolon sıcaklığıdır (Demiralay, 2012;Uysal vd., 2017; Daldal, 2023). Ancak bu parametrelerin tek tek değiştirilerek elde edilecek deney kombinasyonlarının çokluğu nedeniyle bu durumun bir sistematiğe dayandırılması gereklidir (Daldal, 2023).

Gerçekleştirilen bu çalışmada belirli derişimde naproksen idrar ortamında katkılandırılarak RPLC yöntemle tayini için optimum çalışma koşulunun belirlenmesinde, bileşiğin belirli bir mobil faz pH aralığında alıkonma davranışı incelenmiştir. Çalışma pH aralığının belirlenmesinde naproksenin pK_a (yaklaşık 4,5) değerinden yararlanılmıştır. Çalışılan su-organik çözücü ikili karışımı için, bileşiğin pK_a değerinin 1,5 pH birimi altı (yaklaşık pH 3,0) ile 1,5 pH birimi üstüne karşılık gelen pH değerlerinde bileşik nötral ve iyonik formlarındadır Bu pH aralığında bileşiğin elde edilen t_R değerleri sırasıyla elde edilebilecek en yüksek ve en düşük değerlerdir. Naproksen için çalışılacak EtOH-su ikili karışımlarına az sayıda ön deneme ile bu pH değerlerinde elde edilen t_R değerlerine göre karar verilmiştir. Bu inceleme neticesinde yapısında %45 (h7h) EtOH bulunduran EtOH-su ikili karışımları çalışma koşulu olarak belirlenmiştir. Sonrasında, naproksenin 3,0-7,0 pH aralığında sistematik olarak arttırılan pH değerlerinde hazırlanan mobil fazlarda t_R değerleri belirlenmiş ve bu değerler kullanılarak bileşiğin kapasite faktörü (k) değerleri belirlenmiştir (Kazakevich ve Lobrutto,2007). pH değerlerine karşı belirlenen k değerleri grafiğe geçirildiğinde naproksenin sıvı kromatografik alıkonma davranışı elde edilmiştir (Şekil 2).

Bu sigmoidal davranış sıvı kromatografik olarak asidik bileşiklere özgü bir davranıştır ve bileşiğin yapısındaki karboksil fonksiyonel grubunun iyonlaşmasından kaynaklanmaktadır (Seçilmiş Canbay vd., 2011). Bu durum naproksenin Şekil 3'de gösterilen iyonlaşma dengesinde açıkça görülmektedir.

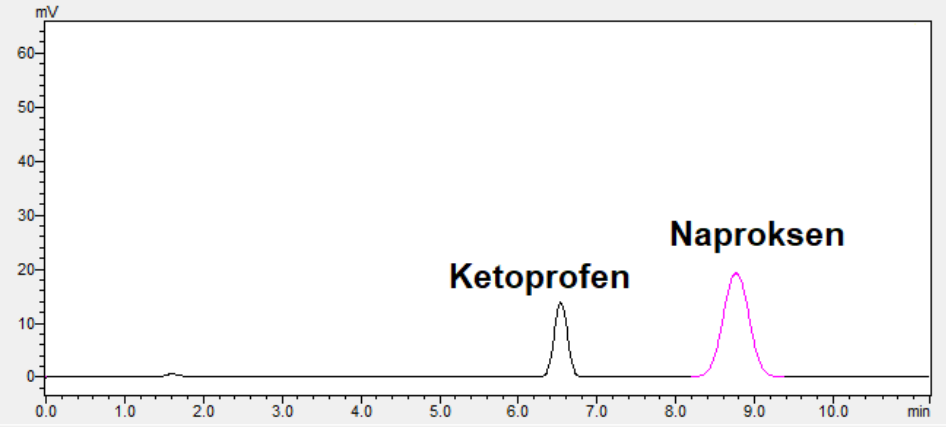


Şekil 2. Naproksenin asidik bileşiklere özgü sigmoidal davranışı



Şekil 3. Naproksenin iyonlaşma dengesi

Bileşikler için optimum çalışma koşullu belirlenirken, bileşiğin elde edilen sıvı kromatografik davranışında k değerinin $1 \leq k < 10$ aralığında olduğu, çalışılan bileşik ve iç standart olarak kullanılan bileşiğin birbirini takip eden pikleri arasındaki seçicilik faktörü (α) değerinin en az 1,15 ve ayırma gücü (R_s) değerlerinin ise en az 2,0 olduğu RPLC çalışma koşulu aranır (Uysal vd., 2017). Bu çalışma için bu kriterlere en yakın değerleri sağlayan koşul kolon sıcaklığı 37ºC'de pH'sı 3,5 olan % 45 (h/h) EtOH içeren EtOH -su ikili karışımı optimum çalışma koşulu olarak belirlenmiştir. Belirlenen optimum koşula göre elde edilen kromatogram Şekil 4'de, elde edilen kromatografik veriler Tablo 1'de verilmiştir.



Şekil 4. Optimum koşula göre elde edilen kromatogram: Ketoprofen (I.S) (33,3 ppm), Naproksen (33,3 ppm)

Tablo 1. Çalışılan Bileşikler için Optimum koşula göre elde edilen seçicilik (α) ve ayırma gücü (R_s) değerleri

Bileşikler	t_R	k_2	α	k_2/k_2+1	$(a-1)/a$	$(\frac{1}{4})\sqrt{N}$	R_s
Ketoprofen (I.S)	6,482	**2,831**	**1,456**	0,805	0,313	17,435	**4,391**
Naproksen	8,664	**4,121**					
Urasil	1,692						

Naproksen tayini için belirlenen optimum çalışma koşulunun kantitatif tayin için uygunluğunun belirlenmesi için yöntem tekrarlanabilirlik,kesinlik, doğruluk, doğrusallık ve sağlamlık kriterlerinden oluşan validasyon testlerine göre değerlendirilmiştir (ICH, 2005). Yöntem validasyonu için Uluslararası Uyum Konseyi (The International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use- ICH)'nin belirlediği kriterler referans alınmıştır (ICH, 2005). Çalışmada idrar örneklerindeki bozucu etkiler, analitin UV dedektörle ölçümünü etkilediğinden kalibrasyon işlemi için iç standart metodu kullanılmıştır. İç standart madde olarak seçilecek maddenin analizi yapılan maddeye benzer kimyasal özellikte olması gerekmektedir. Bundan dolayı bu çalışmada analiz için seçilen bileşikle aynı grupta bulunan ve yapısında benzer fonksiyonel grup içeren ketoprofen iç standart madde olarak seçilmiştir (ICH, 2005).
Geliştirilen yöntemin tekrarlanabilirlik ve kararlılığı sistem uygunluk testleriyle incelenmiştir. Sistem uygunluk testlerini oluşturan parametreler, bu parametreler için sağlanması gereken değer aralıkları ve elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'ye göre elde edilen değerler tavsiye edilen sınırlar arasındadır ve bu durum naproksen tayini için geliştirilen yöntemin tekrarlanabilirliğinin iyi olduğunu, validasyon işlemi için uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 2. Naproksen ve ketoprofen (I.S) için sistem uygunluk parametreleri

Parametreler	Ketoprofen (I.S)	Naproksen	Tavsiye Edilen Değerler
Alıkonma zamanı	6,481	8,657	
KuyruklanmaFaktörü	1,676	1,660	0,95-1,20
Kapasite faktörü (k)	2,830	4,117	≥1
Ayırma gücü (R_s)	4,355		>2
Teorik tabaka sayısı (N)	3540	4802	>2000
Seçicilik faktörü (α)	1,454		>1
Alıkonma zamanı(%BSS)	0,013	0,058	≤1
Pik alanı (%BSS)	0,106	0,045	≤1

Geliştirilen yöntemin doğrusallığının belirlenebilmesi için kalibrasyon doğrusu çizilmiştir. Buna göre, geliştirilen yöntem 0,2-1,2 µg/mL aralığında doğrusallık göstermiştir. Kalibrasyon doğrusu, naproksenin her bir derişimi için naproksen alanının ketoprofen (I.S)'in alanına oranlanarak, naproksen derişimine karşı işaretlenmesiyle oluşturulmuştur. Naproksen analizi için belirlenen kalibrasyon verileri Tablo 3'de sunulmuştur. Tablo 3'de belirtilen verilen teşhis sınırı (LOD) 3,3:1 sinyal/gürültü oranlarına göre, tayin alt sınırı (LOQ) ise 10:1 sinyal/gürültü oranlarına göre hesaplanmıştır (ICH, 2005).

Tablo 3. Naproksen analizi için oluşturulan kalibrasyon doğrusu verileri

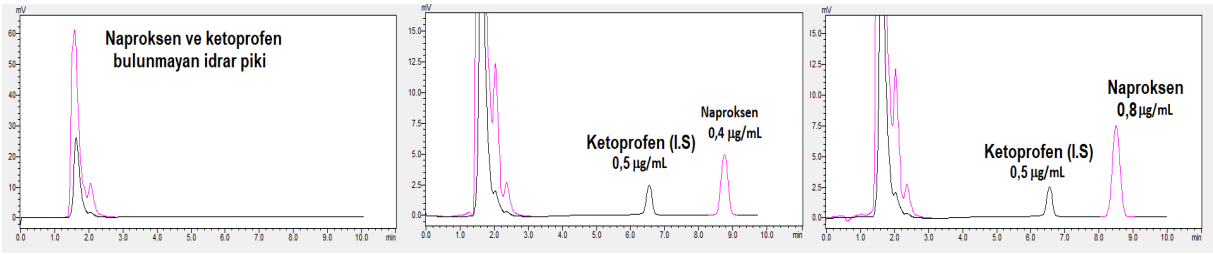
Parametre	Elde edilen değer
Regresyon Denklemi*	y = 1,692x -0,006
Eğimin Standart Hatası	0,008
Kesimin Standart Hatası	0,006
Korelasyon Katsayısı (r)	0,999
Kalibrasyon Aralığı (µg/mL)	0,2-1,2
LOD (µg/mL)	**0,012**
LOQ (µg/mL)	**0,037**

Geliştirilen yöntemin doğruluk ve kesinliği gün içi-günler arası çalışmaları ile değerlendirilmiştir. Gün içi çalışmaları aynı günde ve iki farklı derişim için değerlendirilir. Günler- arası çalışması ise analizin yapıldığı günden farklı 3 günde ve iki farklı derişim için gerçekleştirilir (Daldal, 2023). Her iki analiz, naproksen için hazırlanan üç bağımsız çözelti ile yapılır. Bu değerlendirmeden elde edilen sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir. Tablo 4'de verilen gün içi çalışmalarından elde edilen bağıl standart sapma (% BSS) değerlerinin %1'in altında olması ve günler-arası çalışmalarında elde edilen %BSS değerlerinin %2'nin altında olması, geliştirilen metodun yüksek hassasiyet, doğruluk ve kesinliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Naproksen analiz yöntemine ait gün içi ve günler arası kesinlik ve doğruluk analizi bulguları

Teorik Derişim (µg/mL)	Gün içi derişim ortalaması	% BSS (µg/mL)	Günler arası derişim ortalaması	% BSS (µg/mL)
0,4	0,401	0,190	0,398	0,547
1,0	1,001	0,082	0,999	0,571

Geliştirilen yöntemin doğruluğu, katkılandırılmış insan idrarı numunelerinden naproksenin geri kazanım testleri ile belirlenmiştir. Bu test için naproksenin iki farklı derişimde, I.S'nin ise sabit bir derişimde olduğu çözeltiler, hazırlanışı yöntem kısmında belirtilen idrarı numuneleriyle katkılandırılmıştır. Bu analiz üç tekrarlı olarak gerçekleştirilmiştir. Üç tekrarlı olarak gerçekleştirilen geri kazanım çalışmaları için elde edilen kromatogramlar Şekil 5'de, elde edilen sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir. Şekil 5-A çalışılan bileşiklerle katlandırılmayan idrar numunelerin kromatogramını, Şekil 5-B idrar numunelerinin 0,4 µg/mL derişimde naproksenve 0,5 µg/mL derişimde ketoprofen ile katkılandırıldığı kromatogramı, Şekil 5-C ise idrar numunelerinin 0,8 µg/mL derişimde naproksen ve 0,5 µg/mL derişimde ketoprofen ile katkılandırıldığı kromatogramı göstermektedir. Tablo 5'de % 100 geri kazanım değerine yakın bir sonuç elde edildiği görülmektedir. Bu durum geliştirilen metodun doğruluğunun yüksek olduğunu ve idrar numunelerinin sebep olduğu matriks etkinin yöntemi olumsuz etkilemediğini göstermektedir (Daldal, 2023).



Şekil 5. Geri kazanma çalışmasından elde edilen kromatogramlar

Tablo 5. İdrarda naproksenin RPLC tayini için elde edilen geri kazanma sonuçları

Numune no	İdrarda bulunan naproksen miktarı (µg/mL)		İdrarda bulunan naproksen için % geri kazanım	
	0,4 (µg/mL)	0,8 (µg/mL)	0,4 (µg/mL)	0,8 (µg/mL)
1	0,402	0,806	100,376	100,741
2	0,401	0,800	100,144	100,046
3	0,400	0,800	99,998	99,940
X_{ort}± GS*	**0,401±0,002**	**0,802±0,007**	**100,173±0,386**	**100,242±0,583**
SS	0,001	0,003	0,156	0,356

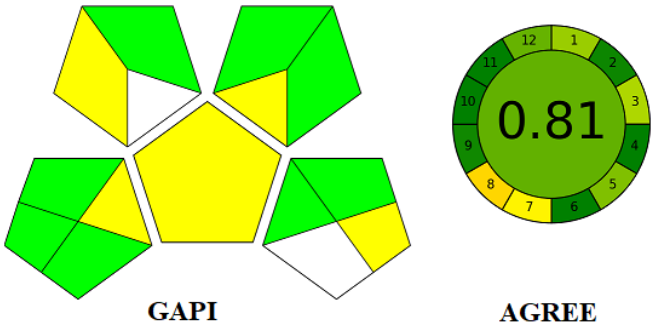
Geliştirilen yöntemin sağlamlığı, sağlamlık (robustness) testleriyle değerlendirilmiştir. Bu testte optimum çalışma koşulunu oluşturan bileşenlerdeki küçük ama belirgin değişikliklerin yöntemdeki alan ve kuyruklanma faktörü değerlerinde değişiklik yapıp yapmadığı incelenir. Şöyle ki, çalışma koşulunu oluşturan bileşenlerdeki değişiklikler yöntemde elde edilen alan ve kuyruklanma faktörü değerlerinde ne kadar az değişiklik yapıyorsa yöntem o kadar sağlamdır (Kuzucanlı vd., 2022).

Naproksen için geliştirilen yöntemin sağlamlık testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Bu verilere göre analiz yöntemindeki ufak değişikliklerin yöntemden elde edilen sonuçlarda herhangi bir değişikliğe sebep olmadığı açıkça görülmektedir.

Çizelge 6. Naproksen için geliştirilen sıvı kromatografik yöntemin sağlamlık (robustness) testi sonuçları

	Koşul	t_R	Alan	Kuyruklanma Faktörü
Optimum Koşul	%45EtOH pH 3,5 37C A.H 1ml/dak	8,664	163850	1,667
	%45EtOH pH 3,5 37C A.H 0,5 ml/dak	17,32	163569	1,657
	%45EtOH pH 3,0 37C A.H 1ml/dak	8,84	166759	1,662
	%45EtOH pH 4,0 37C A.H 1ml/dak	8,401	166718	1,666
	%40EtOH pH 3,5 37C A.H 1ml/dak	13,882	166997	1,66
	%50EtOH pH 3,5 37C A.H 1ml/dak	6,517	166675	1,658
	%45EtOH pH 3,5 25C A.H 1ml/dak	8,882	166903	1,663
	%45EtOH pH 3,5 42C A.H 1ml/dak	7,814	166285	1,660

Geliştirilen RPLC yöntemin çevreye etkileri (yani yeşilliği), AGREE ve GAPI programlarıyla değerlendirilmiştir. Her iki yöntemde de inceleme kriterlerine verilen cevaplar kırmızıdan yeşile doğru farklı renklerdeki skalada ifade edilir. Yeşil renge ne kadar yakın olunursa istenilen çevreci sonuca o kadar yakın olunduğu anlaşılırken, kırmızı renkli bölgeler bunun tam tersini ifade etmektedir (Płotka-Wasylka, 2018; Pena-Perira vd., 2020). Ayrıca AGREE programı, bu kriterlerden elde edilen sonuçları değerlendirerek geliştirilen yöntemin yeşilliğini 0 ila 1.0 arasındaki bir skalada ifade eder. 1.0 değerine ne kadar yakın bir sonuç elde edilirse yöntemin yeşilliği o kadar yüksektir (Pena-Perira vd., 2020). Naproksenin katkılandırılmış insan idrarında RPLC tayini için bu programlara göre elde edilen sonuçları Şekil 6'da verilmiştir. Buna göre her iki hesaplama yöntemi de geliştirilen RPLC yöntemin çevre dostu bir analiz yöntemi olduğunu göstermektedir.



GAPI **AGREE**

Şekil 6. Geliştirilen yöntemin AGREE ve GAPI programlarıyla yeşilliğinin değerlendirilmesi

SONUÇ

Bu çalışmada, çok kullanılan NSAID grubu bileşiklerden biri olan naproksenin katkılandırılmış insan idrarında tayini için yeşil RPLC yöntem geliştirilmiştir. Naproksen tayini için geliştirilen yöntem deneme-yanılma yaklaşımından uzak sistematik bir çalışma olduğundan, bir analitik prosedür geliştirmede önemli bir adımdır.

Geliştirilen yöntem ICH kriterlerine göre valide edilmiş ve elde edilen sonuçlara göre, belirlenen yeşil RPLC yöntemin rutin analizlerde geleneksel RPLC tekniklere alternatif olarak kullanılabileceği belirlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre geliştirilen yöntem biyolojik sıvılarda naproksenin RPLC tayininde kullanılabileceği gibi, bu bileşiği içeren ilaç formülasyonlarında da uygulanabilecektir.

Bu çalışmada, geliştirilen yöntemin çevreye etkileri GAPI ve AGREE programlarıyla değerlendirilmiş, elde edilen sonuçlar yöntemin yeşil bir analitik prosedür olduğunu kanıtlamıştır.

KAYNAKLAR

Baeyens, W. Van der Weken, R. G. Haustraete, G.Aboul-Enein, J.Corveleyn, H.Y.Remon, S.Garcia-Campana, J.P.Deprez, A.M.P. (1999). Direct HPLC analysis ofketoprofen in horse plasma applying an ADS-restricted access-phase. *BIOMED CHROMATOGR.,* 13, 450-454.

Çubuk Demiralay, E. Koç, D. Daldal, Y.D. Alsancak, G. Ozkan, S.A. (2014). Determination of chromatographic dissociation constants of some carbapenem group antibiotics and quantification of these compounds in human urine. *BIOMED CHROMATOGR., 28(5)*, s. 660-666. doi: 10.1002/bmc.3085

Daldal, Y.D. (2023). İnsan idrarında valasiklovirin tayini için RPLC yöntemin geliştirilmesi ve validasyonu. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 14 (2),* s. 282 291.doi: 10.22312/sdusbed.1311241

Demiralay, E.Ç. (2012). An Experimental design approach to optimization of the liquid chromatographic separation conditions for the determination of metformin and glibenclamide in pharmaceutical formulation. *Acta Chimica Slovenica, 59(2)*, s. 307-314.

Gonzalez-Barreiro, C. Lores, M. Casais, M. Cela, R. (2003). Simultaneous determination of neutral and acidic pharmaceuticals in wastewater by high-performance liquid chromatography–postcolumn photochemically induced fluorimetry. *J. Chromatogr. A.,* 993, 29–37.

ICH (2005). Validation of analytical procedures, text and methodology Q2 (R1), International Conference on Harmonization.

Katzung, B.G. (2011). Basic & clinical pharmacology. San Francisco, The McGraw-Hill Companies.

Kayaalp, O., 2000. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji, Hacettepe-Taş Kitapçılık Ltd. Şti, 880s, Ankara.

Kazakevich, Y. and Lobrutto, R. (2007). HPLC for pharmaceutical scientists, New Jersey, John Wiley & Sons.

Kuzucanli, E. Çubuk Demiralay, E. Daldal, Y.D. Üstün, Z. Konçe, İ. Alsancak, G. (2022). Development and validation of RPLC method for the simultaneous analysis of ACE inhibitors in tablet formulations. *Turk J Anal Chem, 4(2),* s. 103–110. doi: 0.51435/turkjac.1176649

Laurence, L.B. (2011). Goodman &Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. New York, McGraw Companies.

Pena-Pereira, F. Wojnowski, W. Tobiszewski, M. (2020). AGREE-Analytical GREEnness metric approach and software. *Anal. Chem*., 92, 10076−10082.

Płotka-Wasylka, J. (2018). A new tool for the evaluation of the analytical procedure: Green analytical procedure index. *Talanta,,* 181, 204–209.

Santos, J. L., Aparicio, I. Alonso, E. (2007). Occurrenceand risk assessment of pharmaceutically active compounds in waste water treatment plants. A case study: Sevillecity (Spain). *Environ. Int.,* 33, 596–601.

Seçilmiş-Canbay, H.,Cubuk Demiralay, E.,Alsancak, G. Ozkan, S.A. (2011). Chromatographic Determination of pKa Values of Some Water-Insoluble Arylpropionic Acids and Arylacetic Acids in Acetonitrile + Water Media. *J. Chem. Eng. Data*., 56, 2071–2076.

Stafiej, A. Pyrzynska, K. Regan, F. (2007). Determination of anti-inflammatory drugs andestrogens in water by HPLC with UV detection. *J. Sep. Sci*., 30,985-991.

Uysal, R. Daldal, Y.D. Üstün, Z. Demiralay, E.Ç. (2017). Optimization of RPLC Method for Separation of Some Acetylcholinesterase Inhibitors by using Central Composite Design.*Eurasian J. Anal. Chem.,* 12(1), 23-43.

HASTAYA ÖZGÜ FANTOM TASARIMI VE 3D YAZICI İLE ÜRETİMİ

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Fatih YURAN
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-2105-2614

İzel KARAYEL
Biyomedikal Mühendisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0009-0000-8651-6275

ÖZET
Anatomi eğitimi, tıp öğrencilerinin ve doktor adayları için oldukça önemli bir yere sahiptir. Tıp fakültelerinde anatomi eğitimlerinde materyal olarak öncelikli tercih kadavradır. Fakat eğitim materyali olarak kadavraların temini, saklama koşulları, etik süreç ve maliyet gibi bazı dezavantajları vardır. Bu noktada da tıp eğitiminde medikal maket ve fantomlardan yararlanılmaktadır. Medikal fantomlar, tıp eğitimi ve simülasyon için kullanılan, insan anatomisini taklit eden maketlerdir. Mevcut kullanılan medikal maket ve fantomlar seri şekilde üretilirler. Medikal fantomlarda kullanılan modeller birbirlerine benzer hatta tamamen aynıdırlar. Bu nedenle dokuların hastaya özgü özelliklerini ve farklı hastalıkların anatomik farklılıklarını barındırmazlar. Bu noktada üç boyutlu yazıcılar medikal fantomların üretimi için önemli avantajlar sağlar. Üç boyutlu yazıcı teknolojisi ile fantomların hastaya veya hastalıklara özgü olarak üretilmesi mümkündür. Yapılan bu çalışmada hastaya ve dokuya özgü medikal fantomların dijital modelleri tasarlandı. Hastaya özgü fantomların tasarım sürecinde bilgisayarlı tomografi (CT), manyetik rezonans (MR) ve Pozitron Emisyon Tomografisi (PET) gibi görüntüleme cihazlarından alınan radyolojik görüntülerden yararlanıldı. Radyolojik görüntüler 3D Slicer programı ile işlendi. Dijital ortamda tasarımı gerçekleştirilen doku modellerinin üretimleri üç boyutlu yazıcılar ile gerçekleştirildi. Çalışma sonucunda tıp ve anatomi eğitiminde kullanılabilecek hem dijital modeller oluşturuldu hem de üç boyutlu yazıcı ile üretilmiş fiziksel modeller geliştirildi. Geliştirilen bu modeller tıp fakültelerinde mevcut eğitim materyalleri yerine hastaya özgü fantomlar kullanılarak tıp öğrencilerinin daha gerçekçi dokularla çalışmasına yardımcı olacaktır.
Anahtar Kelime: Üç boyutlu yazıcı, Anatomi, Hastaya özgü, Fantom

PATIENT-SPECIFIC PHANTOM DESIGN AND PRODUCTION WITH THREE-DIMENSIONAL (3D) PRINTER

ABSTRACT
Anatomy education plays a pivotal role in the training of medical students and aspiring doctors. The use of cadavers is the primary material choice for anatomy education in medical faculties. Nevertheless, there are certain disadvantages associated with the use of cadavers, including issues related to supply, storage conditions, ethical considerations, and cost. At this juncture, medical models and phantoms are employed in medical education. Medical phantoms are models that mimic human anatomy, used for medical education and simulation. Currently, medical models and phantoms are mass-produced. The models used in medical phantoms are similar or even identical, lacking patient-specific characteristics of tissues and anatomical differences associated with different diseases. At this point, three-dimensional printers offer significant advantages for the production of medical phantoms. Three-dimensional printing technology enables the production of phantoms that are specific to individual patients or diseases.

In this study, digital models of patient – specific and tissue – specific medical phantoms were designed. Radiological images from imaging devices such as computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI), and positron emission tomography (PET) were utilized in the design process. The radiological images were processed and segmented using the 3D Slicer medical image processing software. The models, which were created using digital tools, were subsequently fabricated via 3D printing technology. The study yielded two outcomes: the creation of digital models suitable for use in medical and anatomy education, and the development of physical models produced with a 3D printer. The development of these models will assist medical students in working with more realistic tissues by utilizing patient-specific phantoms in place of the currently utilized educational materials in medical faculties.
Keywords: Three-Dimensional Printers, Anatomy, Patient-Specific, Phantom

1. GİRİŞ

Anatomi eğitimi, tıp öğrencilerinin insan anatomisini ve fizyolojisini etkili bir biçimde öğrenmelerini sağlar. Anatomi eğitiminde kullanılan eğitim materyalleri öncelikli olarak kadavralardır [9]. Ancak kadavraların temini ve saklama koşulları oldukça maliyetli ve zordur. Dolayısıyla bu açığı kapatmak için anatomi eğitiminde medikal fantom ve maketler kullanılır [11]. Medikal fantomlar sağlık alanında anatomi eğitimi, biyomedikal görüntüleme ve medikal cihazların kalibrasyonu amacıyla kullanılmaktadır [4]. Anatomi eğitiminde kullanılan mevcut medikal fantomlar geleneksel yöntemlerle üretilmektedir. Geleneksel yöntemlerle üretilen bu fantomlar standart yapıda ve birbirinin aynısı modellerdir. Anatomi eğitiminde kullanılan bu standart yapıdaki fantomlar genel anatomi bilgisi için yeterli düzeydedir. Fakat bu fantom ve maketler dokuların hastaya özgü özelliklerini ve farklı hastalıkların özelliklerini yansıtmamaktadır. Üç boyutlu yazıcı ile fantomları hastaya ve hastalıklara özgü farklılıkları yansıtacak şekilde üretmek mümkündür.

3B yazıcı, üç boyutlu olarak modellenmiş nesneleri, polimer, reçine veya toz malzemeler kullanarak eklemeli imalat yöntemiyle üreten cihazlardır. 3B yazıcılar, sağlık ve mühendislik de dahil olmak üzere her alanda kullanılan ve hızla gelişen bir teknolojidir. 3B yazıcılar sağlık alanında medikal parçalar, organ baskısı ve fantomların üretiminde kullanılmaktadır. Anatomik dokular 3B yazıcı ile hastaya özgü şekilde üretilebilir. Anatomik dokuların hastaya özgü bir şekilde modellenmesi tıp eğitimi için önemlidir. Hastaya özgü modellenen fantomlar sayesinde tıp öğrencileri ve doktor adayları daha gerçekçi dokularla çalışabilir. Dolayısıyla daha gerçekçi dokularla çalışan tıp öğrencilerinin becerilerini geliştirmesi beklenir.

Literatürde çeşitli dokuların 3B yazıcılarla üretildiği çalışmalar bulunmaktadır. Williams vd. [12] yaptıkları çalışmada; tıbbi simülasyon için uygun kemik benzeri malzemelerin tasarlanması ve üretilmesinde 3D baskı teknolojisinin kullanılabilirliğini araştırmıştır. 3D yazıcı ile prototip kemik örneği üretmişler. Bu 3D baskılı kemik modelleri ile Sawbone model üzerinde ortopedik cerrahlar ile Kirschner tel navigasyonu simülasyonu gerçekleştirmiştir. Simülasyon sonucunda yüzey teması, matkap hissi ve telin yönlendirilme yeteneği hakkında anket yapılmış. Anket sonucunda 3D baskılı kemiklerin yüzey teması, matkap hissi ve telin yönlendirilme yeteneği konusunda Sawbone modellerine göre daha olumlu bir deneyim yaşadıklarını söylemiştir. Williams çalışma sonucunda Sawbones maliyetlerinin yüksek olduğunu ve 3D yazıcı ile üretilen modellerin bu ürünlere alternatif olabileceğini önermişlerdir.

Kim ve Kim [5], geleneksel kırık tedavilerinde gerçekçi veya hastaya özel olmayan sawbone kemiklerinin sıklıkla kullanıldığını belirtmiştir. Üç boyutlu kırık modellerinin oluşturularak cerrahi tekniğin öğretilmesi için 3B yazıcı ile kemik modelleri üreterek bu modellerin cerrahi eğitimde kullanılabileceğini önermiştir.

O'Reilly vd. [7], yaptıkları çalışmada 3B yazıcı ile üretilmiş alt ekstremite kemik ve kas sisteminin tıp eğitiminde kullanılmasını değerlendirmiştir. Bu anlamda patella hariç alt ekstremite kemiklerini ve arka kompartman kas sistemini üretmişlerdir. Sınıf iki gruba ayrılarak, bir grup diseksiyon örneklerini incelemiş. Diğer grup ise 3D yazıcı ile üretilmiş alt ekstremite modellerini incelemiştir. Yapılan test sonucunda 3D baskılı model ile çalışan grup 3D modelin eğitimde kullanmak istedikleri konusunda hemfikir olduklarını belirtmiştir.
Sommer vd. [10], 3D baskı ile hastaya özgü nörovasküler modellerin üretilmesi ve üretilen bu modellerin endovasküler tedavi simülasyonlarında kullanılmasını araştırmışlardır. Üretilen 3D baskılı fantom fizyolojik olarak ilgili akış koşullarına sahip bir akış döngüsüne bağlanmış. Çalışma sonucunda 3B baskı teknolojisinin endovasküler tedavi simülasyonlarında nasıl kullanılabileceğini göstermiştir. Bu çalışma ile prosedürü planlarken ve spesifik trombektomi araçlarını ve yaklaşımlarını seçerken klinik kararlar vermede kullanılabileceğini söylemişlerdir.
Aydın vd. [1], 3B yazıcı ile mediasten modeli üretmiş ve bu modelin tıp fakültesi 5. Sınıf öğrencilerinin eğitimindeki etkisini ölçmüştür. Çalışma 5. Sınıf öğrencilerine toraks anatomisi kapsamında iki döngü halinde yapılmıştır. Birinci aşamada sınıfa teorik ders anlatılmış daha sonra sınıf iki gruba ayrılmış. Bir gruba lenf nodu istasyonları ve zonları power point sunumu ile anlatılmış, diğer gruba 3D baskılı mediasten modeli üzerinden anlatılmış. Yapılan test sonucunda 3B baskının eğitimde öğrenciler üzerinde etkili sonuç verdiği gözlemlenmiştir. Çalışma sonucunda karışık anatomik lokalizasyonlarda 3D yazıcılar ile ders anlatımını desteklemenin öğrenciler açısından olumlu olabileceğini söylemişlerdir.
Nägl vd. [6], hastaya özel biyomekanik testler için uygun yapay kemik ikamelerinin bulunmasının zor olduğunu ve bu yönde hastaya özgü yapay kemik modellerinin 3B yazıcılarla üretilebileceğini önermişlerdir. Çalışmada iki grup femur kemiği incelenmiş. Birinci grup 3D yazıcı ile ürettikleri femur kemikleri, ikinci grup ticari olarak satılan dört farklı yapay kemiktir. Çalışmada femur kemiklerinin mekanik özelliklerini belirlemek için basınç testleri yapılmıştır. Yapılan testlerde nihai kuvvet, yay sertliği ve kırılma desenleri değerlendirilmiş ve 3D baskılı kemiklerin mekanik açıdan yapay kemiklere kıyasla daha gerçekçi bir davranış sergilediği görülmüştür. Çalışma sonucunda, 3B yazıcılarla hastaya özgü kemik modellerinin üretilebileceğini ve bu konudaki çalışmaların genişletilmesini tavsiye etmişlerdir.
Yapılan bu çalışmanın amacı tıp fakültelerinde anatomi eğitiminin kalitesini artırmak için tıp eğitiminde kullanılan fantomların dijital modelleri tasarlanması ve bu dijital modellerin eklemeli imalat teknolojileriyle hastaya özgü olarak üretilmesidir.

2. MATERYAL VE METOT

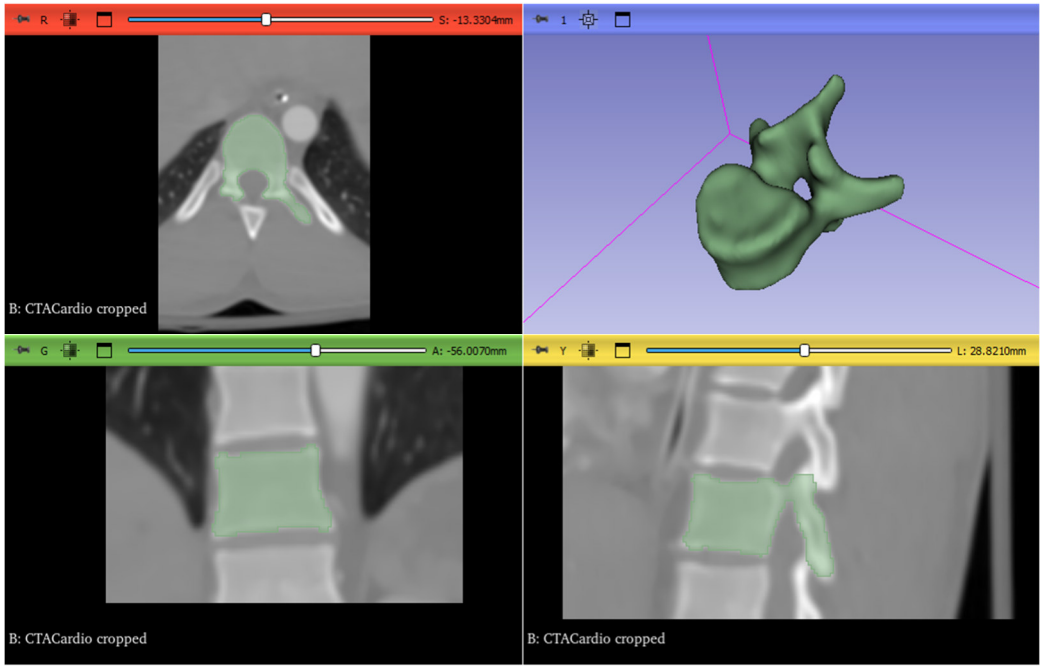
Yapılan çalışma kapsamında tasarımı ve üretimi gerçekleştirilen fantomları, hastaya özgü radyolojik görüntüler üzerinden 3D Slicer programı ile modellenmiş. Modellenen bu fantomları 3D yazıcı ile üretilmiştir.

2.1. Radyolojik Görüntüleme

Medikal anlamda segmentasyon işlemi için radyolojik görüntüler kullanılmaktadır. Radyolojik görüntüleme yönteminin hastanın anatomisinin en doğru şekilde görüntülenebilmesi için doğru seçilmesi önemlidir. Bu anlamda en yaygın kullanılan görüntüleme yöntemleri CT, MR ve ultrasonografi yöntemidir. Bilgisayarlı tomografi (CT), x-ışını ile vücudun istenen bölgesinin kesitsel görüntüsünü oluşturur [8]. Manyetik Rezonans görüntüleme (MR), manyetik alan ve radyo dalgaları kullanılarak iç organların detaylı görüntülenmesini sağlar [13]. Çalışmamızda modellemek istediğimiz vertebra modeli için açık kaynaklardan elde ettiğimiz CT görüntüleri kullanılmıştır [2].

2.2. 3D Slicer ile Segmentasyon

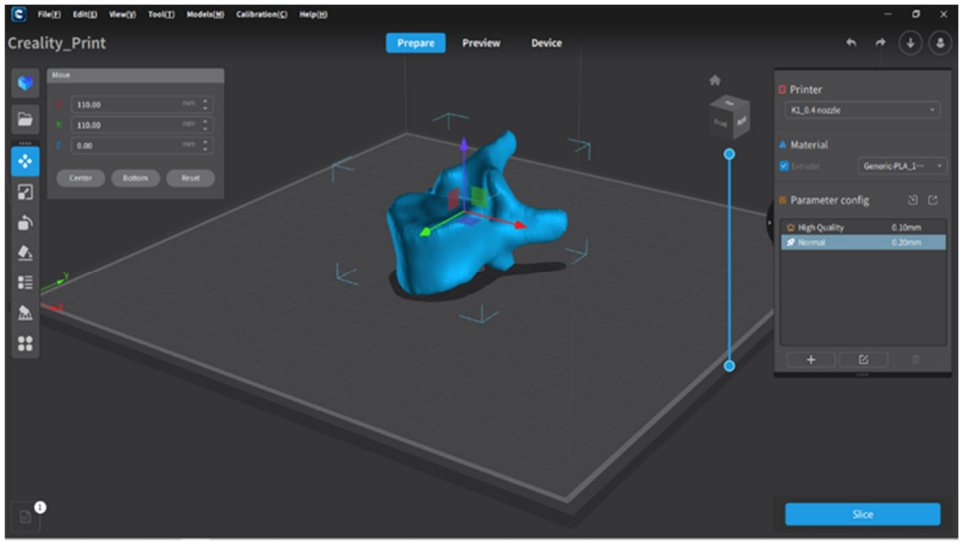
Vertebra modelini tasarlamak için CT cihazından elde edilen DICOM dosyaları kullanılmıştır. 3D Slicer programı ile vertebra segmentasyonu yapılmıştır. 3D Slicer tıbbi görüntü hesaplama ve görselleştirmeye yönelik ücretsiz, açık kaynaklı bir yazılım uygulamasıdır [3]. Bu görüntülerden segmentasyon yapmak için segment editör modülü kullanılmıştır. Bunun için modellenmek istenen dokuya göre threshold değeri belirlenir. Vertebra segmentasyonu yapmak için threshold değerini 90-2756 kulanılmıştır. Daha sonra segmentasyonu düzenlemek için scissors, erase gibi araçları kullanarak doku segmentasyonu tamamlanmıştır. Şekil 2.1' de 3D Slicer programında vertebra segmentasyonunun tamamlanmış hali bulunmaktadır. Segmentasyon yapılan doku 3D yazıcı ile baskı alınabilmesi için 3D Slicer programından STL (Stereolithography) dosya formatına dönüştürülmektedir.



Şekil 2.1 3D Slicer programı ile doku segmentasyonu

2.3. Tasarlanan Fantomların 3D Yazıcı Parametrelerinin Ayarlanması

STL formata dönüştürülen tasarımların 3D yazıcı parametrelerinin ayarlanması gerekir. Yazıcı parametrelerini ayarlamak için 3D yazıcının kendi uygulaması Creality Print programı kullanıldı. Şekil 2.2' de Crelity Print programı ile yazıcı parametrelerinin ayarlanması gösterilmiştir. Tablo2.1' de 3D baskının yazıcı parametreleri verilmiştir.



Şekil 2.2 Vertebra modelinin 3D yazıcı ayarlarının yapılması

Tablo 2.1 3D yazdırma parametreleri

Filament Türü	PLA
Nozzle Çapı	0,75 mm
Tabla Boyutu	355*355*480 mm
Baskı Hassasiyeti	0.20 mm
Nozzle Sıcaklığı	230°C
Tabla Sıcaklığı	45°C
Doluluk Oranı	%30

2.4. Fantomların 3D Yazıcı ile Üretilmesi

Fantomların üretimi için Fused Deposition Modeling (FDM) teknolojisi ile üretim yapan üç boyutlu yazıcı kullanılmıştır. FDM yazıcılarda, ergiyen termoplastik parçanın kesitine uygun şekilde bir katman halinde tabla üzerine dökülür. Termoplastik baskı tablasına döküldüğünde katılaşır ve parçanın bir katmanı üretilmiş olur. İlgili katmanın üretimi tamamlandığında baskı tablası veya nozzle z ekseninde katman kalınlığı kadar alçaltılır veya yükseltilir. Daha sonra parçanın diğer kesitine ait katman ilk katmanın üzerine örülür. Parçanın bütün kesitleri katmanlar halinde üretilerek tamamlandığında ürün kullanıma hazır olur [14].

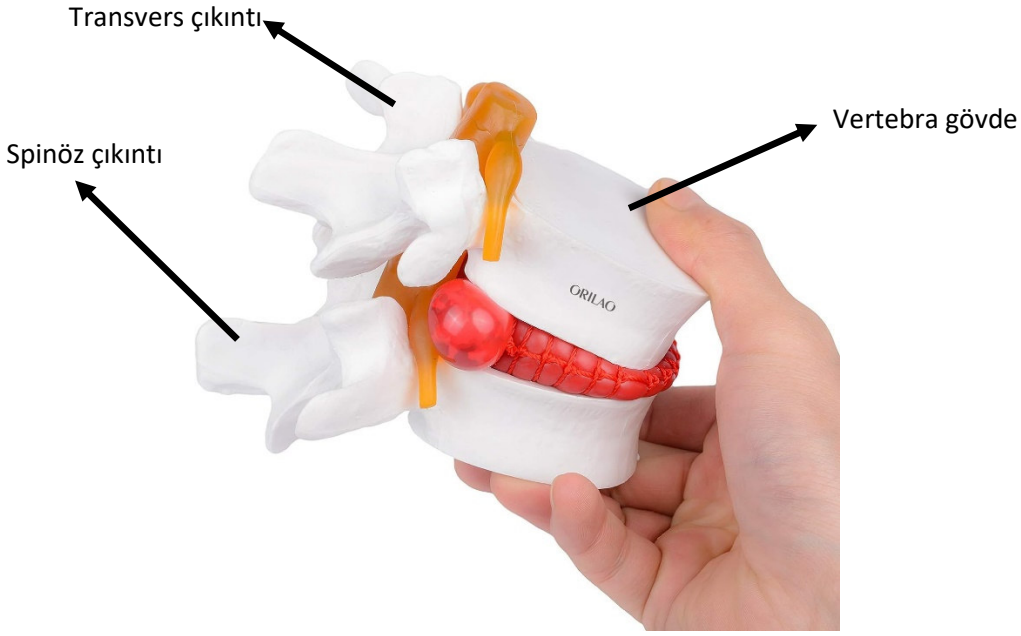
3D Slicer programı ile modellenen fantomlar Creality K1 3B yazıcı ile üretildi. Şekil 2' de 3B yazıcı ile ürettiğimiz bir vertebra modeli görülmektedir.

Şekil 2. 3B yazıcı ile üretilen vertebra modeli

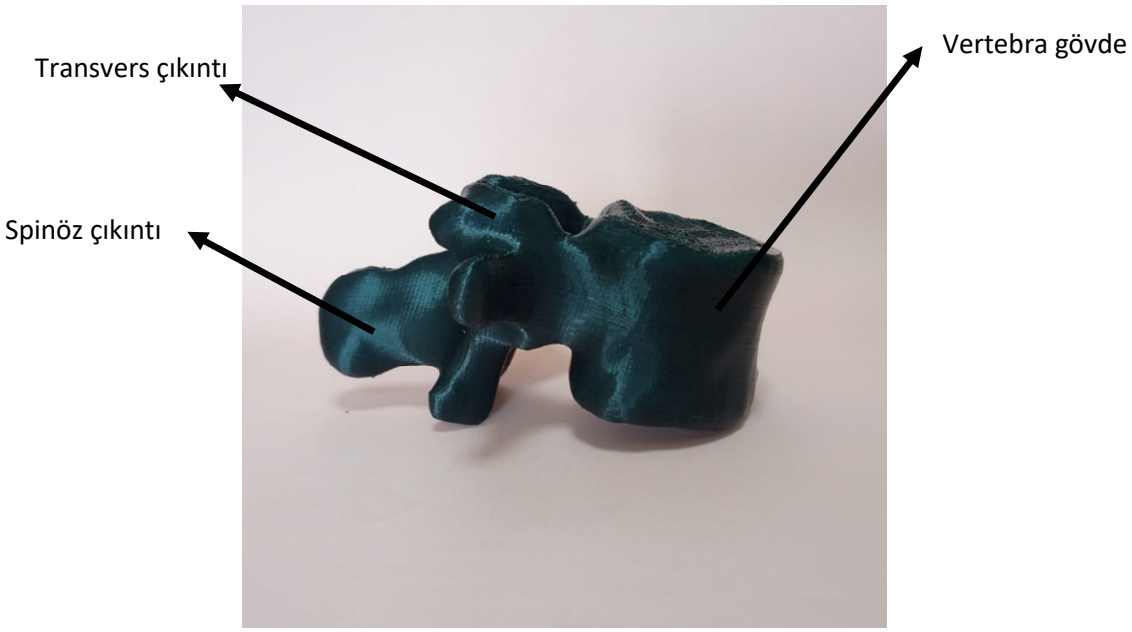
3. BULGULAR

3B yazıcı ile ürettiğimiz vertebra modelini (Şekil 3.1), ticari olarak satılan vertebra modelini (Şekil 3.2) karşılaştırdığımızda;

Ticari olarak satılan vertebra modelini incelediğimizde insan anatomisi hakkında genel bir bilgi verir. Bu model tıp öğrencilerine temel anatomi bilgisini anlatmak için yeterlidir. Ancak her hastanın anatomisi farklıdır. Tıp eğitiminde bu farklılığı aktarma konusunda ticari vertebra modeli yetersiz kalmaktadır. 3D yazıcı ile ürettiğimiz vertebra gerçek hasta verilerinden modellendiği için ticari vertebra modeline göre insan anatomisine çok daha yakın bir anatomi sergilemektedir. 3D baskılı fantomlar anatomi eğitimlerinde hastaya özgü ve hastalıklara ait anatomik farklılıkları öğretme konusunda 3D baskılı fantomlar yardımcı olmaktadır.



Şekil 3.1 Ticari vertebra modeli



Şekil 3.2 3B yazıcı ile üretilen vertebra modeli

Medikal fantomlar cerrahi planlama konusunda da kullanılmaktadır. Şekil 3.3' de cerrahi işlem öncesi pedikül vidalarının vertebralara yerleştirilip yerleştirilemeyeceği üzerine yaptığımız ön çalışma görülmektedir. Bu çalışma sonucunda 3D yazıcı ile üretilen baskıların cerrahi planlamada da kullanılacağı görülmüştür.

Şekil 3.3 Vertebra modeli ve pedikül vida ile yapılan ön çalışma

4. SONUÇ

Yapılan çalışma hastaya özgü kemik dokularının dijital modellenmesi ve üç boyutlu yazıcılarla üretilmesi sürecini ele almıştır. Elde edilen bulgular üç boyutlu yazıcılarla üretilen fantomlar anatomi eğitiminde önemli avantajlar sunmuştur. Dokuların hastaya özgü olarak modellenmesi, tıp öğrencilerinin bireysel anatomik farklılıklarını daha iyi kavramalarını sağlar. Çalışmada hastaya özgü dokuların tasarımını gerçekleştirdiğimiz dijital tasarımlar da anatomi eğitimleri için kullanılabilir. Dolayısıyla anatomi eğitiminde kullanılabilecek hem dijital hem de fiziksel materyaller geliştirilmiştir. Ayrıca tıp eğitiminde kullanılan eğitim materyalleri oldukça pahalıdır.

Üç boyutlu yazıcılar ile üretilen fantomlar sayesinde eğitim materyallerinin maliyetini azalacaktır. Sonuç olarak anatomik dokuların hastaya özgü olarak üretilmesi anatomi eğitiminin kalitesini artırmaya yönelik önemli bir gelişmedir.

5. KAYNAKÇA

[1] Aydın, N., Arslantas, D., Şahin, M. C., Özbülbül, N. I., Özcan, M. S., Fettahlı, C., ... & Bolluk, M. (2020). 5. Sınıf Öğrencilerine Anlatılan Toraks Anatomisi Dersi Kapsamında 3D Printer ile Basımı Yapılmış Mediasten Modelinin Lenf Nodu İstasyonlarını ve Zonlarını Öğrenmedeki Etkisi. Osmangazi Tıp Dergisi, 42(4), 428-433.

[2] Deng, Y., Wang, C., Hui, Y., Li, Q., Li, J., Luo, S., ... & Zhou, S. K. (2021). CTSpine1K: a large-scale dataset for spinal vertebrae segmentation in computed tomography. arXiv preprint arXiv:2105.14711.

[3] Fedorov, A., Beichel, R., Kalpathy-Cramer, J., Finet, J., Fillion-Robin, J. C., Pujol, S., ... & Kikinis, R. (2012). 3D Slicer as an image computing platform for the Quantitative Imaging Network. *Magnetic resonance imaging*, *30*(9), 1323-1341.

[4] Hazelaar, C., van Eijnatten, M., Dahele, M., Wolff, J., Forouzanfar, T., Slotman, B., Verbakel, W. F., 2018. "Using 3D printing techniques to create an anthropomorphic thorax phantom for medical imaging purposes", Medical physics, 45(1), 92-100.

[5] Kim T. H., Kim H. Y., 2023, "Comparison of different pinning techniques for 3D-printed radius with Salter-Harris type I fracture", Thai Journal of Veterinary Medicine, 53(1).

[6] Nägl K., Reisinger A., Pahr D. H., 2022. "The Biomechanical Behavior Of 3D Printed Human Femoral Bones Based On Generic And Patient-Specific Geometries", 3D Printing İn Medicine, 8(1), 35.

[7] O'reilly, M. K., Reese, S., Herlihy, T., Geoghegan, T., Cantwell, C. P., Feeney, R. N., Jones, J. F., 2016. "Fabrication And Assessment Of 3 D Printed Anatomical Models Of The Lower Limb For Anatomical Teaching And Femoral Vessel Access Training İn Medicine", Anatomical Sciences Education, 9(1), 71-79.

[8] Rasuli, B., Mahmoud-Pashazadeh, A., Ghorbani, M., Juybari, R. T., & Naserpour, M. (2016). Patient dose measurement in common medical X-ray examinations in Iran. Journal of applied clinical medical physics, 17(1), 374-386.

[9] Sheikh, A. H., Barry, D. S., Gutierrez, H., Cryan, J. F., O'keeffe, G. W., 2016. "Cadaveric Anatomy İn The Future Of Medical Education: What İs The Surgeons View?", Anatomical Sciences Education, 9(2), 203-208.

[10] Sommer, K. N., Bhurwani, M. M. S., Tutino, V., Siddiqui, A., Davies, J., Snyder, K., ... & Ionita, C. N. (2021). Use of patient specific 3D printed neurovascular phantoms to simulate mechanical thrombectomy. *3D Printing in Medicine*, *7*, 1-10.

[11] Wang, K., Ho, C. C., Zhang, C., Wang, B., 2017. "A Review On The 3d Printing Of Functional Structures For Medical Phantoms And Regenerated Tissue And Organ Applications", Engineering, 3(5), 653-662.

[12] Williams E, Long S, Tatum M, Anderson D D, Thomas G, 2021, "Designing A 3d Printed Bone Simulant For Wire Navigation Training", In Frontiers İn Biomedical Devices (Vol. 84812, P. V001t01a002).

[13] Yakıncı, Z. D. (2013). Süperiletkenlik ve Manyetik Rezonans Cihazı. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 1(2), 1-6.

[14] Yuran, A. F., & Yavuz, İ. (2021). ENDÜSTRİ 4.0 VE 3 BOYUTLU YAZICILARIN KARŞILAŞTIRILMASI. Mühendis ve Makina, 62(704), 580-606.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

ALBİZİA JULİBRİSSİN DURAZZ. TÜRÜNÜN ABŞERON BÖLGESİNDE BİYOEKOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Nicat YAROV
Azerbaycan Bakü Nicat Yarov Batı Hazar Üniversitesi

Fatma Şahbazova
Bakü Mühendislik Üniversitesi
ORCID: 0009-0007-2244-1172

İlayda Ağa Elesgerova
Batı Hazar Üniversitesi

Özet
Bitkiler, farklı ekolojik koşullara uyum sağlamıştır ve çöllerden tropikal yağmur ormanlarına kadar çeşitli ortamlarda bulunabilirler. Bitkilerin biyoekolojik özelliklerinin belirlenmesi ve bu özelliklere göre yetiştirilmesi, yaşam kalitelerini artırır ve sağlıklı koşullarda bulunmalarını sağlar. Ülkemizin iklim koşullarında gelişen birçok değerli, relikt bitki türü vardır. Araştırma nesnesi olarak seçilen Albizia julibrissin Durazz. bitkisi de bunlardan biridir. Azerbaycan'da özellikle Talış bölgesinde yaygın olan bu tür, "Lankaran akasyası", "İpek akasya" ve "Gülabrishin" olarak da bilinir. Abşeron'da bulunan Dendroloji Bahçesi'nde bu değerli bitkinin biyoekolojik özellikleri incelenmiştir. Albizia julibrissin Durazz., Fabaceae Lindl. familyasının Albizia Durazz. cinsine ait bir ağaç türüdür. Anavatanı Asya olan bu bitki, dünyanın subtropikal ve tropikal bölgelerinin yanı sıra ılıman iklim bölgelerinde de bulunur. Azerbaycan'da özellikle Talış bölgesinde yaygındır. "Lankaran akasyası", "İpek akasya" ve "Gülabrishin" olarak bilinen tür, 1989 yılında Azerbaycan'ın "Kırmızı Kitabı"na dahil edilmiştir. Albizia julibrissin Durazz., orta boylu, geniş taçlı, hoş kokulu, parlak pembe çiçeklere sahip, yaprak döken bir ağaçtır. Estetik açıdan hoş bir görünüme sahip olan bu ağacın genç sürgünleri yeşil renklidir ve pürüzsüz kabukludur. Bitki, ışık ve sıcaklık seven, 10 yıl içinde 9 m yüksekliğe ve 14 cm çapa ulaşabilen bir türdür. Yaprakları çift tüysü yapraklar olup, 18-25 cm uzunluğundadır. Lankaran akasyası, ışık ve sıcaklık seven, toprağa az talepkar, rüzgara dayanıksız, hızlı büyüyen bir bitkidir. Kuraklığa dayanıklıdır. Tüm soğuğa hassas bitkiler gibi, yaşlandıkça dona dayanıklılığı artar. Kök bölgesi yaprak tabakası ile örtülmeli, gövde yün veya paspas ile sarılmalıdır. Lankaran akasyası bitki hastalıklarına ve zararlılara karşı nispeten dayanıklıdır. Park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılması uygundur.
Anahtar Kelimeler: Albizia julibrissin Durazz., relikt bitki, biyoekolojik özellikler, dekoratif bitki, tıbbi bitki.

DETERMINATION OF BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE SPECIES ALBIZIA JULIBRISSIN DURAZZ. IN THE ABSHERON AREA

Abstract: Plants have adapted to different ecological conditions and can be found in a variety of environments, from deserts to tropical rainforests. Determining the bioecological characteristics of plants and growing them according to these characteristics increases their quality of life and ensures that they are in healthy conditions. There are many valuable, relict plant species that thrive in the climatic conditions of our country. Albizia julibrissin Durazz. is one of them which was chosen as the research object.

This species, which is common in Azerbaijan, especially in the Talysh region, is also known as "Lankaran acacia", "Silk acacia" and "Gulabrishin". The bioecological properties of this valuable plant were examined in the Dendrology Garden in Absheron. Albizia julibrissin Durazz. is a tree species belonging to the Albizia Durazz. genus of the Fabaceae Lindl. family. This plant, whose homeland is Asia, is found in temperate climate zones as well as subtropical and tropical regions of the world. It is common in Azerbaijan, especially in the Talysh region. The species known as "Lankaran acacia", "Silk acacia" and "Gulabrishin" was included in the "Red Book" of Azerbaijan in 1989. Albizia julibrissin Durazz. is a deciduous tree of medium height, with a wide crown and fragrant, bright pink flowers. The young shoots of this tree, which has an aesthetically pleasing appearance, are green in color and have smooth bark. The plant is a species that loves light and warmth and can reach a height of 9 m and a diameter of 14 cm in 10 years. Its leaves are double feathery leaves and are 18-25 cm long. Lankaran acacia is a fast-growing plant that loves light and warmth, is less demanding on the soil, is not resistant to wind. It is drought resistant. Like all cold-sensitive plants, frost tolerance increases with age. The root zone should be covered with a layer of leaves, and the trunk should be wrapped with wool or mop. Lankaran acacia is relatively resistant to plant diseases and pests. It is suitable to be used as an ornamental plant in parks and gardens.
Keywords: Albizia julibrissin Durazz., relict plant, bioecological features, decorative plant, medicinal plant

BIOCHEMICAL COMPOUNDS IN GRAPEVINE (*VITIS VINIFERA* L.) LEAF VARIETIES GROWN IN TWO CONTRASTING ENVIRONMENTS

Laila Ouardi
National Institute of Agricultural Research
Laboratory of Agro-Industrial and Medical Biotechnology, Faculty of Science and Technology, Sultan Moulay Slimane University

Abdelghani Bouchyoua
National Institute of Agricultural Research

Atman Adiba
National Institute of Agricultural Research

Sara Najjari
National Institute of Agricultural Research

Hasna Zinelabidine
Laboratory of Agro-Industrial and Medical Biotechnology, Faculty of Science and Technology, Sultan Moulay Slimane University

Abdelmajid Haddioui
Laboratory of Agro-Industrial and Medical Biotechnology, Faculty of Science and Technology, Sultan Moulay Slimane University

Jamal Charafi
National Institute of Agricultural Research

Abstract
Climate change and its increasing variability have recently been identified as a major concern around the world due to its very apparent negative effects on fruit trees. Altered climatic parameters affect crop physiology, parameters and quality of crop productivity. The vine is one of the most cultivated fruit species in Morocco with an area of 49,000 hectares and a production of 230,000 tons. The development and promotion of this species in areas affected by climate change requires support in the right choice of varieties. The research aims to investigate how different vine varieties respond to contrasting climates, particularly in Morocco, which is increasingly affected by climate change. By analyzing various biochemical components such as total polyphenol contents (TPC), total anthocyanin contents (TAC), soluble sugar contents (SSC), proline content, and chlorophyll content (a and b). The radical scavenging activity (AAO) was measured using DPPH to evaluate antioxidant potential. Preliminary results have shown that biochemical composition is affected between the two sites with differences between varieties. The cultivar Muscat Italia cultivated at Ain Toujdate showed the higher total polyphenolic content about 206,14 mg/100g DM against 121,3 mg/100g DM of the same cultivar cultivated at Annoceur. Red Globe cultivar reveled high value at Annoceur with 150.6 mg/100g DM against 123,5 mg/100g DM at Ain Toujdate, and the cultivar showed no significant difference between two sites. The study showed differences in the biochemical composition of the three varieties between the two environments. These results emphasize the importance of selecting appropriate vine varieties for specific climatic conditions to optimize productivity and quality in the face of climate change.

By understanding how different varieties respond to varying environmental factors, farmers and researchers can make informed decisions to mitigate the impacts of climate change on fruit tree cultivation.

Keywords: Vine, adaptation, contrasting environments, biochemical compounds.

THE EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER MADE FROM LAMTORO LEAF EXTRACT, COCONUT WATER AND RICE WASHING WATER IN AB MIX NUTRITION ON THE YIELD AND GROWTH OF MUSTARD PLANTS (Brassica juncea L.) USING THE NFT HYDROPONIC PLANT SYSTEM

Annia Ailani Nazamain
Department of Agronomy and Horticulture, Faculty of Agriculture, The University of Lampung

Darwin H Pangaribuan
Department of Agronomy and Horticulture, Faculty of Agriculture, The University of Lampung

Abstract
The mustard plant (Brassica juncea L.) is a vegetable plant that contains many nutrients, including protein, fat, carbohydrates and various vitamins. This makes the mustard plant popular, widely consumed and planted and loved by the public. The decreasing agricultural land makes conventional agricultural cultivation increasingly difficult, especially in urban areas. One effort that can be made is agricultural intensification with an NFT hydroponic system using AB Mix Nutrition and Liquid Organic Fertilizer with lamtoro leaf extract. This research was conducted to obtain the best concentration combination of AB mix, coconut water, rise washing water and liquid organic fertilizer of lamtoro leaf extract on the growth and production of mustard greens (Brassica juncea L.) using the NFT hydroponic system. This research was carried out from February to March 2024 in Sepang Jaya City, Labuhan Ratu District, Bandar Lampung City, INDONESIA. This study used a completely randomized design (CRD) with a single factor consisting of 4 treatments. Control AB mix 100%, AB mix 75% + POC Lamtoro Extract and Coconut Water 25%, AB mix 75% + POC Lamtoro Extract and Rise washing water 25% and AB mix 50% + POC Lamtoro Extract and Coconut Water 50%. The research data were analyzed using analysis of variance and homogeneity test results using the Bartlett test and Least Significant Difference (LSD) at the 5% level. The results of the study showed that the best dose was found in the 100% AB mix treatment, and for the lamtoro leaf extract treatment it was found in the P1 treatment, namely 75% AB mix + 25% lamtoro leaf extract coconut water.
Keywords: Mustard greens, AB Mix, coconut water, rice washing water, NFT hydroponics

STUDY OF BIO-CONTROL POTENTIAL OF RHIZOSPHERIC *Pseudomonas aeruginosa* AGAINST *Fusarium oxysporum* f.sp *lycopersici* CAUSES *FUSARIUM* WILT IN TOMATO

VIGNESH K
Assistant Professor, Nalanda College of Agriculture, Trichy
ORCID: 0000-0003-4484-3862

AJAYDESOUZA
PG Scholar, Department of Plant Pathology, Faculty of Agriculture, Annamalai University
ORCID: 0009-0006-8526-0742

SUNIL SURIYA M
PG Scholar, Department of Plant Pathology, Faculty of Agriculture, Annamalai University
ORCID: 0000-0002-5416-6757

SATHIYA ARAVINDAN V
PG Scholar, Department of Plant Pathology, Faculty of Agriculture, Annamalai University
ORCID: 0000-0002-8556-7801

LOKESH R
PG Scholar, Department of Plant Pathology, Faculty of Agriculture, Annamalai University
ORCID: 0009-0003-6040-6758

ABSTRACT
Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) is one of the most important, commercial and widely grown vegetable crop in the world. Tomato plays a critical role in nutritional food requirements, income and employment opportunities for the people. However, its production is threatened by the *Fusarium* wilt caused by *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* and production losses between 30 % to 40 %. In the present investigation an attempt has been made to study the *in vitro* study of biocontrol potential of rhizospheric *Pseudomonas aeruginosa* against *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. Usual identification of *Fusarium* species based on their micro and macroscopic features and morphological characters alone may lead to incorrect designation. In order to identify the correct species, we amplified the 18S rRNA gene region by PCR, sequenced and analyzed for sequence similarity among the NCBI data through BLAST. Further, PCR amplification of ITS regions was performed using ITS primers. The amplified product of 18S rRNA gene was sequenced and deposited to GenBank with the accession numbers. In the present investigation an attempt has been made to study the *in vitro* efficacy of *Pseudomonas aeruginosa* against *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. The antagonistic effect of *Pseudomonas aeruginosa* were observed by the Dual culture technique and Agar well method under the *in vitro* conditions.
KEYWORDS: Tomato, *Fusarium* wilt, *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici, Pseudomonas aeruginosa* , 18S rRNA, PCR, BLAST, ITS, Genbank.

OBSESSIVE AND COMPULSIVE DISORDER (OCD) IN KIDS AND ADOLESCENCE

GOWRI SHANKAR S
Department of Agricultural Extension, Faculty of Agriculture, Annamalai University
ORCID: 0009-0008-4369-749X

GUNASEKAR G
Department of Agricultural Entomology, Faculty of Agriculture, Annamalai University
ORCID: 0009-0007-2566-8348

SIVASURIYAN K
Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Annamalai University
ORCID: 0009-0005-3481-8526

KATHIRAVAN P
Department of Genetics and Plant Breeding, Faculty of Agriculture, Annamalai University
ORCID:0009-0008-5502-3863

PRITHIVIRAJ K
Department of Genetics and Plant Breeding Faculty of Agriculture, Annamalai University
ORCID: 0009-0001-1483-6285

ABSTRACT
Obsessive-compulsive disorder (OCD) is a severe and disabling mental health condition that often begins in adolescence. It is characterized by intrusive thoughts (obsessions) and repetitive behaviors (compulsions) that cause significant distress and impairment. Understanding the prevalence, characteristics, and treatment of OCD in adolescents is crucial for effective management and intervention. OCD often begins in adolescence, with a significant number of cases starting before the age of 15. The prevalence rate in adolescents is similar to that in adults, with a current prevalence of about 1% and a lifetime prevalence of approximately 1.9%. Biological models suggest anomalies in the serotonin pathway and dysfunctional circuits in the orbito-striatal area and dorsolateral prefrontal cortex, although support for these models is mixed. Cognitive-behavioral models emphasize the role of dysfunctional beliefs and have led to treatments involving serotonin-reuptake inhibitors and cognitive-behavioral therapy (CBT). Novel treatments include medications that work in conjunction with CBT, such as D-cycloserine, which shows promise in enhancing treatment outcomes. Adolescents with OCD often face challenges in peer relationships and social isolation, which can precede the onset of OCD symptoms. Whether this disorder should be classified as an anxiety disorder or in a group of putative obsessive-compulsive-related disorders is still a matter of debate. Biological models of obsessive-compulsive disorder propose anomalies in the serotonin pathway and dysfunctional circuits in the orbito-striatal area and dorsolateral prefrontal cortex. Support for these models is mixed and they do not account for the symptomatic heterogeneity of the disorder.
.

ADAPTATION OF CEREAL CROP TO SALT WATER

Rouahna Houria
Scientific and Technical Research Center for Arid Regions (CRSTRA)

Mancer Halima
Scientific and Technical Research Center for Arid Regions (CRSTRA)

Rechachi Miled Zohra
Scientific and Technical Research Center for Arid Regions (CRSTRA)

OtmaneTarek
Scientific and Technical Research Center for Arid Regions (CRSTRA)

Abdelhafid Youcef
Scientific and Technical Research Center for Arid Regions (CRSTRA)

Bettiche Farida
Scientific and Technical Research Center for Arid Regions (CRSTRA)

Chaib Warda
Scientific and Technical Research Center for Arid Regions (CRSTRA)

et Halitim Amor
University of Batna

Abstract
This research presents findings from an experiment investigating the contrasting impacts of irrigating with two water sources differing in salinity. effects of using two water sources with varying salinity for irrigation. It delves into changes observed in both soil solution salinity concentration and chemical composition, shedding their influence on water and mineral nutrition.
The findings reveal that the various varieties of crops consume significantly more water (almost double) from the dam (electrical conductivity = 2.20 dS/m) compared to the borehole (electrical conductivity = 4.7 dS/m). The yields of dry matter produced vary in direct proportion. Furthermore, when considering salinity, the response of different varieties varies. Under low salt conditions, the local variety exhibits the highest efficiency, trailed by the Saida variety and then the Tichedert variety. Conversely, under higher salinity conditions, the Tichedert variety outperforms, followed by Baldia and Saida.
Keywords: salinity, cereal, salt water.

NEUROPROTECTIVE AGENTS, NATURAL PLANT HERBS & DRUGS IN ISCHEMIC STROKE: A REVIEW

A.Dinesh babu
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai

T.Thirumurugan
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai

S.Kalaivanan
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai

Dr.srinivasan
Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai

ABSTRACT
Stroke is a destructive experience which can result in permanent disability in brain. There is no permanent drug which can improve the blood flow at infracted area and also improve the neurological deficit. Due to the lack of treatments available for stroke, many researchers will investigate the suitable plants or drugs for the treatment of this disease. Numerous medicinal plants and herbal drugs are available to treat stroke, some of the plants are Ginkgo biloba, Fructus Chebulae, Pomegranate, Rosa laevigata, Garlic, Leonurus heterophyllus, Olive, Grape, Allium cepa, drugs such as Pravastatin, SenkyunolideI, Phloretin, Mgso4, HAMI 3379, Oleoylethanolamie, scopolamine and mecamylamine, Nitric Oxide, N-nitro-L-arginine methyl ester Heptamethoxy flavones, Rosiglitazone, Puerarin, the activity was estimated by parameters like superoxide dismutase (SOD) activity, Hemispheric swelling index (cerebral edema), H2O2 induced cell injury, OGD-R induced cell injury, superoxide dismutase and glutathione peroxidises, mitochondrial membrane potential, Western blotting assay, ROS scavenging assays, Superoxide anion scavenging assay, Hydroxyl radical scavenging assay, H2O2 scavenging assay, Singlet oxygen scavenging assay, Peroxyl radical scavenging assay, Peroxynitrite anion scavenging assay, myeloperoxidase (MPO) activity, blood–brain barrier integrity, cerebral infarct size, in Situ Senkyunolide etermination of choline acetyltransferase activity (ChAT), Cell viability, Oxygen glucose deprivation/reperfusion assay, Flow cytometry, Immunohistochemistry. The present review focused on different medicinal plants and drugs that have been tested in Stroke in animal models

Keywords: Fructus Chebulae, acetylcholinesterase, Leonurus heterophyllus, Oleoylethanolamie, mecamylamine.

ALLELOCHEMICAL EFFECT ON AVERRHOA CARAMBOLA L. IN ANATOMICAL ARCHITECTURE ON WHEAT GROWTH

Syeda Sabika Zahra Naqvi
Department of Botany, Division of Science and Technology, University of Education

Syed Mohsan Raza Shah
Department of Botany, Division of Science and Technology, University of Education

Zaheer Abbas
Department of Botany, Division of Science and Technology, University of Education

Muhammad Javed
Department of Botany, Division of Science and Technology, University of Education

Abstract
Allelopathy is recognised as a potential technology to control weeds, and could also be a suitable approach for enhancement of crop yield. The study was conducted to investigate the allelopathic role of Averrhoa carambola leaf extract on growth, anatomical and physiological features of three wheat lines, namely 3094, 7076 and A2011. Three dilutions i.e. 0% (control),15% and 30% of the leaf aqueous extract were applied at 15 day intervals (total five applications) on wheat lines until maturity. All wheat lines showed differential behaviour to allelochemicals of A. carambola leaf extract. Increased root area was accompanied by a high Handling Editor: proportion of storage parenchyma tissues and enlarged vascular bundles in line. Disintegration Enrico Francia of root cortical parenchyma and complete transformation of chlorenchyma into sclerenchyma in stem was recorded in all wheat lines, particularly at the highest concentration of leaf extract.Line 7076 showed very different behaviour, as it possessed a proportionally enlarged root cortex, enlarged stem vascular bundles and increased leaf thickness, primarily at the highest concentration of leaf extract. Line A2011 was relatively more sensitive, indicating a significant reduction (P < 0.05) in root and stem area and deformed leaves. A low concentration (15%) of leaf extract promoted growth and development, whereas a higher concentration caused significant reduction in growth and anatomical attributes. A lower dose of Averrhoa leaf extract promoted growth and development in all wheat lines, and hence can be used as a growth promoter. A higher concentration is important for eradicating unwanted plants.
Keywords: allelochemicals, anatomical architecture, chlorenchyma,

BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ OMURGASIZ HAYVANLAR KONUSUNDAKİ BİLGİ VE İLGİ DÜZEYLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK ATÖLYE ÇALIŞMASI

Dr. Öğretim Üyesi Nazlı Gökben ATILBOZ
Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dal
ORCID: 0000-0002-6798-3078

Araş. Gör. Fatma Nur KOCA
Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyometri ve Genetik Ana Bilim Dalı
ORCID: 0000-0001-6207-8020

Emre GÜNEŞ
Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı
ORCID: 0000-0002-5709-5579

ÖZET
Öğretmen adaylarının omurgasız hayvanların sınıflandırılması konusunda bilgi düzeyleri ve tutumlarının geliştirilmesi onların toplumsal rolleri gereği büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, omurgasız hayvanlar atölyesinde öğrenme halkası modeli temel alınarak omurgasız hayvan gruplarına yönelik farklı etkinlikler ve materyaller tasarlanarak bu etkinliklerin biyoloji öğretmen adaylarının omurgasız hayvanlar konusundaki bilgi düzeyleri, omurgasız hayvanlara yönelik ilgi ve korkularına olan etkilerini incelemektir. Araştırmada tek gruplu öntest-sontest deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Ankara'da bulunan bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 25 biyoloji öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen Omurgasız Hayvanlar Akademik Bilgi Testi ve Omurgasız Hayvanlar İlgi ve Korku Anketi aracılığıyla öntest sontest olarak uygulanarak toplanmıştır. Omurgasız Hayvanlar Atölyesi Görüş Formu ise sontest olarak uygulanarak biyoloji öğretmen adaylarının etkinliklere yönelik görüşleri alınmıştır. Çalışma süresince, Omurgasızlar Biyolojisi Laboratuvarı dersi kapsamında beş hafta boyunca her hafta farklı Omurgasız Hayvan şubelerine ait etkinlikler ve konu anlatımları yapılmıştır. Atölye kapsamında, Süngerler, Solucanlar, Yumuşakçalar, Eklembacaklılar, Derisidikenliler gibi omurgasız hayvanlardaki temel gruplara ait örnekler için etkinlikler düzenlenerek, kalıcı öğretim materyalleri geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Verilerin analizinde ise bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır. Veriler değerlendirildiğinde omurgasız hayvanlar atölyesinin biyoloji öğretmen adaylarının bilgi ve ilgi düzeylerini artırmada ve korku düzeylerini azaltmada istatistik olarak önemli bir etkisi olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde ise hazırlanan omurgasız hayvanlar atölye etkinliğinin öğrenciler üzerinde olumlu bir etki bıraktığı görülmektedir. Omurgasız hayvanların öğretimine yönelik çalışmalar ile omurgasız hayvanların gereksiz yok edilmelerinin engellenebileceği ve ekolojik dengenin korunmasına katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.
Anahtar Kelime: Biyoloji Öğretmen Adayları, Omurgasız Hayvanlar, Başarı, İlgi.

*Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

A WORKSHOP FOR THE DEVELOPMENT OF PRESERVICE BIOLOGY TEACHERS' KNOWLEDGE AND INTEREST LEVELS IN INVERTEBRATE ANIMALS

ABSTRACT

Improving pre-service teachers' knowledge levels and attitudes about the classification of invertebrate animals is of great importance due to their social roles. This study aims to design different activities and materials for invertebrate animal groups based on the learning cycle model in the invertebrate animals' workshop and to examine the effects of these activities on pre-service biology teachers' knowledge levels of invertebrates, their interest, and fear of invertebrates. A one-group pretest-posttest design was used in the study. The study group consisted of 25 pre-service biology teachers studying at a state university in Ankara. The data were collected by applying the Invertebrate Animals Academic Knowledge Test and Invertebrate Animals Interest and Fear Questionnaire developed by the researchers as a pretest-posttest. Invertebrate Animals Workshop Opinion Form was applied as a posttest, and the opinions of pre-service biology teachers on the activities were obtained. During the study, activities and lectures on different invertebrate animal branches were carried out every week for five weeks within the scope of the Invertebrate Biology Laboratory course. Within the workshop's scope, permanent teaching materials were developed and applied by organizing activities for examples of basic groups of invertebrates such as sponges, worms, mollusks, arthropods, and echinoderms. A dependent group t-test was used to analyze the data. When the findings were evaluated, it was seen that the invertebrate workshop had a significant effect on increasing the knowledge and interest levels of pre-service biology teachers and had a significant positive impact on reducing their fear levels. When the opinions of the prospective teachers were evaluated, it was seen that the invertebrate animals workshop activity positively affected the students. Studies on teaching invertebrate animals can prevent unnecessary destruction of invertebrate animals and contribute to protecting ecological balance.

Keywords: Preservice Biology Teachers, Invertebrates, Achievement, Interest.

*This study was supported by TÜBİTAK 2209-A University Students Research Projects Support Program.

TÜRKİYE'DE 1989-2024 YILLARI ARASINDA UYGULANAN MEB OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMLARININ MATEMATİK BECERİLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Meryem ÇELİK
Düzce Üniversitesi
ORCID:0000-0002-5724-8109

ÖZET

Eğitim programı hem toplumu yansıtmada hem de toplumun şekillenmesinde önemli bir etkiye sahiptir. Günümüzde hızlı değişim içinde olan toplumda eğitimden beklentilerde değişmektedir. Bu bağlamda araştırmada, 1989'dan günümüze kadar uygulanan MEB Okul öncesi eğitim programlarını matematik becerileri açısından inceleyerek değişimlerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılmıştır. Çalışmaya dahil edilen programlarda yer alan kazanımlar ve göstergeler (amaçlar, davranışlar, hedefler, kazanılması beklenen davranışlar, kazanımlar, göstergeler) tek tek okunmuş, ayrıntılı olarak incelenmiş ve çocuklara kazandırmak istedikleri matematik becerilerine göre kategorileştirilmiştir. Çalışmanın güvenirliğini sağlamak için araştırmacı tarafından ilk yapılan kategorileştirme dört hafta sonra ikinci kezde yapılmış ve iki kategori karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalarda "görüş birliği" ve "görüş ayrılığı" sayıları tespit edilmiştir ve güvenirlik .96 olarak bulunmuştur. Programlardan elde edilen veriler programın adı ve matematik becerileri olan kategoriler (sayılar, işlemler, birebir benzerlik, parça bütün ilişkisi, karşılaştırma, gruplama, sınıflama, sıralama, örüntü, uzamsal düşünme, şekil, ölçme, veri analizi ve grafik) olarak Excel tablosuna girilmiştir ve analiz edilmiş Analizler sonucunda; sayılar, şekil ve ölçme matematik becerilerinin programların tamamında yer aldığı görülmüştür. İşlemler, birebir benzerlik, parça bütün ilişkisi, gruplama, sıralama, uzamsal düşünme ve şekil matematik becerileri dört programda yer almışken sınıflama becerisi sadece 1994 programında yer almıştır. 2006 ve 2013 programlarında sınıflama becerisi haricinde matematik becerilerinin tamamının yer aldığı belirlenmiştir. Geliştirilen programda matematik becerilerine yer verme oranlarının güncellenen programlarda artarak devam ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitim, eğitim programı, okul öncesinde matematik becerisi

ANALYSIS OF THE MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION EARLY CHILDHOOD EDUCATION PROGRAMS IMPLEMENTED IN TÜRKİYE FROM

ABSTRACT

The education program has a significant impact both in reflecting society and shaping it. In today's rapidly changing society, expectations from education are also evolving. In this context, the study aims to examine the Ministry of National Education Early Childhood Education programs implemented from 1989 to the present in terms of mathematics skills, and to reveal the changes. Document analysis, one of the qualitative research methods, was used in the research. The outcomes and indicators (objectives, behaviors, goals, expected behaviors, achievements, indicators) included in the programs were read individually, examined in detail, and categorized according to the mathematics skills they aimed to impart to children. To ensure the reliability of the study, the initial categorization by the researcher was repeated after four weeks, and the two sets of categories were compared. The numbers of "agreement" and "disagreement" in the comparisons were identified, and reliability was found to be .96.

The data obtained from the programs were entered into an Excel table and analyzed, categorized under the program name and mathematical skills categories (numbers, operations, one-to-one correspondence, part-whole relationship, comparison, grouping, classification, ordering, pattern, spatial thinking, shape, measurement, data analysis, and graph). The analyses revealed that mathematical skills such as numbers, shapes and measurement are included in all programs. While mathematical skills such as operations, one-to-one correspondence, part-whole relationship, grouping, ordering, spatial thinking, and shape were included in four programs, classification skills were only present in the 1994 program. It was determined that all mathematical skills except for classification were included in the 2006 and 2013 programs. The results indicated that the proportion of mathematics skills included in the developed programs increased in the updated programs.
Keywords: Early childhoodl education, education program, math skills in early childhood

SANAL GERÇEKLİK UYGULAMALARI HAKKINDA ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Muhammet DOĞRU
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
ORCID: 0009-0008-2936-9422

Özet
Bu çalışma, sanal gerçeklik cihaz ve uygulamaları kullanılarak işlenmiş bir fen bilimleri dersi sonrasında öğrencilerin uygulama hakkındaki görüş, eleştiri ve önerilerini ortaya koymak amacıyla düzenlenmiştir. Araştırmaya, yarısı özel, yarısı devlet ilkokullarında öğrenim gören 40 ilkokul 3. sınıf öğrencisi katılım sağlamıştır. Öğrencilere uygulanan "Sanal gerçeklik uygulamasına yönelik yarı yapılandırılmış görüşme formu" yardımıyla, öğrencilerin uygulama sonrasında görüş, eleştiri ve önerilerini yazılı olarak beyan etmeleri sağlanmıştır. Uzman görüşleri alınarak hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış form, ilkokul öğrencilerine hitap edecek 5 soru ile görüş, eleştiri ve önerilerinin ortaya konması için düzenlenmiştir.
Katılımcılara yöneltilen sorular:
1. Sence sanal gerçeklik uygulamaları neye benziyor?
2. "Ben ve çevrem" konusunu sanal gerçeklik uygulaması ile birlikte işlemek ilgini çekti mi? Konuyu öğrenip öğrenememeni etkiledi mi, ne dersin?
3. Sanal gerçeklik uygulamalarıyla Fen Bilimleri dersini işlemek sana nasıl hissettirdi?
4. Uygulamayı kullanırken hangi zorluklarla karşılaştın?
5. Sence diğer derslerimizde de bu uygulamayı kullansak nasıl olurdu?
Sorulara verilen cevaplar kategorize edilerek, nitel veriler ortaya koyup sonraki araştırmalara fikirsel olarak katkı sunması ve yol göstermesi beklenmektedir. Sonuç olarak, sanal gerçeklik uygulamaları kullanılarak işlenmiş olan dersin, öğrencilerin gözünde motivasyon artırıcı, eğlenceli ve diğer derslerde de kullanılması gereken bir uygulama olduğu ortaya konmuştur.
Anahtar Kelimeler: Sanal gerçeklik uygulamaları, yenilikçi teknolojiler, öğretim teknolojileri, fen eğitimi, sanal ortam

STUDENT VIEWS ON VIRTUAL REALITY APPLICATIONS

Abstract
This study aims to reveal the opinions, criticisms, and suggestions of students regarding a science lesson conducted using virtual reality devices and applications. A total of 40 third-grade primary school students, half from private and half from state schools, participated in the research. Using a "Semi-structured Interview Form for Virtual Reality Applications," students were provided with the opportunity to express their views, criticisms, and suggestions in writing following the application. The semi-structured form, prepared with expert opinions, was designed with 5 questions addressing primary school students to elicit their views, criticisms, and suggestions.
Questions Posed to Participants:
1. What do you think virtual reality applications resemble?
2. Did the integration of the "Me and My Environment" topic with a virtual reality application interest you? Did it affect your ability to learn the subject?
3. How did the use of virtual reality applications in the Science course make you feel?
4. What difficulties did you encounter while using the application?
5. How do you think it would be if we used this application in other subjects as well?

The answers to the questions were categorized to provide qualitative data, contributing conceptually and guiding future research. Ultimately, it was revealed that the lesson, conducted using virtual reality applications, was perceived by students as motivating, enjoyable, and an application that should be used in other subjects as well.
Keywords: Virtual reality applications, innovative technologies, educational technologies, science education, virtual environment

TÜRKİYE'DE ÇOCUK İHMAL VE İSTİSMARI KONUSUNDA ÖĞRETMEN VE ÖĞRETMEN ADAYLARIYLA YAPILMIŞ TEZLERİN İNCELENMESİ

Seçil BAYTAR IRMAK
Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)
ORCID: 0000-0002-8120-2119

Prof. Dr. Gülümser GÜLTEKİN AKDUMAN
Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
ORCID: 0000-0003-2965-7017

ÖZET
Bu çalışma Türkiye'de çocuk ihmal ve istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı'nın Ulusal Tez Merkezi veri tabanında 'çocuk İstismarı', 'çocuk ihmali' , 'çocuk ihmal ve istismarı' anahtar kelimeleri kullanılarak zaman sınırlaması olmadan tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda YÖKTEZ veri tabanında çocuk ihmal ve istismarı konusu ile ilgili tespit edilen doktora ve yüksek lisans tezleri arasından öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış 52 tez seçilmiştir. Çalışmaya dahil edilen lisansüstü tezler yayın yılı, tez türü, yazarın cinsiyeti, danışmanın unvanı, yayımlandığı üniversite/enstitü/anabilim dalı, araştırma ili, araştırma yöntemi, örneklem sayısı, veri toplama aracı, veri analiz tekniği, incelenen istismar türü değişkenleri çerçevesinde incelenmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle incelenmiş olup betimsel analiz yoluyla frekans ve tanımlayıcı yüzdeler kullanılmıştır. Bu çalışma sonucunda analiz edilen lisansüstü tezler, değişken türlerine göre kategorilere ayrılmış ve lisansüstü tezlerden elde edilen bulgular benzerlik ve farklılıklarla yorumlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre en çok çalışma 2019 yılında gerçekleştirilmiştir. Yazar cinsiyeti incelendiğinde kadın yazarların bu konuda erkeklere göre daha çok araştırma yapmış olduğu görülmüştür. İncelemeye dahil edilen tezlerin daha çok Sosyal bilimler enstitüsü tarafından; Eğitim bilimleri, İlköğretim anabilim dallarında ve yüksek lisans türünde yayınlandığı tespit edilmiştir. Tezlerde araştırma yöntemi olarak nicel yöntemin yoğunlukta olduğu ve veri toplama aracı olarak daha çok anket yönteminin tercih edildiği, veri analizinde SPSS paket programlarından yararlanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Çocuk ihmal istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmaların Türkiye'deki durumu tespit edilmiş ve konuya tek bir çatı altından tümden bir bakış sağlanmıştır. Bu kapsamda Türkiye'deki durumun tespiti ve konuya tek bir çatı altından tümden bir bakış getirilmesi, çocuk ihmal ve istismarı konusunda alandaki ihtiyacın görünür kılınması açısından önemlidir. Bu çalışmanın alan yazına ve tüm meslek disiplinlerine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: çocuk ihmali ve istismarı, öğretmen, YÖKTEZ veri tabanı

REVIEW OF THESES MADE BY TEACHERS AND TEACHER CANDIDATES ON CHILD NEGLECT AND ABUSE IN TURKEY

ABSTRACT
This study was conducted to examine postgraduate theses written with teachers and teacher candidates on child neglect and abuse in Turkey. In this context, a search was made in the National Thesis Center database of the Presidency of Higher Education Institution, without any time limit, using the keywords 'child abuse', 'child neglect', 'child neglect and abuse'.

As a result of the scanning, 52 theses made with teachers and teacher candidates were selected among the doctoral and master's theses on the subject of child neglect and abuse in the YÖKTEZ database. The postgraduate theses included in the study were examined within the framework of the variables of publication year, thesis type, gender of the author, title of the advisor, university/institute/department where they were published, research province, research method, number of samples, data collection tool, data analysis technique, and type of abuse examined. The obtained data were examined with the descriptive analysis method, and frequencies and descriptive percentages were used through descriptive analysis. As a result of this study, the analyzed postgraduate theses were categorized according to variable types and the findings obtained from the postgraduate theses were interpreted with similarities and differences. According to the research results, the most work was carried out in 2019. When author gender is examined, it is seen that female authors have done more research on this subject than men. The theses included in the review were mostly written by the Institute of Social Sciences; It was determined that it was published in the departments of educational sciences, primary education and master's degree. It was concluded that the quantitative method was predominant as a research method in theses, the survey method was preferred as a data collection tool, and SPSS package programs were used in data analysis. The situation of studies conducted with teachers and teacher candidates on child neglect and abuse in Turkey has been determined and a complete overview of the subject has been provided under a single roof. In this context, determining the situation in Turkey and bringing a holistic view to the issue under a single roof is important in terms of making the need in the field of child neglect and abuse visible. It is thought that this study will make a significant contribution to the literature and all professional disciplines.
Keywords: child neglect and abuse, teacher, YÖKTEZ database

1. GİRİŞ

Çocuk, toplumumuzun yapıtaşı ve geleceğimizin temelidir. Çocuklar tarih boyunca kötü muameleye maruz bırakılmıştır. Her çocuk, sağlıklı ve şiddetten uzak bir yaşam sürme hakkına sahiptir ancak dünyanın birçok yerinde, her yıl milyonlarca çocuk fiziksel, cinsel ya da duygusal şiddete tanık olmakta ya da maruz kalmaktadır. Çocukların gelişiminde olumsuz etki yaratan ve hayatlarında derin izler bırakan bu kötü muameleler genel olarak çocuk ihmal ve istismarı olarak açıklanmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre çocuk istismarı; çocuğun sağlığını, psiko-sosyal ve fiziksel gelişimini olumsuz etkileyen, bir yetişkin, toplum ya da devlet tarafından bilerek ya da bilmeyerek uygulanan davranışlar bütünü olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2014). Çocuk istismarının fiziksel, duygusal, cinsel ve ekonomik olmak üzere dört türü bulunmaktadır. Çocuk ihmali, çocuğa bakmakla yükümlü olan aile, kurum veya devletin üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmemesi şeklinde tanımlanmaktadır (Toydemir, 2019). Çocuk ihmalinin ise fiziksel, duygusal, tıbbi ihmal ve eğitim ihmali olarak dört türü bulunmaktadır. İhmal davranışına örnek olarak çocuğun beslenme ve bakım ihtiyaçlarının gerektiği kadar karşılanmaması, gerektiği zamanlarda tıbbi müdahalelerin yapılmaması, ebeveyn olarak çocuğa yönelik danışmanlık görevinin yeteri kadar yerine getirilmemesi ve çocuğun tek başına bırakılması davranışları gösterilmektedir (Özmen, 2021). Çocuk ihmal ve istismar davranışları birbiriyle karıştırılmaktadır. Çocuk ihmali ve çocuk istismarını ayırmak için kullanılan temel durum; ihmalin pasif bir eylem, istismarın ise aktif bir eylem olmasıdır (Bahadır, 2018).

Kültürlere göre değişiklik gösteren çocuk istismarı örnekleri bulunmaktadır. Örneğin, ülkemizde dayılar, teyzeler küçük çocukların başlarını okşar, kucaklarına alıp severler ve toplumumuzda bu durum normal kabul edilir.

Ancak bazı başka toplumlarda ve ülkelerde bu davranış çocuk istismarı niteliğinde sayılıp kabul edilmemektedir (Aydın, 2019). Bir davranışın çocuk istismarı olarak nitelendirilebilmesi için çocuk üzerinde fiziksel, cinsel, psikolojik olarak etki bırakması gerekir. Çocuğun yararı düşünüldüğünde, büyüme ve gelişimini olumsuz yönde etkileyen her davranışın kültürlere göre değişiklik göstermeksizin çocuk istismarı olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Çocuk ihmal ve istismarı çocuklarının gelişimini olumsuz yönde etkileyen önemli bir sorundur. Bugünün çocuğunun yarının yetişkini olduğu düşünüldüğünde gelişimi etkileyen bu sorun bireysel gibi görünse de aslında toplumu ilgilendiren bir sorun olmaktadır.
Aile, çocuğun sosyalleştiği ilk yerdir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde çocuk ihmal ve istismarının daha çok aile içinde yaşandığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Çocuklukta yaşanmış olan istismar ve ihmal olguları sadece o dönemdeki psikososyal durumu etkilemekle kalmayıp bireyin tüm yaşamına olumsuz etki edebilmektedir. Teknoloji ve sosyal medya kullanımının artmasıyla birlikte tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çocuk ihmal ve istismarı vakalarının artığı yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur. Bu problemin önlenmesinde başta aileler olmak üzere çocukla ilgisi olan herkese büyük sorumluluklar düşmektedir.
Çocuklar, okul çağının başlaması ile günlerinin büyük bir kısmını ailelerinden sonra okulda geçirmektedir. Çocukla birlikte olup onu yakından gözlemleme fırsatına sahip olan öğretmenler çocuk ihmal ve istismarının belirlenmesi konusunda büyük önem taşımaktadır. Öğretmen, çocuğu gün içerisinde yaşıtlarının arasında gözlemleyip çocuğun davranışında veya görünümündeki en ufak değişikliği fark edebilir ve erken müdahalede bulunabilir. Diğer tüm disiplinler çocuk ihmal ve istismarı konusunda bilinçlenmeli ve sorumluluk almalıdır fakat çocuklara ailelerinden sonra en yakın kişiler olan öğretmenlerin daha büyük sorumluluk alması gerekmektedir.
Öğretmenler okul ortamında çocuğu geliştiren ve destekleyen fırsatlar sunma yeterliğine ve imkanına sahip olduklarından dolayı çocukların ihmal ve istismarını önlemek, sosyal ve duygusal gelişimlerini sağlıklı bir şekilde desteklemek için gün boyu etkinliklerde ve programların düzenlenmesinde önemli ve aktif rol oynamaktadır. Öğretmenlerin çocuk ihmal ve istismarının meydana gelmesini önleyebilmesi, durumu erken fark edebilmesi ve problem durumlarına etkili çözüm yolları sunabilmesi için öğretmenlere çocuk ihmal ve istismar hakkında bilgi verilmeli, tespit ve önleme konusunda danışmanlık aldırılmalıdır. Bu bilgiler ışığında bu çalışma, Türkiye'de çocuk ihmal ve istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış lisansüstü çalışmaları analiz ederek konunun ülkemizdeki güncel durumunu görmek ve çalışmaları tek bir çatı altından incelemek amacını taşımaktadır. Bu kapsamda Türkiye'deki durumun tespiti ve konuya tek bir çatı altından tümden bir bakış getirilmesi, çocuk ihmal ve istismarı konusunda alandaki ihtiyacın görünür kılınması açısından önemlidir. Bu çalışmanın alan yazına ve tüm meslek disiplinlerine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. YÖNTEM

Bu araştırma kapsamında YÖKTEZ veri tabanında bulunan Türkiye'de çocuk ihmal ve istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış lisansüstü çalışmalar çeşitli değişkenler belirlenerek incelenmiştir.

Araştırma Modeli

Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı'nın Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanında 'çocuk İstismarı', 'çocuk ihmali' , 'çocuk ihmal ve istismarı' anahtar kelimeleri kullanılarak zaman sınırlaması olmadan tarama yapılmış olup tarama sonucunda YÖKTEZ veri tabanında çocuk ihmal ve istismarı konusu ile ilgili tespit edilen doktora ve yüksek lisans tezleri arasından öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılan tezler seçilip incelenmiştir.

Bu araştırma, YÖKTEZ veri tabanında çocuk ihmal ve istismarı konusu ile ilgili Türkiye'de öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış tüm lisansüstü çalışmalara ulaşmayı amaçlamıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya dahil edilen lisansüstü tezlere YÖKTEZ veri tabanı aracılığıyla ulaşılmıştır. Veri toplama sürecinde zaman sınırlaması yapılmamış ve belirlenen anahtar kelimeler YÖKTEZ veri tabanında aratılarak araştırmanın verilerine ulaşılmıştır. Araştırma kapsamına alınan verilerin Türkiye'de öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış ve erişime açık olmasına dikkat edilmiştir. Toplanan lisansüstü tez verilerini detaylı incelemek için daha önce yapılmış benzer çalışmalar incelenmiş ve araştırmacı tarafından araştırmanın amacına uygun tez inceleme formu geliştirilmiştir. Bu form; tezin yayın yılı, tez türü, yazarın cinsiyeti, danışmanın unvanı, yayımlandığı üniversite/enstitü/anabilim dalı, araştırma ili, araştırma yöntemi, örneklem sayısı, veri toplama aracı, veri analiz tekniği, incelenen istismar türü değişkenlerine cevap aramıştır.

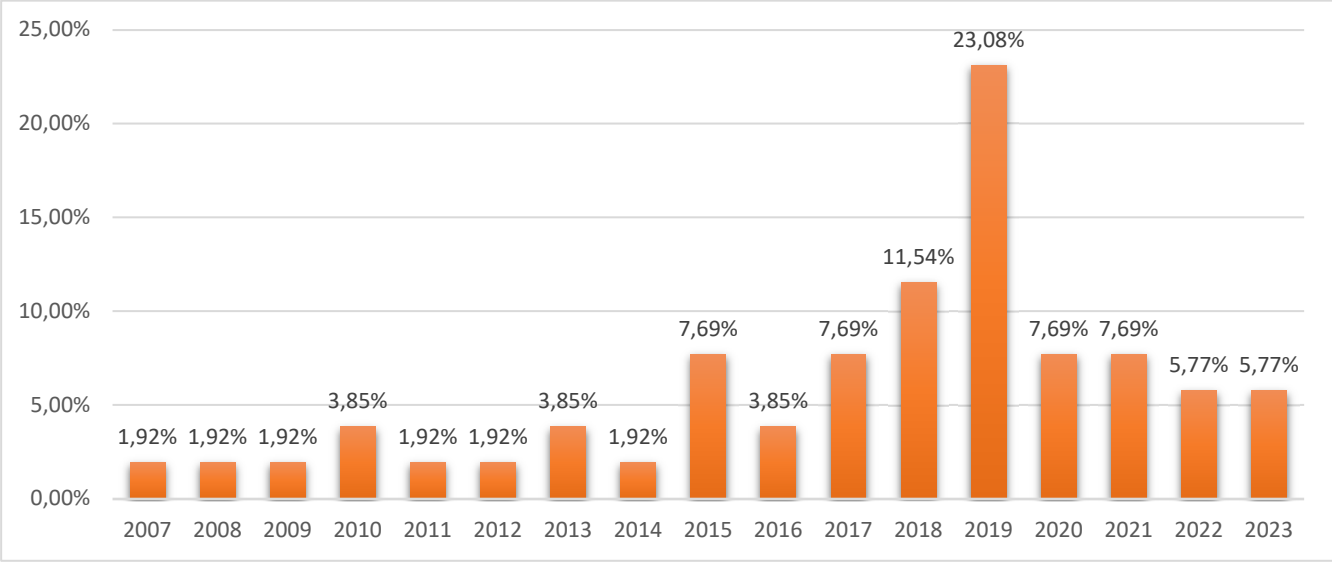
Verilerin Analizi

Araştırma kapsamına alınan verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır.. Betimsel analiz türünde, elde edilen veriler, belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Bu analiz yönteminde, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlemiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır (Şimşek ve Yıldırım, 2016). Betimsel analizde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmak, frekans ve yüzdelerle açıklamaktır. Araştırmaya dahil edilen her bir tez verisi için "Tez İnceleme Formu" kullanılarak tezin yayın yılı, tez türü, yazarın cinsiyeti, danışmanın unvanı, yayımlandığı üniversite/enstitü/anabilim dalı, araştırma ili, araştırma yöntemi, örneklem sayısı, veri toplama aracı, veri analiz tekniği, incelenen istismar türü değişkenlerine göre dağılımları betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen bulgular tablolar haline sunulmuştur.

3. BULGULAR

Araştırma kapsamında analiz edilen veriler, tezin yayın yılı, tez türü, araştırmacı cinsiyeti, danışmanın unvanı, yayımlandığı üniversite/enstitü/anabilim dalı, araştırma ili, araştırma yöntemi, örneklem sayısı, veri toplama aracı, veri analiz tekniği, incelenen istismar türü değişkenlerine göre dağılımlarını içeren tablolar ile açıklanmaya çalışılmıştır.

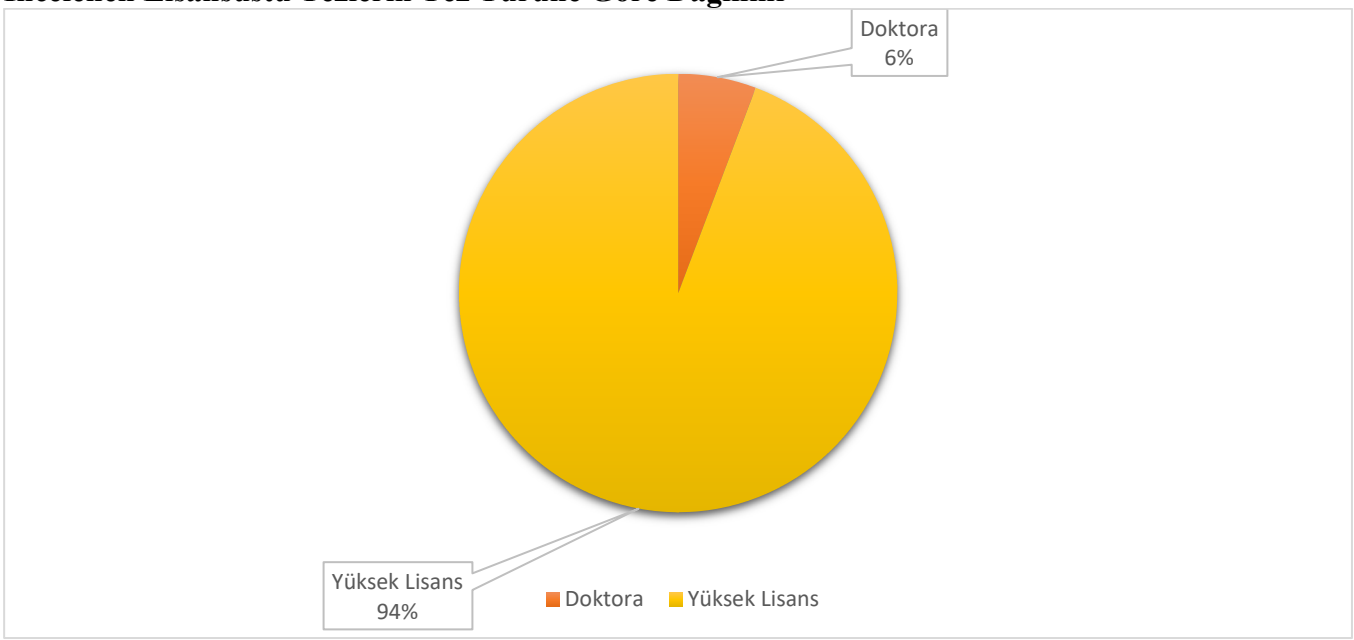
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Yayın Yılına Göre Dağılımı



Şekil 1. Yayın Yılı

Araştırmaya dahil edilen lisansüstü tezlerin yayın yılına göre dağılımı incelendiğinde 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2014 yıllarında %1,92, 2010, 2016 yıllarında %3,85, 2022,2023 yıllarında %5,77, 2015,2017 yıllarında %,7,69, 2018 yılında %11,54 ve 2019 yılında %23,08 oranında çalışmaların yayınladığı görülmüştür. En çok çalışmanın %23,08 oranıyla 2019 yılında (*f*:12) yayınlandığı tespit edilmiştir. Tarihsel süreçte öğretmenlerin araştırmalara daha çok dahil edilmiş olmaları çocukların hayatlarındaki öneminin farkına varıldığının bir göstergesi olabilir.

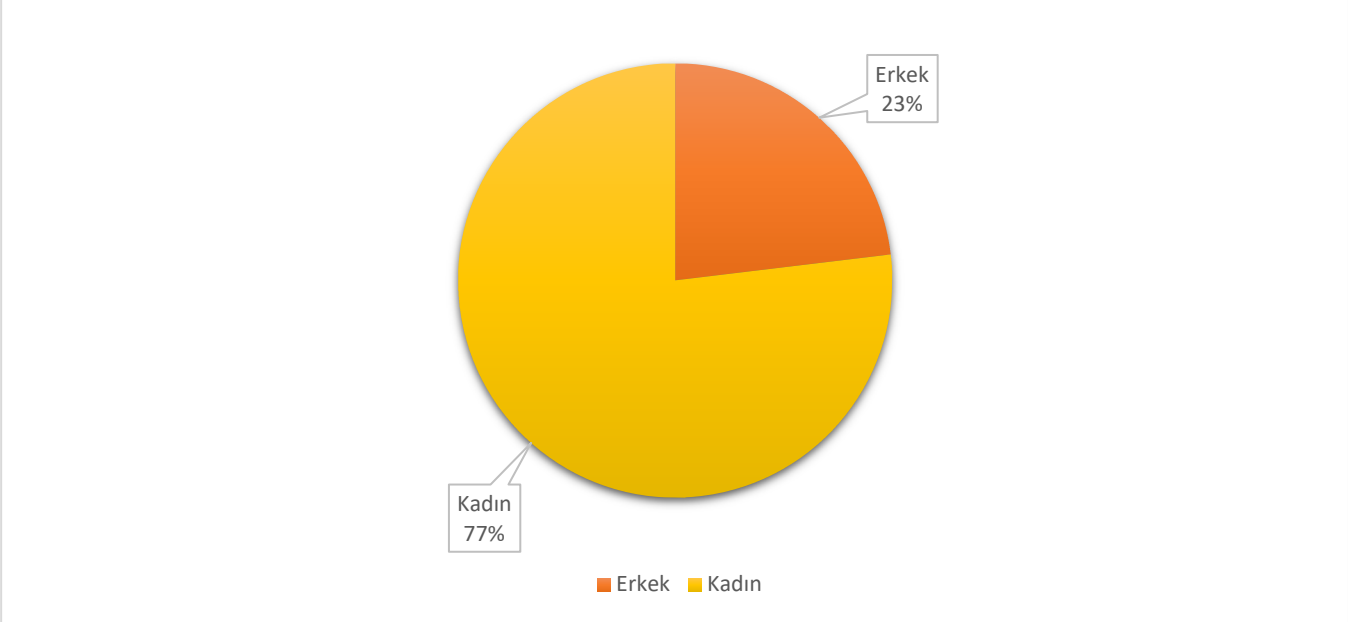
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Tez Türüne Göre Dağılımı



Şekil 2. Tez Türü

Literatür içerisinde araştırma kapsamına alınan 52 lisansüstü tezin tez türü incelendiğinde %94'ü yüksek lisans(*f*:49), %6'sı doktora (*f*:3) türünde olduğu tespit edilmiştir.

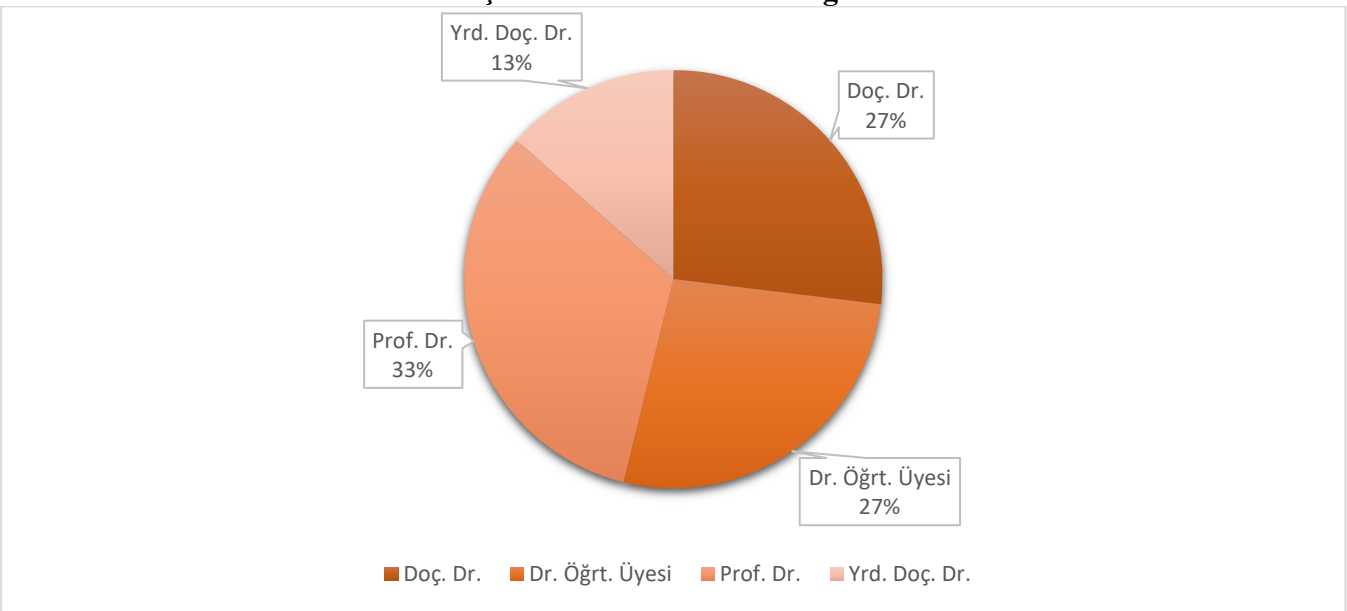
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Araştırmacı Cinsiyetine Göre Dağılımı



Şekil 3. Araştırmacı Cinsiyeti

İncelenen lisansüstü tezlerin araştırmacı cinsiyetine göre dağılımına bakıldığında %77 oranıyla Kadın (*f:*40), %23 oranında Erkek(*f:12)* araştırmacı olduğu tespit edilmiştir. Kadın araştırmacıların fazla olmasının konunun hassasiyetinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

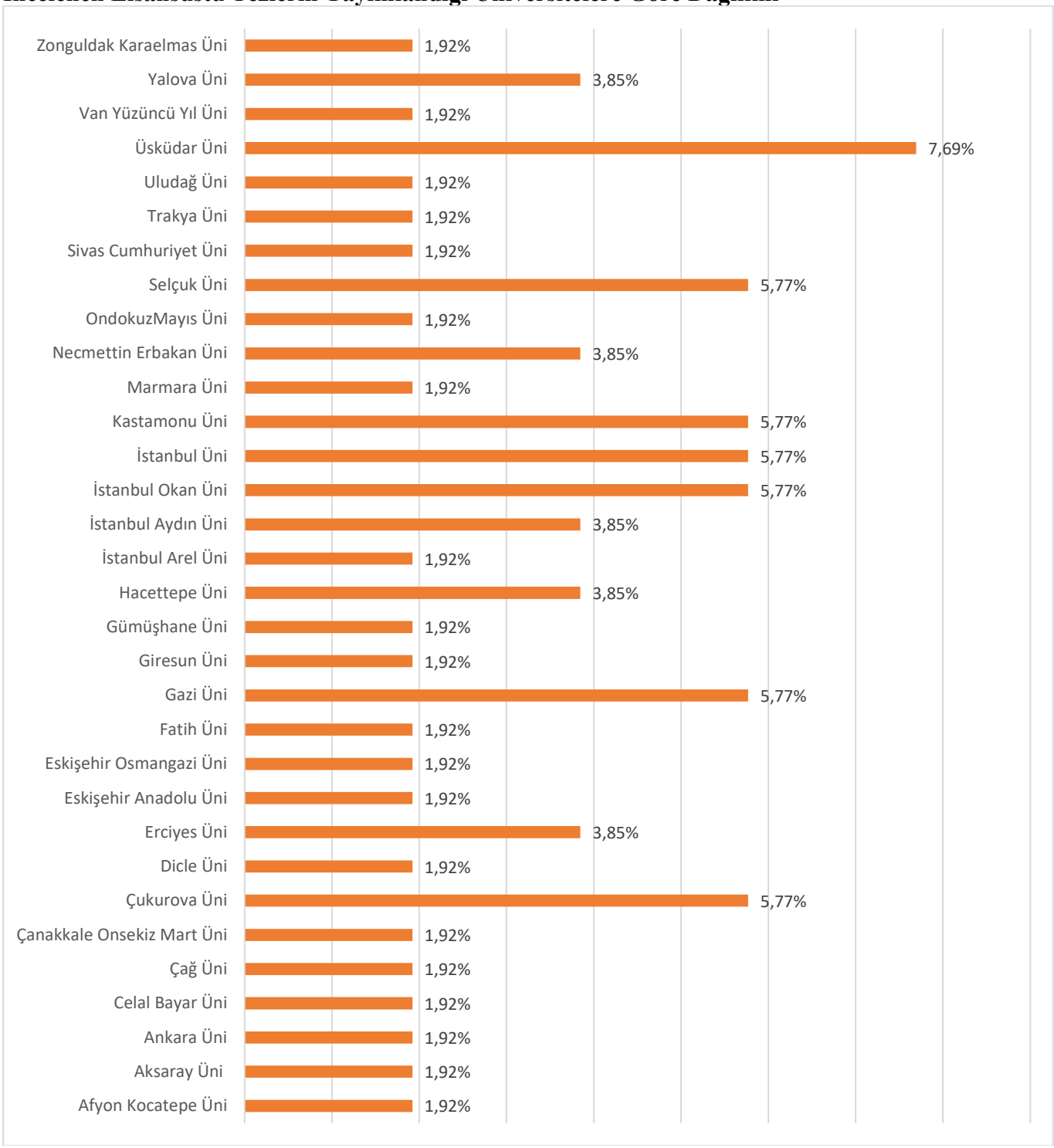
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Danışman Unvanına Göre Dağılımı



Şekil 4. Danışman Unvanı

Araştırmaya dahil edilen tezlerin danışman unvanları incelendiğinde en çok çalışmanın %33 oranıyla Prof.Dr. unvanı *(f:17)* ile yürütüldüğü; en az çalışmanın %13 oranında Yrd. Doç. Dr unvanı *(f:7)* yürütüldüğü tespit edilmiştir. İncelenen çalışmalardaki unvanlar yıllara göre değişiklik gösterebilmektedir.

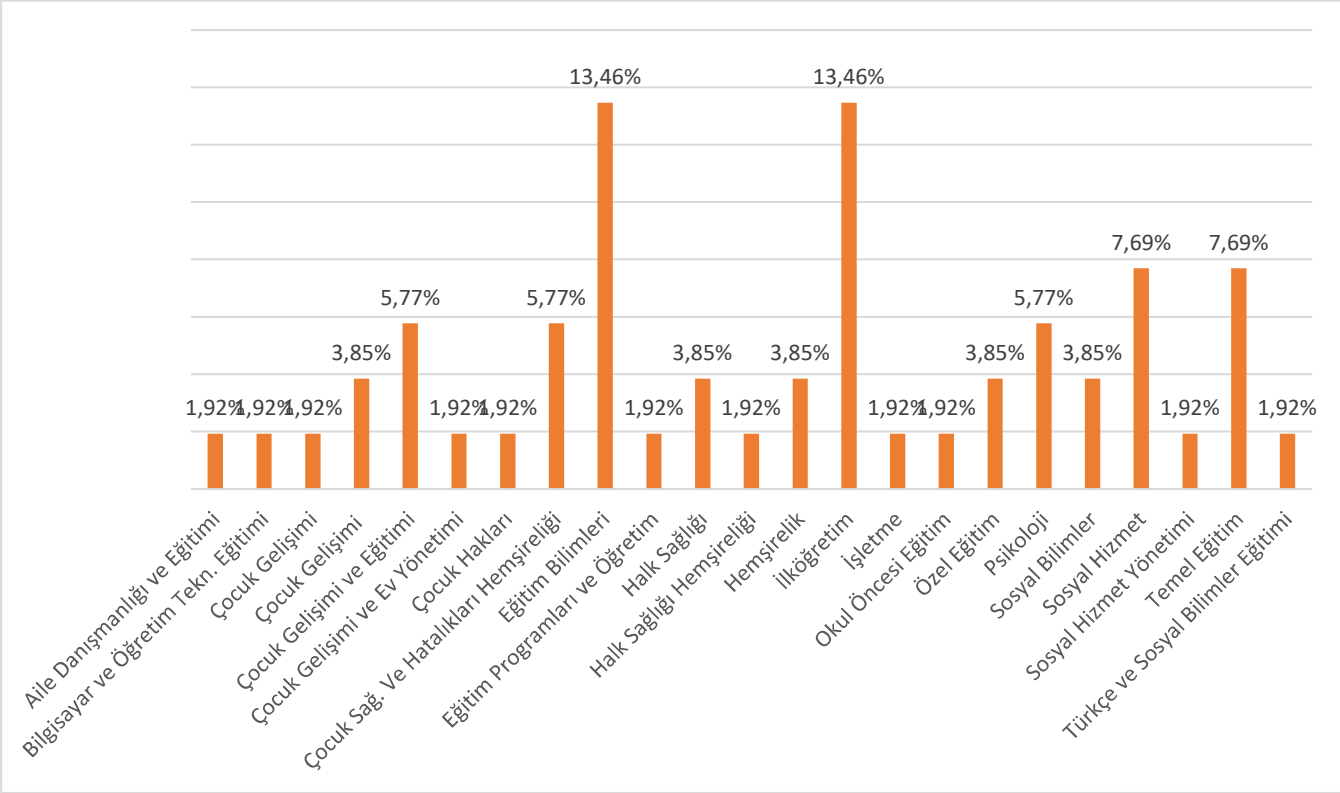
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Yayımlandığı Üniversitelere Göre Dağılımı



Şekil 5. Yayımlandığı Üniversite

Araştırma kapsamında incelemeye alınan 52 lisansüstü tez 32 farklı üniversite tarafından çalışılmıştır. Çocuk ihmal ve istismarı konusunda öğretmenlerle yapılmış çalışmalar incelendiğinde en çok çalışma %7,69 oranıyla Üsküdar Üniversitesi *(f:4)* tarafından yayınlanmıştır. Onu %5,77 oranla sırasıyla Gazi, Selçuk, Çukurova, İstanbul, Kastamonu, İstanbul Okan Üniversitesi takip etmektedir.

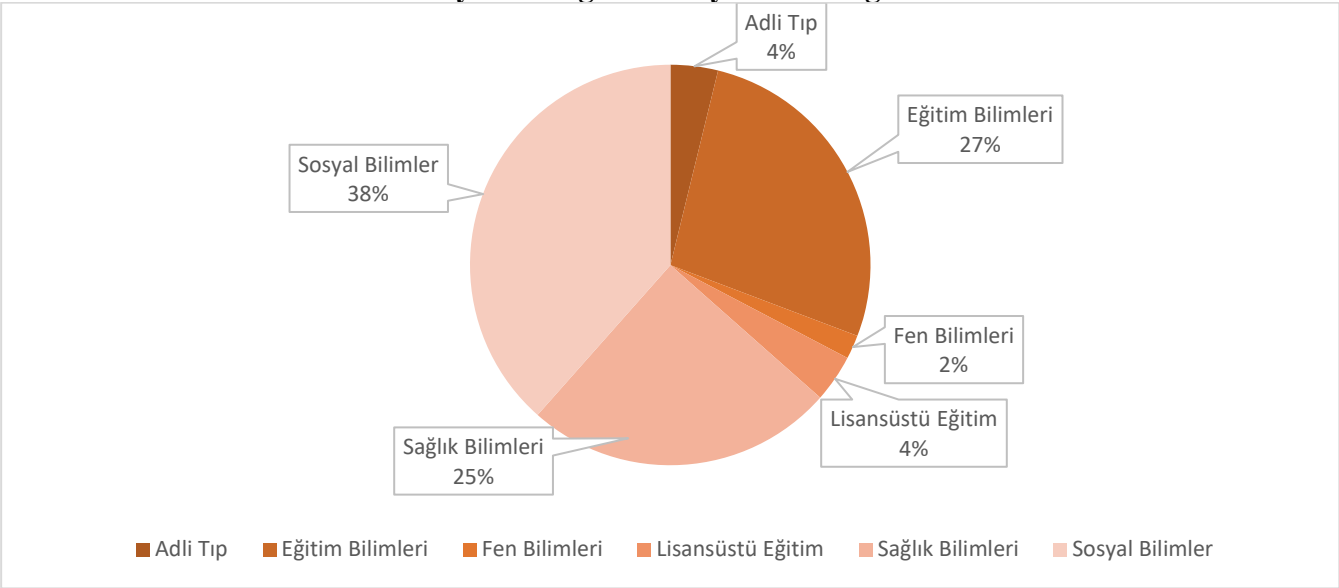
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Yayımlandığı Anabilim Dalına Göre Dağılımı



Şekil 6. Yayımlandığı Anabilim Dalı

Araştırma kapsamında incelenen tezlerin yayımlandığı anabilim dalı incelendiğinde 22 farklı anabilim dalına konu olduğu görülmüştür. İncelenen tezlerin %13,46'sı Eğitim Bilimleri, İlköğretim Anabilim Dalında, %7,69'u Sosyal Hizmet, Temel Eğitim Anabilim Dalında %5,77'si Çocuk Gelişimi, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Psikoloji Anabilim dalında, %1,92'si Aile Danışmanlığı ve Eğitimi, Bilgisayar ve Öğretim Tekniği Eğitimi, Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi, Çocuk Hakları, Eğitim programları ve Öğretim, Halk Sağlığı Hemşireliği, İşletme, Okul Öncesi Eğitim, Sosyal Hizmet Yönetimi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalında yayımlandığı tespit edilmiştir.

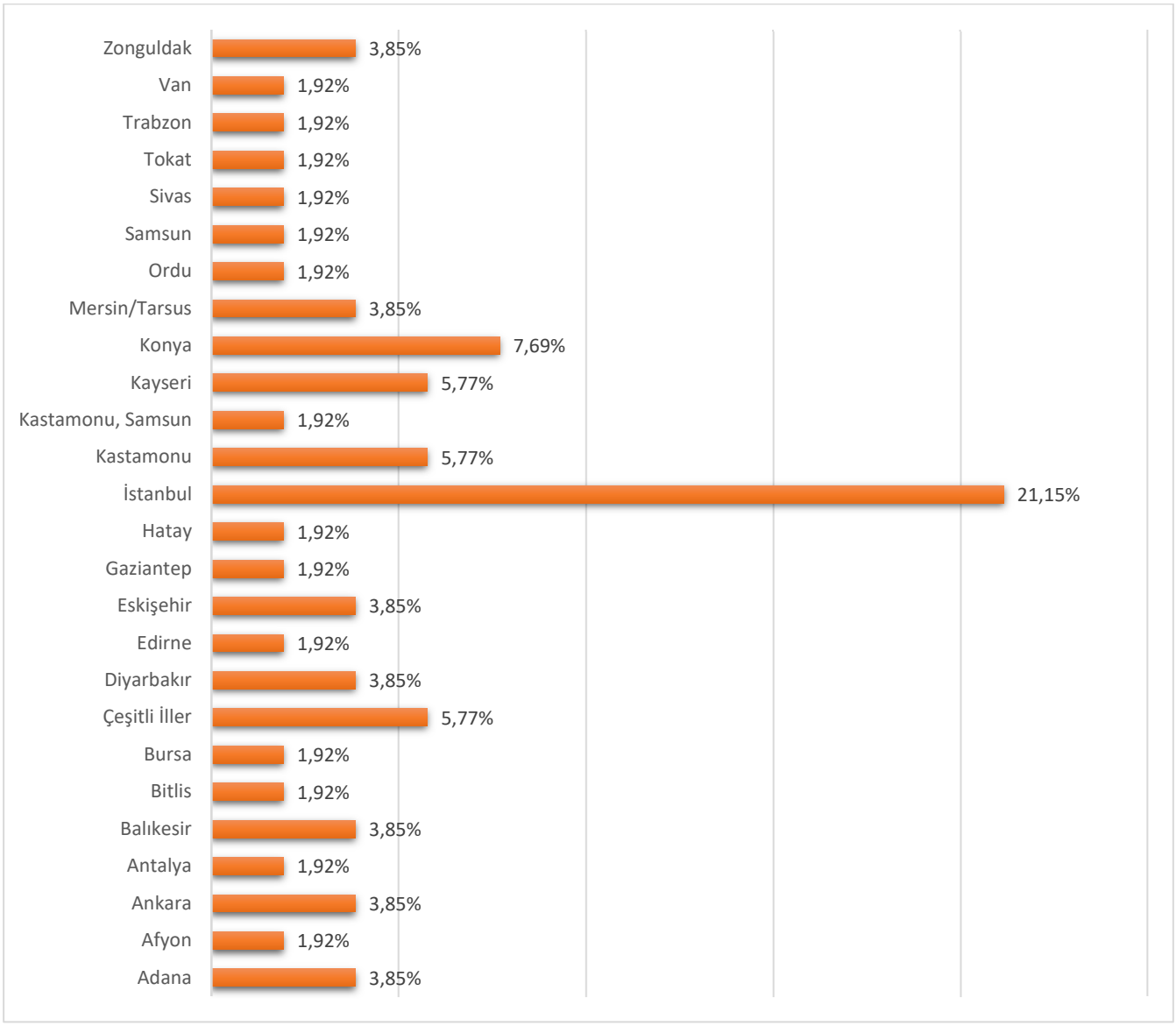
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Yayımlandığı Enstitüye Göre Dağılımı



Şekil 7. Yayımlandığı Enstitü

Araştırmaya dahil edilen 52 tezin yayımlandığı enstitü incelendiğinde 6 farklı enstitüde çalışıldığı saptanmıştır. Tezlerin %38'i Sosyal Bilimler, %27'si Eğitim Bilimleri, %25'i Sağlık Bilimleri, %4'ü Adli Tıp ve Lisansüstü Eğitim, %2'si Fen Bilimleri Enstitüleri tarafından yayınlandığı tespit edilmiştir. En çok çalışmayı %38 oranıyla Sosyal Bilimler Enstitüsü, en az çalışmayı %2 oranıyla Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından yayınlamıştır.

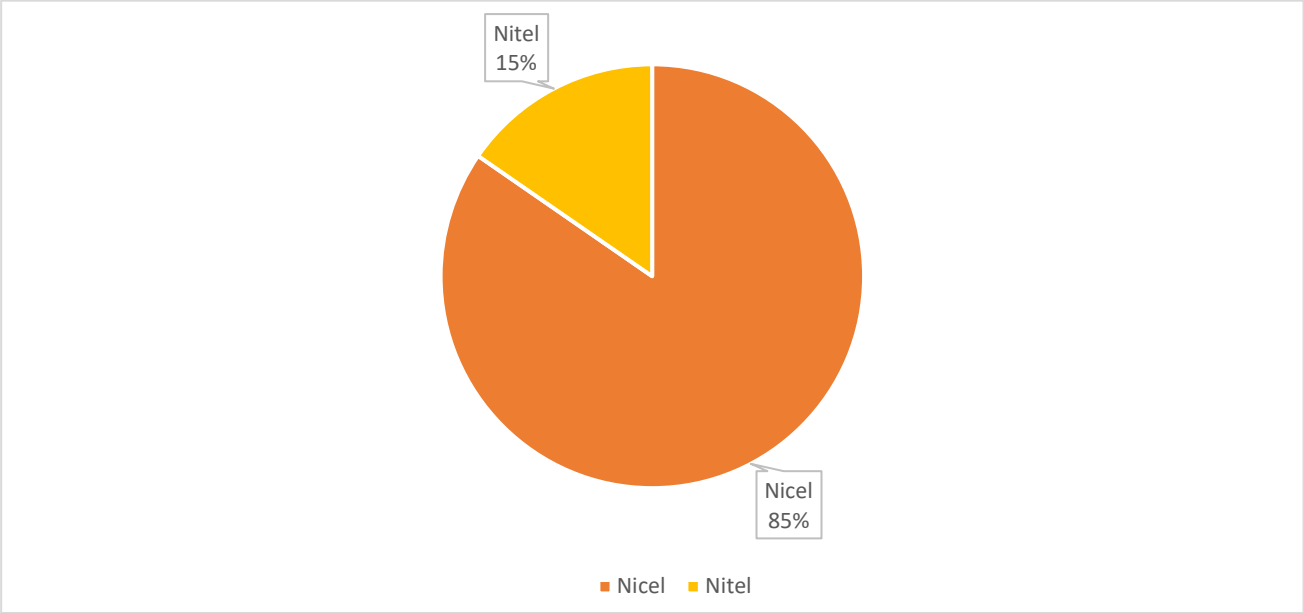
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Araştırma Yaptığı İline Göre Dağılımı



Şekil 8. Tezlerin Araştırma İli

Araştırma kapsamına dahil edilen çocuk ihmal ve istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış lisansüstü tezlerin araştırma yaptığı illere göre incelemesi yapıldığında 26 farklı ilde araştırma yapıldığı tespit edilmiştir. En çok çalışma %21,15 oran ile İstanbul ilinde*(f:11)* yapılmıştır. Onu takip eden iller sırasıyla %7,69 ile Konya, %5,77 ile Kayseri, Kastamonu, Çeşitli iller, %3,85 ile Adana, Mersin, Eskişehir, Diyarbakır ve Zonguldak olduğu tespit edilmiştir. Şekil 8'e göre geri kalan illerde ise birer tane çalışma yapıldığı saptanmıştır.

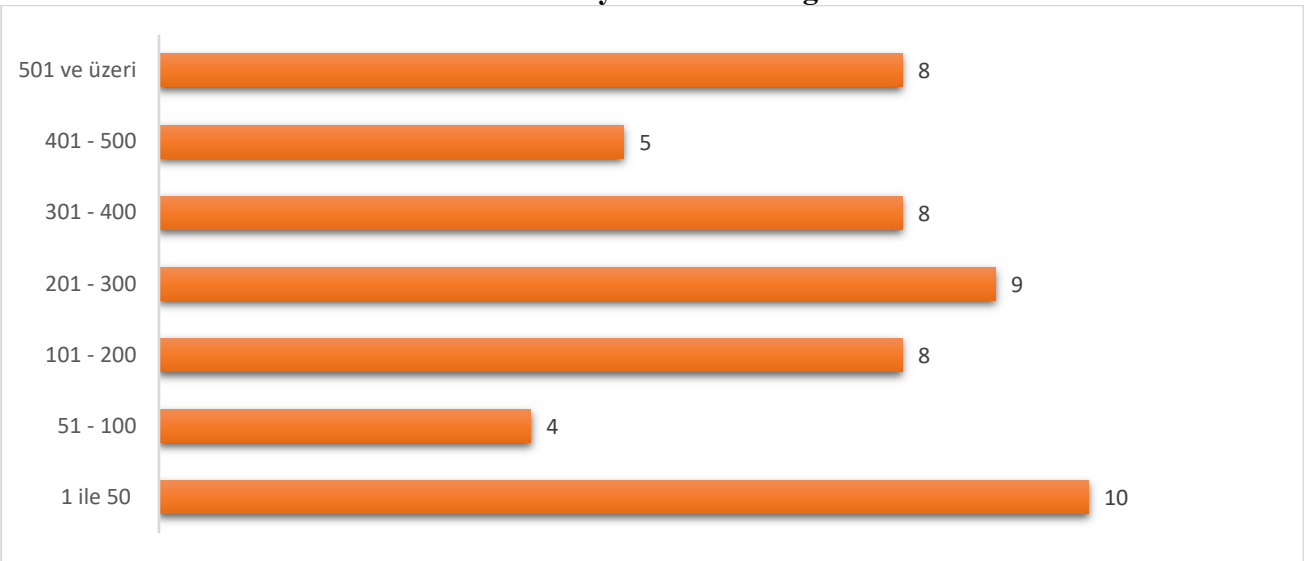
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı



Şekil 9. Araştırma Yöntemi

Araştırma kapsamına dahil edilen çocuk İhmal ve istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış 52 tezin araştırma yöntemi incelendiğinde %85'i nicel araştırma yöntemi, %15'i nitel araştırma yöntemi tercih ettiği saptanmıştır.

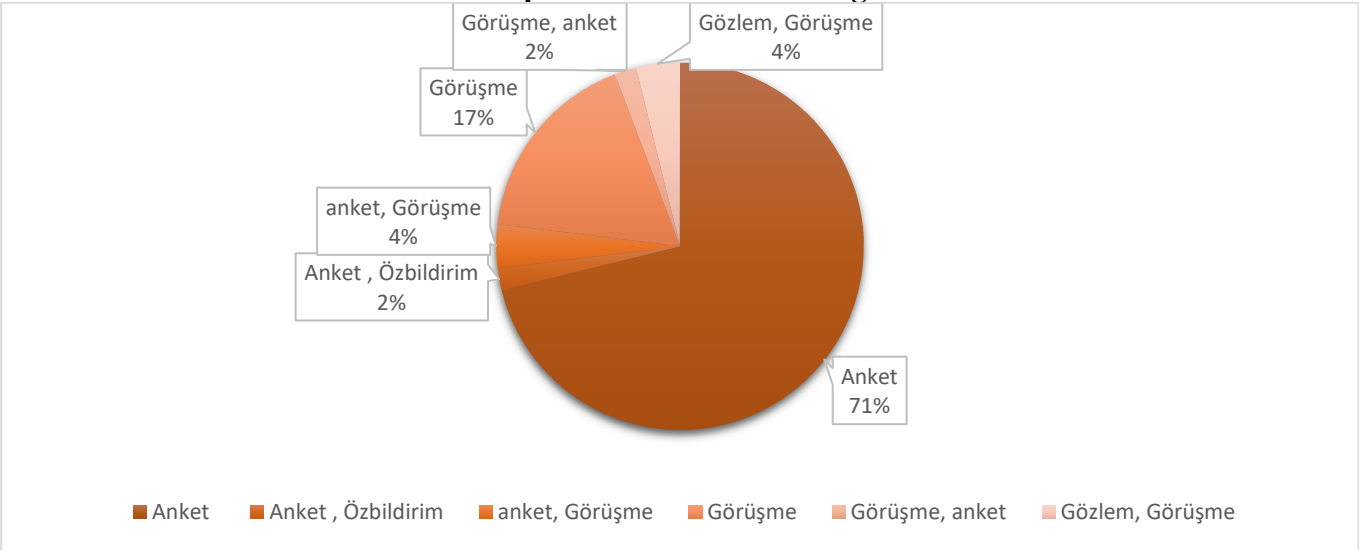
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Örneklem Sayısına Göre Dağılımı



Şekil 10. Örneklem Sayısı

Araştırma kapsamındaki lisansüstü tezlerin örneklem sayısı dağılımına bakıldığında, %19,23'lık en yüksek oranla 1 ile 50 kişi arasında katılımcı ile 10 adet çalışma yapıldığı %7,69'luk en düşük oranla 51 ile 100 kişi arasında katılımcı ile 4 adet çalışma yapıldığı saptanmıştır.

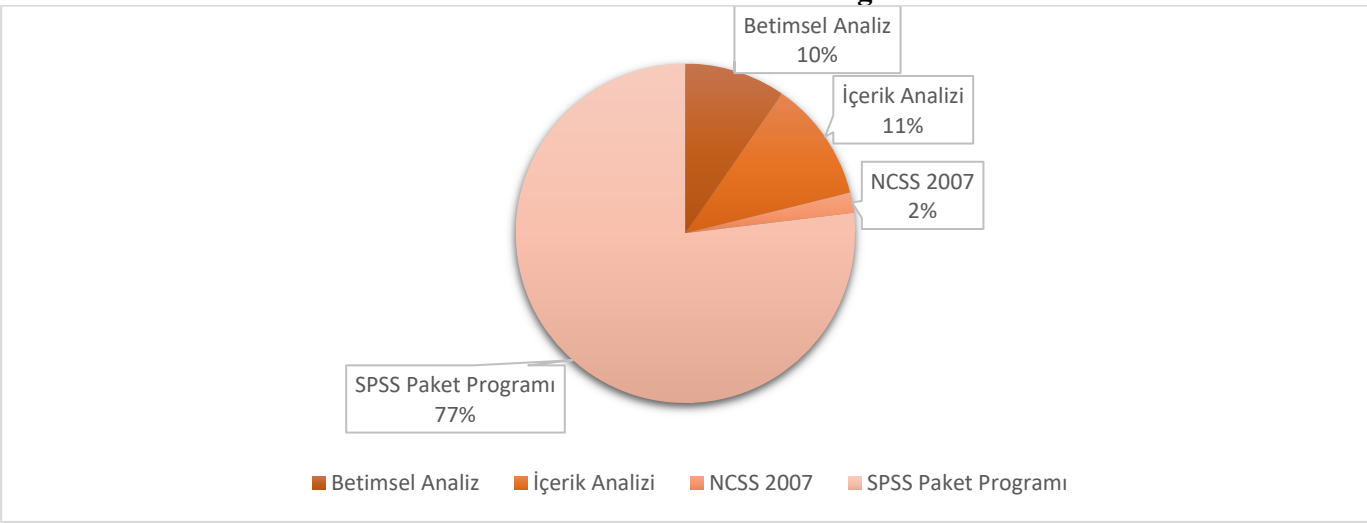
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Veri Toplama Aracına Göre Dağılımı



Şekil 11. Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamında incelenen tezlerde veri toplama aracı olarak yarısından çoğunun %71 oranıyla Anket, %17 oranıyla Görüşme yöntemini kullandığı tespit edilmiştir. Anket ve Görüşme yöntemini birlikte kullanan tezlerin oranı %6 olarak saptanmıştır. Gözlem ve Görüşme yöntemini birlikte kullanan tezlerin oranı %4, Anket ve Öz bildirim yöntemini birlikte kullanan tezlerin oranı %2 olarak tespit edilmiştir. Çocuk ihmal ve istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılan lisansüstü çalışmalar incelendiğinde veri toplama aracı olarak %71 oranı ile en çok Anket yöntemi kullanıldığı tespit edilmiştir.

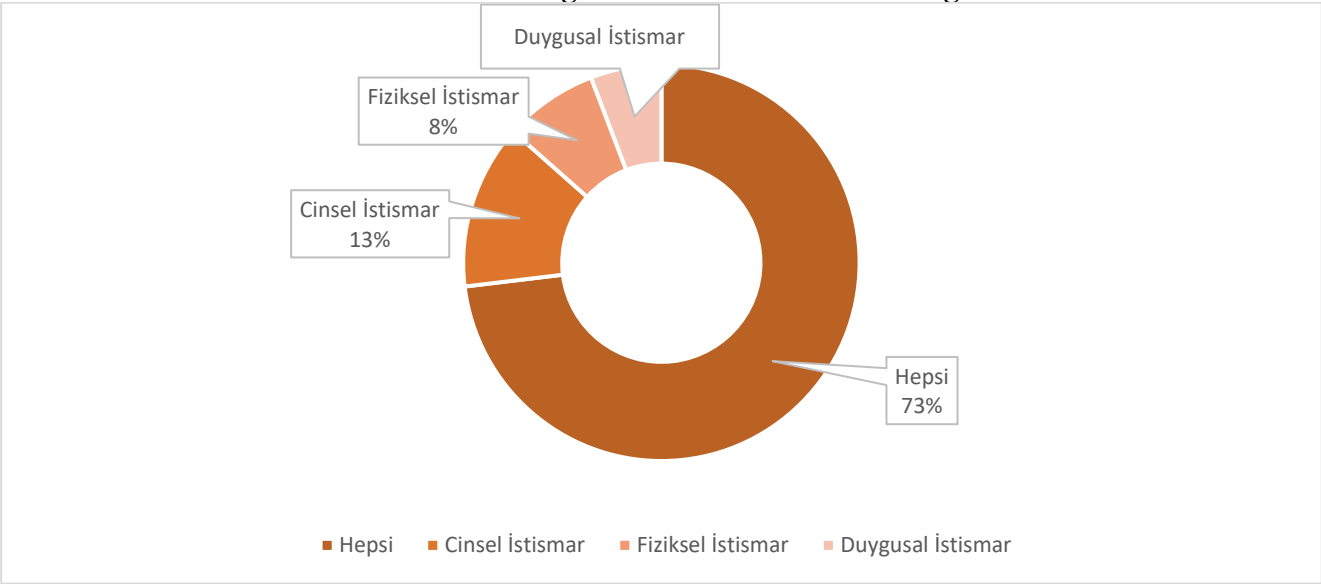
İncelenen Lisansüstü Tezlerin Veri Analiz Yöntemine Göre Dağılımı



Şekil 12. Veri Analiz Yöntemi

Araştırma kapsamında incelenen lisansüstü tezlerin veri analiz yöntemi dağılımına bakıldığında %77 oranında SPSS Paket Programı, %11 oranında İçerik Analizi, %10 oranında Betimsel Analiz, %2 oranında NCSS 2007 kullanıldığı tespit edilmiştir. Şekil 12'ye göre incelenen lisansüstü tezlerde en çok kullanılan veri analiz yöntemi %77 oranla SPSS Paket Programı olarak saptanmıştır.

İncelenen Lisansüstü Tezlerin Konu Aldığı İstismar Türüne Göre Dağılımı



Şekil 13. Konu Alınan İstismar Türü

Araştırma kapsamındaki tezler konu aldığı istismar türüne göre incelendiğinde %6'sı Duygusal İstismar, %8'i Fiziksel İstismar, %13'ü Cinsel İstismar, %73'ü Hepsi(Tüm istismar türleri) olarak tespit edilmiştir. İncelenen tezlerde en az çalışılan istismar türü %6 oranla duygusal istismar olarak saptanmıştır.

4. SONUÇ

'Türkiye'de Çocuk İhmal ve İstismarı Konusunda Öğretmen ve Öğretmen Adaylarıyla Yapılmış Çalışmaların İncelenmesi' amacıyla yapılan bu araştırmada 52 lisansüstü teze ulaşılmıştır. Araştırma kapsamına dahil edilen lisansüstü tezlerin yayın yılına göre dağılımı incelendiğinde en çok çalışmanın 2019 yılında yapılmış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2019 yılında konuyla ilgili öğretmen ve öğretmen adaylarıyla 12 çalışma yayınlandığı tespit edilmiştir. Lisansüstü tezler tez türüne göre incelendiğinde çocuk ihmal ve istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmaların daha çok yüksek lisans düzeyinde olduğu görülmüştür. Doktora düzeyinde bu konuda az çalışmaya rastlanmıştır. Bu kapsamda incelenen 52 lisansüstü tezin 49 tanesinin Yüksek Lisans düzeyinde; 3 tanesinin Doktora düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İnceleme kapsamına dahil edilen 52 tezin yazar cinsiyeti incelendiğinde 40 tezin yazarının kadın geri kalan 12 tezin yazarının erkek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamındaki tezler yazar cinsiyeti bakımından kadın çoğunluğuna sahiptir. Tezlerin yürütülmesine yardımcı olan danışman unvanları incelendiğinde en fazla çalışmanın Profesör unvanı ile gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır. İnceleme kapsamındaki 52 tezin 17'si Profesör unvanı olan danışman ile yürütülmüştür. Konuyla ilgili en fazla tez çalışmasının Üsküdar Üniversitesi bünyesinde gerçekleştiği görülmüştür. Lisansüstü tez çalışmalarının yayımlandığı Anabilim dalına göre dağılımı incelendiğinde en fazla çalışmanın Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı ve İlköğretim Anabilim tarafından yayımlandığı tespit edilmiştir. Araştırma kapsamına dahil edilen lisansüstü tezlerin yayımlandığı Enstitüye göre dağılımları incelendiğinde en fazla çalışmanın Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından yayımlandığı sonucuna ulaşılmıştır. İncelemeler sonucu 52 lisansüstü tezin 20 tanesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından yayımlanmıştır. En az yayımı ise 1 tez yayımı ile Fen Bilimleri Enstitüsü yayımlamıştır. Konuya ilişkin tezlerin araştırma yaptığı il dağılımı incelendiğinde en fazla çalışmanın İstanbul ilinde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamındaki 52 lisansüstü tezin 11'i İstanbul ilini araştırma ili olarak değerlendirmiştir. Araştırma yöntemi olarak 52 çalışma arasında 44 tanesinin nicel; 8 tanesinin nitel yöntemi kullanmış olduğu saptanmıştır. İncelenen lisansüstü tezlerde örneklem sayısı 1 ile 50 kişi arasında yoğunlaşmıştır. 52 lisansüstü çalışmanın 10 tanesi 1 ile 50 kişi arasında katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Çocuk ihmal ve istismarı kapsamında öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış lisansüstü tezler kullanılan veri toplama aracı dağılımına göre incelendiğinde en çok tercih edilen veri toplama aracının Anket olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamındaki 52 lisansüstü tezin 37 tanesi Anket; 9 tanesi Görüşme yöntemini kullanmıştır. Görüşme yöntemini veri toplama aracı olarak kullanan çalışmalarda çoğunlukla Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanılmış olduğu yapılan incelemeler sonucu tespit edilmiştir. Verilerin analiz yöntemi dağılımına bakıldığında incelemeye alınan 52 tezin 40 tanesinin SPSS paket programından yararlanmış olduğu görülmüştür. Son olarak çalışmaya dahil edilen tezlerin konularına bakıldığında genel olarak tüm istismar türlerini içeren çalışmaların gerçekleştirildiği görülmüştür. İncelenen 52 tezin 38'i tüm istismar türlerini konu alırken 7'si Cinsel İstismar, 4'ü Fiziksel İstismar, 3'ü Duygusal İstismar konusu ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında incelenen tezler arasında çocuk İstismarı türlerinden olan ekonomik istismar türü ile ilgili herhangi bir tez çalışmasına rastlanmamıştır.

5. TARTIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde araştırma boyunca toplanan veriler analiz edilmiş ve değerlendirmede bulunmuştur.

Sosyolojik bir olgu olarak karşımıza çıkan çocuk ihmal ve istismarının olumsuz etkileri sadece çocukluk döneminde değil yetişkinlik döneminde de kendisini göstermekte ve çocuğun bütün yaşantısını etkimektedir. Son yıllarda ihmal ve istismar vakalarında yaşanan gözle görülür artış toplumsal bir sorun olan bu konu hakkında daha çok çalışma yapılması ihtiyacını ortaya koymaktadır. Çocuk ihmal ve istismarı konusu ile ilgili çalışmalar tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de araştırma konusu olmaya başlamış konunun ciddiyeti anlaşılarak son yıllarda bu araştırmalarda artış olduğu gözlenmiştir. Çocuk ihmal ve istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış Türkiye'deki çalışmaları inceleyen bu araştırmada YÖKTEZ veri tabanı baz alınmıştır. Veri tabanında zaman sınırlaması yapılmadan belirlenen anahtar kelimeler aratılmış ve erişim izni olan araştırmanın amacına uyan 52 çalışma inceleme kapsamına alınmıştır.

Araştırmaya dahil edilen tezlerin daha çok yüksek lisans tezi olduğu ve kadın yazarların tarafından yazılmış olduğu görülmüştür. Kadın yazarların daha fazla çıkması kadınların istismar ve çocuk konusunda erkeklere göre daha hassas olmalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bu görüşü destekler nitelikte olduğu düşünülen çalışma olarak Bağ 2019 "kadın öğretmenlerin çocuk istismarı ve ihmale yatkın çocukların özellikleri, çocuk istismarı ve ihmalinde ailesel özellikler ve çocuk ihmal ve istismarı belirti riskleri tanılamada erkek öğretmenlerden daha iyi olduklarını saptamıştır."

Tezlerde araştırma yöntemi olarak nicel yöntemin yoğunlukta olduğu ve veri toplama aracı olarak daha çok anket yönteminin tercih edildiği tespit edilmiştir. Daha fazla kişiye ulaşabilme durumu, analiz kolaylığı ve ekonomik olması bu yöntemin daha çok kullanılma sebebi olarak düşünülmektedir. İncelenen tezlerde tez konusu olarak ekonomik istismar türüne yer verilmediği görülmüştür. İstismar türleri bir bütün olarak tezlerin konusu olmuştur.

Araştırma kapsamındaki tezler daha çok öğretmen ve öğretmen adaylarının istismar konusundaki tutumları, farkındalıkları ve bilgi düzeylerini inceleme düzeyinde yoğunlaşmıştır. Çocukların okul hayatının başlaması ile ailesinden sonra daha çok vakit geçirdiği yerin okullar olduğu bilinmektedir. Öğretmenlerin çocuk ihmal ve istismarını saptama konusundaki önemi yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur.

Öğretmenler çocuklarla vakit geçirme ve onları arkadaşları arasında gözlemleme fırsatı bulabilmesi sebebiyle önemlidir. Bu duruma örnek olarak araştırma kapsamında incelenen Sarıbaş 2013 "okul öncesi öğretmenleriyle çocuk istismarı ve ihmali ile ilgili farkındalık düzeylerini ölçmek için anket kullanarak tarama niteliğinde araştırmasındaki sonuçlar incelendiğinde öğretmenler için fiziksel istismar bulgularını saptamanın cinsel ya da duygusal istismar bulgularını saptamaktan daha kolay olduğu, bu konudaki farkındalıklarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir" Bu sebeple çocuğun hayatında önemli bir yeri olan öğretmenlerin farkındalıklarını yükseltecek çalışmaların daha fazla yapılması ve öğretmenlerin bilinçlendirilmesi ihmal ve istismar durumunun tespiti ve erken müdahale edilebilmesi noktasında önemli olduğu düşünülmektedir

Çocukların güven içinde mutlu bir yaşam sürmeleri başta aileler ve öğretmenler olmak üzere toplumdaki tüm bireylerin hem vicdani hem yasal sorumluluğu olmalıdır. Bu konuda yapılacak araştırmalar, istismarın önlenmesi, konu ile ilgili farkındalık yaratılması, erken tespit, erken müdahale ve destekleyici eğitimlerin uygulanabilmesi bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

6. ÖNERİLER

1. Bu araştırma çocuk ihmal ve istismarı konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış çalışmalarla sınırlıdır. Diğer disiplinlerle yapılmış çalışmalar incelenebilir.
2. Bu araştırma Türkiye'de yapılmış çalışmaları incelemiştir. Dünyadaki çalışmaları inceleyen bir araştırma yürütülebilir.
3. Öğretmenlere çocuk ihmal ve istismar farkındalığını arttıracak eğitimler verilip bu eğitimin farkındalığına etkisine yönelik bir çalışma yapılabilir.
4. Öğretmenlere hizmet içi eğitim kapsamında çocuk ihmal ve istismarı eğitimi verilerek farkındalıklarının artması sağlanabilir.
5. Öğretmen adaylarına çocuk ihmal ve istismarı konusunu lisans eğitimi ve sonrasında ders olarak aldırılarak farkındalığı ve müdahale gücü yüksek bir şekilde göreve başlaması sağlanabilir.
6. Teknolojinin ve sosyal medyanın aktif kullanıldığı bu dönemde kitle iletişim araçlarından faydalanılarak tüm toplumun çocuk ihmal ve istismar konusundaki farkındalığı arttırılabilir.
7. "Çocuk susmaz susturulur" düşüncesiyle çocuğu susturan sebeplerin temel alındığı doktora düzeyinde detaylı çalışmalar yürütülebilir.

KAYNAKÇA

Aydın, İ. (2019). *Türkiye'de çocuk istismarı, çocuk istismarını önleyici sosyal politikalar ve diyarbakır örneği.* Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Bağ, Ö. F. (2019). Hemşire ve Öğretmenlerin Çocuk İhmal ve İstismarına İlişkin Farkındalıklarının Belirlenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Okan Üniversitesi.

Bahadır, V. (2018). *Kocaeli üniversitesi tıp fakültesi uzmanlık öğrencilerinin çocuk istismarı ve ihmali hakkında bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi ile eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi*. Uzmanlık Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.

Özmen, B. (2021). *Çocuk ihmal ve istismarı ile ilgili yasal düzenlemelerin sosyoloji analizi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Sarıbaş, A. K. (2013). *Okul öncesi öğretmenlerinin çocuk istismarına yönelik farkındalıklarının belirlenmesi*. Yüksek lisans Tezi. On Sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale

Şimşek, H. & Yıldırım, A. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Toydemir, A. (2019). *Özel eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin çocuk ihmal ve istismarına ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

WHO. (2014). *Health for the world's adolescents a second chance in the second decade*. Geneva, Switzerland: WHO.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

ÖĞRETMENLERİN İŞ YÜKÜ ALGILARI İLE MESLEKİ TÜKENMİŞLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ufuk DEMİRCİOĞLU
Sultanbeyli Aziz Sancar Anadolu Lisesi
ORCID: 0009-0003-3180-2153

Dr. Öğr. Üyesi Sevda KATITAŞ
Yıldız Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-3512-6677

ÖZET
Bu araştırma, öğretmenlerin iş yükü algıları ile mesleki tükenmişlikleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada nicel araştırma desenlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evreninde 2023-2024 eğitim-öğretim yılında, İstanbul ilinde kamu okullarında (ilkokul, ortaokul ve lise kademelerinde) görev yapan öğretmenler yer almıştır. Araştırmanın örneklemini, basit seçkisiz örnekleme yolu ile belirlenen 433 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmanın verileri "İş Yükü Ölçeği" ve "Maslach Tükenmişlik Ölçeği" kullanılarak google form sistemi üzerinden çevrimiçi olarak toplanmıştır. Verilerin analizinde, betimsel istatistiklerden, bağımsız ikili grup karşılaştırmalarında t-testinden, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında tek yönlü varyans analizinden ve değişkenler arası ilişkinin test edilmesinde Pearson korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin iş yükü algıları ile mesleki tükenmişlik düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin iş yükü algıları ile mesleki tükenmişlikleri arasında cinsiyete ve branşa göre herhangi bir farklılık görülmezken, mesleki kıdemi 5 yıldan daha az olan öğretmenlerin, mesleki tükenmişliğin alt boyutlarından duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanlarında, mesleki kıdemleri daha fazla olan öğretmenlere kıyasla daha düşük düzeyde oldukları ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin iş yükü algıları ile mesleki tükenmişliğin alt boyutları duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Araştırma bulguları mevcut literatüre dayalı olarak tartışılmış ve sonrasında araştırmacılar ve uygulayıcılar için öneriler sunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Mesleki tükenmişlik, iş yükü, öğretmen

THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHERS' PERCEPTIONS OF WORKLOAD AND THEIR PROFESSIONAL BURNOUT

Abstract
This study was conducted to determine the relationship between teachers' perceptions of workload and their professional burnout. The correlational survey model, a quantitative research design, was employed for this purpose. The population of the study consisted of teachers working in public schools (primary, middle, and high school levels) in Istanbul during the 2023-2024 academic year. The sample of the study consisted of 433 teachers determined through simple random sampling. Research data were collected online via the Google Forms system using the "Workload Scale" and the "Maslach Burnout Scale". Descriptive statistics, independent samples t-test for binary group comparisons, one-way analysis of variance for comparisons involving more than two groups, and Pearson correlation analysis for testing the relationship between variables were utilized for data analysis.

The findings of the study revealed that teachers' perceptions of workload and their levels of professional burnout were moderate. While no differences were observed in teachers' perceptions of workload and professional burnout based on gender and branch, it was found that teachers with less than 5 years of professional experience exhibited lower levels of depersonalization and personal accomplishment compared to those with more professional experience. There was a positive and moderate relationship between teachers' perceptions of workload and the sub-dimensions of professional burnout, emotional exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment. The research findings were discussed based on the existing literature, and recommendations were provided for researchers and practitioners.

Keywords: Professional burnout, workload, teacher

TÜRKIYE TÜRKÇESİ VE AZERBAYCAN TÜRKÇESİNİN EĞİTİMİNDE BEDİÎ ÖRNEKLERİN UYGULAMA YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Benövşe Niyaz Hacıyeva
Azerbaycan, Bakü Devlet Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-8683-3825

ÖZET

Türkçemiz zengin bir kültürün ve tarihin yansıması olarak eğitimde bedîî örneklerin kullanılması açısından eşsiz bir zenginliğe sahiptir. Araştırmamızda Türkçenin eğitiminde bedîî örneklerin uygulanması yöntemlerini inceleyeceğiz.

Dilin güzelliklerini ve derinliklerini öğrencilere aktarmak sadece dil bilgisi kurallarını değil, aynı zamanda duygu, estetik ve kültürel bağlamı da içermelidir. Bedîî örneklerin kullanımı dilin öğrenilmesi sürecini kolaylaştırır, zenginleştirir ve öğrencilerin dilin içsel yapısını daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir.

Türkçenin eğitiminde bedîî örneklerin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için çeşitli metotlar kullanılabilir. İlk olarak, öğrencilere günlük yaşamda karşılaştıkları metinleri inceleme fırsatı vermek önemlidir. Öyküler, şarkı sözleri, şiirler ve günlük dildeki ifadeler, öğrencilerin dilin estetik yönlerini keşfetmelerine ve anlamalarına yardımcı olabilir.

Diğer bir yöntem ise öğrencilere kendi bedîî ifadelerini oluşturma fırsatı tanımaktır. Öğrenciler duygu, düşünce ve deneyimlerini ifade etmek için dilin çeşitli araçlarını kullanarak yeni metinler oluşturabilirler. Bu beceri dilin sadece bir araç olmanın ötesinde bir ifade şekli olduğunu anlamalarına yardımcı olabilir.

Güncel dil öğretimi metodolojileri arasında iletişimsel dil öğretimi, öğrenci merkezli öğretim, teknolojik destekli öğrenim ve topluluk odaklı dil öğretimi yöntemleri yer almaktadır. Bedîî örnekler dilbilgisinin her alanında, ses bilgisi, biçim bilgisi, anlam bilgisi, söz dizimi alanlarında kullanılarak dilin gramer kurallarının öğrenimini kolaylaştırır. Dil öğreniminde temel koşullardan biri de öğretimin dillerin karşılaştırılması yöntemiyle yapılmasıdır. Türk dillerinin öğreniminde de söz konusu yöntem oldukça etkili ve önemlidir. Aynı kategorinin akraba dillerde kiyaslamalı şekilde öğrenilmesi benzerlik ve farklılıkları daha detaylı şekilde açıklamamıza yardımcı olur. Örneğin, Türkçelerde çok önemli söz bölüğü olan fiilin kiplerini araştırırken Türkiye Türkçesi ile Azerbaycan Türkçesi arasında karşılaştırma yaparak alkışları kıyaslayabiliriz: ***Çıran her daim yakılı kalsın.*** (Türkçe); ***Həmişə işığın yansın***. (Azerbaycan Türkçesinde); ***Evlâdınla binbir yaşa*** (Türkçe), ***Allah səni, balalarını saxlasın.*** (Azerbaycan Türkçesinde).

Fiil zamanlarını atasözlerinde inceleyebiliriz. Her iki akraba dilde sunduğumuz örneklerde zamanlar farklı olarak adlandırılsa da ekler aynıdır: ***"Başak büyüdükçe boynunu eğer.***"(geniş zaman, Türkçe); "***Ağac bar verdikcə başını aşağı əyər."*** (gələcək zaman, Azərbaycan Türkçesinde) Sayıların kullanıldığı atasözleri hem Türkiye Türkçesi ve Azerbaycan Türkçesinde yeteri kadar sık kullanılmaktadır. Bu nedenle sayı konusunun eğitiminde her iki dilin örneklerini ele alabiliriz. Her iki akraba dilde atasözlerinde bir, iki, üç, yedi, dokuz, yetmiş, yüz, bin sayılarının kullanılmasına sık sık rastlıyoruz. "***Üç göç bir yangının yerini tutar***.", ***"İnsan yedisinde neyse, yetmişinde de odur.",*** (Türkçe); "***Dost min isə azdır, düşmən bir isə çox.", "Qonşunu iki inəkli istə ki, özün bir inəkli olasan.", "Aclıq bir il gedər, minnət min il","Gözəllik ondur, doqquzu dondur"*** (Azerbaycan Türkçesinde). Dokuz sayısının kullanıldığı atasözlerine Türkiye Türkcesində daha sık rastlanılır: ***Doğru söyleyeni dokuz köyden kovarlar. Okumak istemeyene dokuz hoca az. Bir baba dokuz evlât besler, dokuz evlât bir babayı beslemez.*** Fiil zamanlarını ***şiirler üzerinde inceleyebiliriz: İstanbul'u dinliyorum, gözlerim kapalı...***

O.V.Kanık.(Türkçe, şimdiki zaman.); Saçlarıma dən düşür, dən düşür, yaman düşür, hər baxanda anamın ürəyinə qan düşür... Bahtiyar Vahapzade (şimdiki zaman, Azerbaycan Türkçesi) Bedîî örneklerin dil öğretimindeki bir diğer önemli rolü, dil becerilerini bütünleştirmede yatar. Öğrencilere bir öyküyü anlama, bir şiiri çözümleme veya bir şarkı sözünü yorumlama pratiği, dilin farklı yönlerini bir araya getirerek kendilerinin çok yönlü bir dil bilinci geliştirmelerine katkı sağlar.

Halk edebiyatı örnekleri, klâsik eserlerden bediî örnekler, modern Türk edebiyatından bediî örnekler, diğer Türk dilleriyle karşılaştırmalı bediî örnekler dil öğretiminde oldukça etkili bir araçtır ve söz konusu örnekler güncel metodolojilerle entegre edildiğinde dil öğrenimini zenginleştirir. Türk edebiyatı, söz konusu örneklerle dil öğretimini desteklemek adına zengin bir kaynaktır ve öğrencilere dilin güzelliklerini keşfetme imkânı tanır.

Anahtar sözcükler: bediî örnekler, Türk dilleri, dil öğreniminde uygulama yöntemleri

AN EXAMINATION OF THE METHODS FOR IMPLEMENTING LITERARY SAMPLES IN THE TEACHING OF TURKISH IN TURKEY AND AZERBAIJANI TURKISH

ABSTRACT

Our Turkish language, as a reflection of a rich culture and history, possesses unique richness in terms of using literary examples in education. In our research, we will examine the methods of implementing literary examples in Turkish language education. Transmitting the beauty and depths of the language to students should include not only grammatical rules but also emotional, aesthetic, and cultural contexts. The use of literary examples can simplify, enrich the language learning process and help students better understand the language's internal structure.

Various methods can be used for the effective implementation of literary examples in Turkish language education. Firstly, it is crucial to give students opportunities to examine texts they encounter in daily life. Stories, song lyrics, poems, and everyday language expressions can help students discover and understand the aesthetic aspects of the language.

Another method is to encourage students to create their own literary expressions. Students can use various linguistic tools to express their feelings, thoughts, and experiences, creating original texts. This skill can help them appreciate the language as more than just a tool, but as a means of expression.

Current language teaching methodologies include communicative language teaching, student-centered teaching, technology-assisted learning, and community-focused language teaching methods. Literary examples can be utilized in all areas of grammar—phonology, morphology, semantics, syntax—to facilitate the learning of grammatical rules. Comparative teaching is one of the fundamental conditions in language learning, which is particularly effective and significant in learning Turkic languages. Comparative learning of the same categories in related languages helps us elaborate on the similarities and differences in more detail. For example, when researching verb moods in Turkic languages, we can compare by examining the contrasts between Turkish and Azerbaijani Turkic, as in the examples ***"Çıran her daim yakılı kalsın."*** (Turkish); ***"Həmişə işığın yansın."*** (Azerbaijani Turkic); ***"Evladınla binbir yaşa"*** (Türkish), ***"Allah səni, balalarını saxlasın."*** (Azerbaijani Turkic).

Verb tenses can be studied in proverbs, as seen in the examples from both Turkish and Azerbaijani Turkic. In both languages, we often encounter the use of numbers like one, two, three, seven, nine, seventy, hundred, thousand in proverbs, as demonstrated in the examples ***"Üç göç bir yangının yerini tutar.", "İnsan yedisinde neyse, yetmişinde de odur."*** (Turkish);

"Dost min isə azdır, düşmən bir isə çox.", ***"Qonşunu iki inəkli istə ki, özün bir inəkli olasan."***, ***"Aclıq bir il gedər, minnət min il"***,***"Gözəllik ondur, doqquzu dondur"*** (Azerbaijani Turkic).

Verb tenses can also be examined in poems, as illustrated by the examples ***"İstanbul'u dinliyorum, gözlerim kapalı..."*** (O.V.Kanık, Türkish, present tense); ***"Saçlarıma dən düşür, dən düşür, yaman düşür, hər baxanda anamın ürəyinə qan düşür..."*** (Bakhtiyar Vahabzadeh, present tense, Azerbaijani Turkic).

Literary examples play a significant role in integrating language skills in teaching. Activities like understanding a story, analyzing a poem, or interpreting a song lyric combine different aspects of the language, aiding students in developing a comprehensive language awareness.

Examples from folk literature, classical works, modern Turkish literature, and comparative literary examples with other Turkic languages are effective tools in language teaching. When integrated with contemporary methodologies, they enrich language learning. Turkish literature, with its wealth of examples, is a valuable resource for supporting language teaching and offering students the chance to explore the language's beauties.

Keywords: literary examples, Turkic languages, language learning application methods.

Giriş. Türkçemiz oldukça zengin bir dildir. Son araştırmalarda Türkçede bulunan sözcük ve ifade sayısının 716 676 olduğu yer almaktadır. Türkçe anlamca kaynaşmış ifadelerin sayısının 6000`den fazla olduğu belirtilmişdir. Türkçe öğretiminde bedii örneklerin uygulanması, dilin öğrenilme sürecine derinlik ve estetik katar. Araştırmamızda Türkçenin eğitimde bedîî örneklerin uygulanması yöntemleri üzerinde odaklanacak ve güncel metodolojik eğilimlere dikkat çekeceğiz. Ayrıca, Türk edebiyatından örneklerle dilin güzelliklerini keşfetme pratiği önemli bir yer tutacaktır.

Dilin güzelliklerini ve derinliklerini öğrencilere aktarmak sadece dil bilgisi kurallarını değil, aynı zamanda duygu, estetik ve kültürel bağlamı da içermelidir. Çünkü dil göreniminin sadece kuramsal bilgilere dayanması öğrencileri yorar, kendileri bir konuya odaklanmada zorluk çekebilirler. Bedîî örneklerin kulanımı ise dilin öğrenilmesi sürecini kolaylaştırır, zenginleştirir ve öğrencilerin dilin içsel yapısını daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir.

Türkçenin eğitiminde bedîî örneklerin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için çeşitli metotlar kullanılabilir. İlk olarak, öğrencilere günlük yaşamda karşılaştıkları metinleri inceleme fırsatı vermek oldukça önemlidir. Öyküler, masallar, şarkı sözleri, şiirler ve günlük dildeki ifadeler, öğrencilerin dilin estetik yönlerini keşfetmelerine ve anlamalarına yardımcı olabilir.

Bedîî örneklerin dilbiliminin her alanında - sesbilgisi, biçimbilgisi, anlambilgisi ve söz dizimi ile bağlı konularını elealdığımızda uygulanması mümkündür ve öğretim sürecini daha etkili kılar.

Tartışma. Bedîî örneklerin dil öğretimindeki rolünü şu şekilde değerlendirebiliriz: dilin duygusal boyutunun vurgulanması; dilin kültürel bağlamının aktarılması; iletişim becerilerinin güçlendirilmesi; dil becerilerinin bütünleştirilmesi.

1. Dilin duygusal boyutunun vurgulanması acısından bedîî örnekler çok güçlü araçtır. Öğrencilere dilin sadece kuramsal bilgiler esasında değil, duygular, hisler ve deneyimler acısından incelenmesinin doğru olduğunu kanıtlar.

Bedîî örnekler öğrencilerin dilin içsel yapısını daha iyi anlamalarını ve dilin gerçek hayattaki iletişim bağlamında nasıl kullanılacağını kavramalarını sağlar.

2. Bedîî örnekler aynı zamanda dilin kültürel bağlamını öne çıkarmada etkili bir rol oynar. Dil, bir topluluğun kültürel değerlerini, geleneklerini ve ifade biçimlerini yansıtarak öğrencilere kültürel bir bağlam sunar. Bu, dil öğrencilerinin dil bilgisini sadece bir dil olarak değil, aynı zamanda bir kültürün taşıyıcısı olarak da anlamalarına yardımcı olur.

3. İletişim becerilerinin güçlendirilmesinde de bedîî örneklerin rolü yadsınamaz.
Dil sadece kelimelerin sıralanması değil, aynı zamanda ifadenin gücü, tonu ve vurgusuyla da ilgilidir. Öğrencilere bedîî örnekleri analiz etme ve kullanma becerisi kazandırır, onların etkili iletişim kurma yeteneklerini geliştirmelerine katkı sağlar.
4. Bedîî örneklerin dil öğretimindeki bir diğer önemli rolü, dil becerilerini bütünleştirmede yatar. Öğrencilere bir öyküyü anlama, bir şiiri çözümleme veya bir şarkı sözünü yorumlama pratiği, dilin farklı yönlerini bir araya getirerek öğrencilerin çokyönlü bir dil bilinci geliştirmelerine katkı sağlar.
Bu nedenlerle, bedii örnekler dil öğretiminde sadece dil bilgisini değil, aynı zamanda dilin derinliklerini ve çeşitliliğini anlamada öğrencilere zengin bir deneyim sunar.İlerleyen bölümlerde, bu önemli rolün nasıl etkili bir şekilde uygulanabileceğini ve güncel metodolojik eğilimlerle nasıl entegre edilebileceğini daha ayrıntılı bir şekilde ele alacağız.
Dil öğreniminde temel koşullardan biri de öğretimin dillerin karşılaştırılması yöntemiyle yapılmasıdır. Türk dillerinin öğreniminde de söz konusu yöntem oldukça etkili ve önemlidir. Aynı kategorinin akraba dillerde kiyaslamalı şekilde öğrenilmesi benzerlik ve farklılıkları daha detaylı şekilde açıklamamıza yardımcı olur. Azerbaycan`ın ünlü dilbilgini Afat Kurbanov "Türkoloji Dilbilimciliği" adlı araştırmasında aynı coğrafyaya mensup halkların dillerinin karşılaştırılmalı şekilde öğrenilmesinin doğru olduğunu vurgulamıştır. Bu zaman hem kuramsal bilgiler incelenirse, hem bedîî örnekler elealınarak karşılaştırılmalar yapılacak olursa, dil ve edebiyat acısından tahlilleri gerçekleştirmiş oluruz.
Fiil Türkçelerde en önemli söz bölüğüdür. H.Mirzeyev " Azerbaycan Dilinde Fiil" adlı eserinde Türk dillerinde morfolojinin yüzde % 40`nı oluşturduğunu belirtmektedir. Bu fiil kategorilerinin yoğunluğu ile açıklanmaktadır. Fiillerde zaman, çatı, kip, şahıs, geçişlilik, geçişsizlik kategorileri bulunmaktadır. (Hesen Mirzeyev, s.
Örneğin, Türkçelerde çok önemli söz bölüğü olan fiilin kiplerini araştırırken Türkiye Türkçesi ile Azerbaycan Türkçesi arasında karşılaştırma yaparak alkışları kıyaslayabiliriz.

EMİR KİPİNİN ALKIŞLARDA İFADESİ.

Türkiye Türkçesinde	**Azerbaycan Türkçesinde**
Allah analı babalı büyütsün.	Allah analı – atalı böyütsün.
Allah muradını versin.	Allah arzuna çatdırsın.
Tuttuğun altın olsun.	Tutduğun qızıl olsun.
Ellerin dert görmesin.	Əllərin dərd görməsin.
Allah namerde muhtaç etmesin.	Allah namərdə möhtac etməsin.
Bahtın açık olsun.	Bəxtin gözəl olsun.
Çıran her daim yakılı kalsın.	Həmişə işığın yansın.
Evlâdınla binbir yaşa.	Allah övladlarını,səni saxlasın.
Hatır soranların çok olsun.	Hal- xətir soruşanların çox olsun.
Ocağın küllensin, bahçen güllensin.	Ocağın həmişə yansın.
Siftahı sizden olsun,bereketi Allah`tan.	Siftə sizdən olsun,bərəkət Allahdan.

Sunduğumuz örneklerde Türkiye Türkçesi ve Azerbaycan Türkçesindeki örnekler tasarlama kiplerinden olan emir kipinde kullanılmıştır.
Türkiye Türkçesi ile Azerbaycan Türkçesi arasında karşılaştırma yaparak istek kipinde kullanılan alkışları kıyaslayabiliriz:

İSTEK KİPİNİN ALKIŞLARDA İFADESİ

Türkiye Türkçesinde	**Azerbaycan Türkçesinde**
Başına devlet kuşu kona.	Başına dövlət quşu qonsun.
Darlık yüzü görmeyesin.	Neynim – necə edim deməyəsən.
Dal budak salasın.	Min budaq olasan.
Kesenin dibini görmeyesin.	Puluna bərəkət.
İki cihanda aziz olasın.	Hər iki dünyada əziz olasan.
Ahirette Fatma anamıza komşu olasın.	Həzrəti Fatiməyə qonşu olasan.
Üreyesin,türeyesin, zürriyetin bol ola.	Allah övladlarını,səni saxlasın.
Yokluk üzü görmeyesin.	Heç kasıbçılıq görməyəsən.

Tablodan göründüğü üzere Türkiye Türkçesinde istek kipinde kullanılan atasözlerinden bazıları Azerbaycan Türkçesinde emir kipinde kullanılmaktadır.Emir ve istek kiplerinin öğreniminde karşılaştırma yolu ile örneklerin sunulması fiillerin çekimi zamanı biçim değişikliklerini daha aydın kavramaya yardım eder.
İstek ve emir kipleriyle ifade olunmuş kargışlar Türkiye Türkçesi ve Azerbaycan Türkçesinde çoğunluk oluşturmaktadır. Karşılaştırılmalardan görüldüğü üzere kargışlar Türkiye Türkçesinde daha sık olarak istek kipiyle, Azerbaycan Türkçesinde ise emir kipinde kullanılmaktadır.

KARGIŞLAR

Türkçede	**Azerbaycan Türkçesinde**
Çeneni gavurlar bağlasın.	Düşmən əlində qalasan.
Ciğerlerin kan dola.	Ciyərin yansın.
Ekmeğin atlı, sen yaya olasın.	Pul atlı olsun, sən piyada .
Hışıma gelesin.	Allahın qəzəbinə gələsən.
Yılan ola yerde sürünesin.	İlan kimi sürüm –sürüm sürünəsən.
Evinde ölmeyesin.	Çöllərdə qalasan.
Oklana, mıhlanasın.	Gözünə ox batsın.
Yuvanda baykuşlar öte.	Yurdunda bayquşlar ulasın.
Zıkkım yiyesin.	Tikən zəhrimara dönsün.
Sıcak yatıp soğuk kalkasın.	İsti ocağın olmasın.
Kazandığın darı, koyduğun elek ola.	Bin - bərəkətin qaçsın.
Kapına kara kilit asıla.	Qapın qıfıllı qalsın.
Ağzına su dökenin bulunmaya.	Bir içim su verənin olmasın.
Gözünü toprak doyursun.	Gözünü torpaq doydursun.
Azrailin demir pençesine gelesin.	Əzrayılın qəzəbinə gələsən.
Ekmeğin aşın olsun da, yiyecek hâlin olmasın.	Boğazından tikə keçməsin. Əlin ağzına uzanmasın.
Huyun suyun kurusun.	Xasiyyətin qara gəlsin.

Alkışlar ve kargışlar mitolojik kaynaklara bağlı ağız edebiyatı türleridir. Erken dönem Türk yazılı kaynaklarından " Kutatgu Bilig", "Divani Lugatit Türk", "Dede Korkut Kitabı"nda yer alan söz konusu örnekler Türk kültür ve tarihinin ögelerinin en güzel yansıtıcısıdır. Dilin öğreniminde uygulanması ise dilin öğretiminde kolaylığı sağlar ve kuramsal bilgilerin daha rahat benimsenilmesine yol açar.
Fiil zamanlarını atasözlerinde inceleyebiliriz. Her iki akraba dilde sunduğumuz örneklerde zamanlar farklı olarak adlandırılsa da ekler aynıdır:
Başak büyüdükçe boynunu <u>eğer</u>. (geniş zaman, Türkiye Türkçesinde);

Ağac bar verdikcə başını aşağı əyər. (gələcək zaman, Azərbaycan Türkçesinde)
Ödünç güle güle gider, ağlaya ağlaya gelir. (geniş zaman, Türkçe)
Qorxan gözə çöp düşər. (gələcək zaman , Azərbaycan Türkcəsində)
Türkiye Türkçesinde -ar, -er, -ir,-ır,-ür, -ur ekleri geniş zaman ekleri olarak bilinmektedir. Azerbaycan Türkçesinde bu eklerden -ar,- er ekleri gelecek zaman ekleri olarak, -ır,-ir,-ur,-ür ekleriyse şimdiki zaman ekleri şeklinde oluşmuştur. Ama atasözlerinde genelleme ifade etmesiyle söz konusu ekler sanki Azerbaycan Türkçesinde de geniş zamanın bulunmamasına rağmen özelliklerini taşımaktadır. Hatta Azerbaycan Türkçesinde şimdiki zaman eki olan -ır.-ir,-ur,-ür ekleri de geniş zamanın " tüm zamanlara ait olma" görevini üstlenmektedir.
Kimi atasözlerinin farklı şekilde ifade edilmesine rağmen her iki akraba dilde aynı veya yakın anlamı ifade ettiği görülmektedir:

Türkçede	**Azerbaycan Türkçesinde**
Acele eden ecele gider.	Tələsən təndirə düşər.
Rüzgar esmese yaprak kıpırdamaz.	Od olmasa, tüstü çıxmaz.
Denize düşen yılana sarılır.	Suda boğulan saman çöpündən yapışar.
Anlayana sivrisinek saz, anlamyana davul zurna az.	Arifə bir işarə yetər.
Kırkından sonra azanı teneşir paklar.	Qırxında öyrənən gorunda çalar.
Serçeden korkan darı ekmesin.	Qorxan gözə çöp düşər.

Sayıların kullanıldığı atasözleri hem Türkiye Türkçesi ve Azerbaycan Türkçesinde yeteri kadar sık kullanılmaktadır. Bu nedenle sayı konusunun eğitiminde her iki dilin örneklerini ele alabiliriz. Her iki akraba dilde atasözlerinde bir, iki, üç, yedi, dokuz, yetmiş, yüz, bin saylarının kullanılmasına sık sık rastlıyoruz.

Üç göç bir yangının yerini tutar.
İnsan yedisinde neyse, yetmişinde de odur.
İki el bir baş içindir.
Bir baş soğan bir kazanı kokutur.
Bir çiçekle yaz olmaz.
Bir koyundan iki post çıkmaz.
Sarımsağı gelin etmişler, kırk gün kokusu çıkmamış. (Türkiye Türkçesinde);
Dost min isə azdır, düşmən bir isə çox.
Qonşunu iki inəkli istə ki, özün bir inəkli olasan.
Aclıq bir il gedər, minnət min il.
Gözəllik ondur, doqquzu dondur.
Ağıllıya qırx gün dəli desən, dəli olar. (Azerbaycan Türkçesinde).
"Dokuz" sayısının kullanıldığı atasözlerine Türkiye Türkcesində daha sık rastlanılır:
Doğru söyleyeni dokuz köyden kovarlar.
Okumak istemeyene dokuz hoca az.
Bir baba dokuz evlât besler, dokuz evlât bir babayı beslemez.
Dokuz ölç, bir biç.
Misafir on kismetle gelir, birini yer, dokuzunu bırakır.
Dokuz aptal bir kaşıkla geçinir.
Dokuz at bir kazığa bağlanmaz.
Bildiğin dokuz, bilmediğin doksan dokuz.
Aca dokuz yorgan örtmüşler, yine uyuyamamış.

“ Dokuz” sayısının kulanıldığı deyimler de Türkiye Türkçesinde sık yer almaktadır:
Dokuz yorgan eksitmek - çox uzun yaşamaq, Nadiri taxtda görmək, Şah Abbası qundaqda.
Dokuz köyün bir değneği – ailənin yeganə dayağı, ailənin göz dikdiyi yeganə şəxs
Dokuz canlı – canı buz baltası kimi olmaq, dəyirmanın başından ölü buraxsan, diri çıxar.
Fiil zamanlarının öğretiminde bedii örnekler olarak şiirlerden uygun parçaları inceleyebiliriz. Türkiye Türkçesinde şimdiki zaman -yor ekinin yardımıyla, Azerbaycan Türkçesinde -ır,-ir,-ur,-ür eklerinin yardımıyla yapılmaktadır. Azerbaycan Türkçesinde şimdiki zaman ekleri olan ır eki Türkçede geniş zaman yapan eklerin arasında yer almaktadır.

*İstanbul'u **dinliyorum,** gözlerim kapalı;*
*Önce hafiften bir rüzgâr **esiyor;***
*Yavaş yavaş **sallanıyor***
Yapraklar, ağaçlarda;
Uzaklarda, çok uzaklarda
Sucuların hiç durmayan çıngırakları;
*İstanbul'u **dinliyorum**, gözlerim kapalı...* Orhan Veli Kanık
(Türkiye Türkçesi, şimdiki zaman)

*Saçlarıma **dən düşür**, **dən düşür**, yaman **düşür**,*
*Hər baxanda anamın ürəyinə **qan düşür**.*
Bu ağ saçlar, ay ana, səni dərdə salmasın,
Saçımın ağlığından qanın heç qaralmasın!
***Alışıram** gecələr masa arxasında mən,*
*Saçlarım da **ağarır**, qəlbimin atəşindən.*
Sən demə ki, balamın bəlkə gizli qəmi var,
Vaxtsız ağaran saçın özgə bir aləmi var.
Bəxtiyar Vahabzadə
(Azərbaycan Türkçəsi, indiki zaman)

Bedii örneklerin dil öğretimindeki bir diğer önemli rolü, dil becerilerini bütünleştirmede yatar. Öğrencilere bir öyküyü anlama, bir şiiri çözümleme veya bir şarkı sözünü yorumlama pratiği, dilin farklı yönlerini bir araya getirerek kendilerinin çok yönlü bir dil bilinci geliştirmelerine katkı sağlar. Türk edebiyatının en güzel incilerinden sayılan Ömer Seyfettin`in“ Kaşağı” hikâyesinin, Azerbaycan edebiyatının güzel örneklerinden Abdürrehim Bey Hakverdiyev`in “Çeşmek” (“Gözlük”) hikâyesinin okutularak incelenmesi, dil özelliklerinin benimsetilmesi söz konusu uygulamalara örnektir.
“Annem İstanbul`a **gittiği** için benden bir yaş küçük olan kardeşim Hasan`la artık Dadaruh`un yanından hiç **ayrılmıyorduk**. (Ö.Seyfettin, “Kaşağı”, s. 67)
Bu tümcede ses benzeşmesine örnek olarak “gittiği”, ünlü daralmasına örnek olarak”ayrılmıyorduk” sözcüklerini inceleyebiliriz.
Azerbaycan edebiyatından örnek aldığımız şu tümcede “ mənimlə” sözcüğünde ses düşümü, “ yazginən” sözcüğünde “ki” bağlacı yerine geçen fonetik değişimleri ele alabiliriz.
“Əhməd bəy ovqatı təlx olmuş, cavab verir ki, qardaş, Mahmud bəy **mənimlə** zarafat edir, **yazginən** ki, çeşməyi masanın üstünə qoyub gəlmişəm.” (10, Ə.Haqverdiyev, “Çeşmək”, s.92).
Güncel dil öğretimi metodolojileri arasında iletişimsel dil öğretimi, öğrenci merkezli öğretim, teknolojik destekli öğrenim ve topluluk odaklı dil öğretimi yöntemleri yer almaktadır. Bedii örnekler dilbilgisinin her alanında, ses bilgisi, biçim bilgisi, anlam bilgisi, söz dizimi alanlarında kullanılarak dilin gramer kurallarının öğrenimini kolaylaştırır. Dil öğreniminde temel koşullardan biri de öğretimin dillerin karşılaştırılması yöntemiyle yapılmasıdır.

Türk dillerinin öğreniminde de söz konusu yöntem oldukça etkili ve önemlidir. Aynı kategorinin akraba dillerde kiyaslamalı şekilde öğrenilmesi benzerlik ve farklılıkları daha detaylı şekilde açıklamamıza yardımcı olur.
Dil öğreniminde etkili sayılabilinecek yöntemlerden biri de öğrencilere kendi bedii ifadelerini oluşturma fırsatı tanımaktır. Öğrenciler duygu, düşünce ve deneyimlerini ifade etmek için dilin çeşitli araçlarını kullanarak yeni metinler oluşturabilirler. Bu yöntem şiir ve hikaye yazma becerisi bulanan öğrencilerin yeteneklerinin farkedilmesini ve gelecekte bu yönde çalışmalarına yön vermemizi sağlar.
Türk dillerinde birleşik tümceler ve kelime grupları konusu tam kesinliğe varılmadan araştırılmaktadır. Bu konuyla ilgili çetrefilli fikirler Türkiye Türkçesi ve Azerbaycan Türkçelerinde de mevcut bulunmaktadır. Türkçede birleşik cümle konusunu Türk dilbilginleri Vecihe Hatipoğlu, Haydar Ediskun, Muharrem Ergin, Leyla Karahan, Tahsin Banguoglu, Zeynep Korkmaz,H.Dizdaroğlu ve diğerlerinin araştırmalarında birleşik tümcelerle bağlı farklı düşüncelerin bulunduğuna tanık oluyoruz. Mastar, sifatfiil ve bağfiil gruplarının tümce içerisinde bir tümce olarak değerlendirilmesi ve yan tümce şeklinde algılanması Türkiye Türkçesinin gramerinde yer almaktadır. Azerbaycan Türkçesinde söz konusu kelime gruplarının yer aldığı tümceler basit yapılı geniş tümceler olarak değerlendirilmektedir.
Bu konunun açıklanmasında da bedii örnekler olarak atasözlerinin incelenmesi konunun daha kolay açıklanmasını sağlar.
Yalın halli kelime grupları:
Arslan kocayınca sıçan deliği gözetir.
Atlar nallanırken kurbağa ayağını uzatmaz.
Bal olan yerde sinek de bulunur.
Kaz gelen yerden tavuk esirgenmez.
Mum yanmayınca pervane dönmez.

Yönelme halinde bulunan sözcüklerle oluşan kelime grupları:
Bir işe başlamak, bitirmenin yarısıdır.
Gavura kızıp oruç yenmez.
Hastaya bakmaktan hasta olması yeğdir.
Eğreti ata binen çabuk iner.
Ölüme giden gelmiş, **paraya giden** gelmemiş.
Başını acemi berbere teslim eden, cebinde pamuk eksik etmesin.
Buğdayım var deme **ambara girmeyince**, oğlum var deme **yoksulluğa ermeyince**.

Yükleme halinde bulunan sözcüklerle oluşan kelime grupları:
Aslını saklayan haramzadedir.
Cefayı çekmeyen safanın kadrini bilmez.
Derdini söylemeyen derman bulamaz.
Caminin mumunu yiyen kedinin gözü kör olur.
Öküz **tekini bulmadan** çifte yürümez.

Bulunma halinde bulunan sözcüklerle oluşan kelime grupları:
Ağustosta gölge kovan, zemheride karnın ovar.
Gölgesinde oturulacak ağacın dalı kesilmez.
Değirmende doğan siçan gök gürültüsünden korkmaz.
Sırça köşkte oturan, komşusuna taş atmamalı.
Tandır başında bağ **dikmek** kolaydır.

Ayrılma halinde bulunan sözcüklerle oluşan kelime grupları:
Ağustos'tan sonra ekilen darıdan, bal vermeyen arıdan, **sabah erkeğinden sonra kalkan** karıdan hayır gelmez.
Değirmenden gelenden poğaça umarlar.
Dilden gelen elden gelse, her yoksul bey olur.
Köprüden geçinceye kadar ayıya dayı denir.
Irmaktan geçerken at değiştirilmez.
\Çorbadan kaçanın kaşığı kırılsın.
Venedik'ten tiryâk (panzehir) gelinceye kadar, Mısır'da adamı yılan helâk eder.
Kork **Allah`tan korkmayandan**, korkma Allah`tan korkandan.

Fiil+Fiil şemalı kelime grupları
Almadan vermek Allah'a mahsustur.
Gel demek kolay, **git demek** güçtür.
Gel denilen yere gitmeye ar eyleme**; gelme denilen yere gidip** yerini dar eyleme
Oynamasını bilmeyen yerim dar demiş.
Okumayı sevmeyene dokuz hoca az.
Ürmesini bilmeyen köpek sürüye kurt getirir.
Tilkinin **dönüp geleceği** yer, kürkçü dükkanıdır.
Verip pişman olmaktan, vermeyip düşman olmak yeğdir.
Söz söylemeyi öğrenmek, **kılıç kullanmayı öğrenmekten** zordur.

Zarf+ fiil şemalı kelime grupları
Astar **bol olmayınca** yüze gelmez.
Bol bol yiyen bel bel bakar.
Doğru söyleyeni dokuz köyden kovarlar.
Dün öleni dün gömerler.
Çok bilen çok yanılır.
Çok yaşayan çok bilmez, **çok gezen** çok bilir.

Halk edebiyatı örnekleri, klâsik eserlerden bediî örnekler, modern Türk edebiyatından bediî örnekler, diğer Türk dilleriyle karşılaştırmalı bediî örnekler dil öğretiminde oldukça etkili bir araçtır ve söz konusu örnekler güncel metodolojilerle entegre edildiğinde dil öğrenimini zenginleştirir. Türk edebiyatı, söz konusu örneklerle dil öğretimini desteklemek adına zengin bir kaynaktır ve öğrencilere dilin güzelliklerini keşfetme imkânı tanır. Dilin öğrenilmesinde bediî örneklerin uygulanması dilin geçtiği tarihi gelişim yolunun izleniminde de bilgilerin edinilmesine yol açar. Bu bakımdan Türkçenin yaygınlaştığı sınırları ifadesine göre en güzel örneklerden biri olan Nusret Dişo Ülkü`nün "Türkçem" şiirini elealabiliriz:

Bir ben varım,
Benimle birlikte Türkçem,
Türkçemle birlikte bir ben varım,
Ne başında, ne sonunda gelir uygar dillerin.
Azeri Türkçesinden tut, Balkanlara çık.
O Türkçe benim, ben o Türkçenin.

Bir ulusum var,
Ulusumla birlikte Türkçem
Türkçemle birlikte bir ulusum var,
Ne başında, ne sonunda gelir uygar ulusların.
Orta Asya`dan tut, Orta Anadolu`ya çık.
O ulus benim, ben o ulusun...

Sonuç

1.Dilin duygusal boyutunun vurgulanması acısından bedii örnekler çok güclü araçtır. Bedii örnekler dilbilgisinin her alanında, ses bilgisi, biçim bilgisi, anlam bilgisi, söz dizimi alanlarında kullanılarak dilin gramer kurallarının öğrenimini kolaylaştırır.

2. Güncel dil öğretimi metodolojileri arasında iletişimsel dil öğretimi, öğrenci merkezli öğretim, teknolojik destekli öğrenim ve topluluk odaklı dil öğretimi yöntemleri yer almaktadır.

3. Alkışlar ve kargışlar mitolojik kaynaklara bağlı ağız edebiyatı türleridir. Erken dönem Türk yazılı kaynaklarından " Kutatgu Bilig", "Divani Lugatit Türk", "Dede Korkut Kitabı"nda yer alan söz konusu örnekler Türk kültür ve tarihinin ögelerinin en güzel yansıtıcısıdır. Dilin öğreniminde uygulanması ise dilin öğretiminde kolaylığı sağlar ve kuramsal bilgilerin daha rahat benimsenilmesine yol açar.

4. Dil öğreniminde temel koşullardan biri de öğretimin dillerin karşılaştırılması yöntemiyle yapılmasıdır. Türk dillerinin öğreniminde de söz konusu yöntem oldukça etkili ve önemlidir. Aynı kategorinin akraba dillerde kiyaslamalı şekilde öğrenilmesi benzerlik ve farklılıkları daha detaylı şekilde açıklamamıza yardımcı olur.

Bedii örnekler dilin güzelliğini yansıtır, dili severek öğrenmemize yardımcı olur, Türkçenin gelişim tarihi, Türkçenin konuşulduğu ülkeler, Türk edebî örneklerinin yer aldığı tarıhi eserlerle bağlı bilgiler edinmemize yardımcı olur. Türkçeyi severek öğrenelim ve öğretelim sözü bu kutsal yolda sloganımız olsun.

KAYNAKLAR

1. Abdullayev Ə.Z. Azərbaycan dili məsələləri, Bakı, Bakı Universiteti nəşriyyatı, 1992. 329 s.

2. Abdullayev Ə.Z. Müasir Azərbaycan dilində tabeli mürəkkəb cümlələr, Bakı, "Maarif" nəşriyyatı, 1974. 419 s.

3. Ahmet Bilge Ercilasun "Örneklerle Bugünkü Türk Alfabeleri" Kültür Bakanlığı Yayınları, 1989, 289 s.

4. Banguoğlu T. Türkçenin Grameri, Ankara, 1990,628 s.

5. Bəxtiyar Vahabzadə." Seçilmiş Əsərləri" , "Öndər" Nəşriyyatı, I cild, 320 s., 2004.

6. Dizdaroğlu H. Tümcebilgisi, Ankara, 1976, 522 s.

7. Ercilasun A.B. Başlangıçtan Yirminci Yüzyıla Türk Dili Tarihi, Ankara, Akçağ Yayınları, 2007. 486 s. Ergin M. Türk Dil Bilgisi, İstanbul, Boğaziçi Yayınları, 1987. 407 s.

8. Erdem.M.D., Karataş.M., Hirik.E. Yeni Türk Dili, Ankara, Maarif Mektepleri, 2015, 716 s.

9. Hatiboğlu V. Türkçenin Sözdizimi, Ankara, 2000.

10. Haqverdiyev Ə. " Seçilmiş Əsərləri", " Maarif" Nəşriyyatı, 1987, 181 s.

11. Həsən Mirzəyev " Azərbaycan dilində feil", "Maarif"nəşriyyatı, Bakı, 1986, 317 s.

12. Karahan L. Yapı Bakımından Cümle Sınıflandırmaları üzerine.

13. Kazımov Q.Ş. Azərbaycan dilinin qrammatikası. Morfologiya və Sintaksis, Bakı, "Elm və təhsil" nəşriyyatı, 2017. 942 s.

14. Mirzəzadə H. Azərbaycan dilinin tarixi sintaksisi, Bakı, "Maarif" nəşriyyatı, 1968. 162 s.

15. Nusret Dişo Ülkü, Üşgen, Sesler, 1972, Yugoslavya.

16. Ö.Seyfettin " Seçme Hikayeler", İstanbul, Kültür Bakanlığı Yayıncılık, 2008, 239 s.

17. Qurbanov A. Ümumi dilçilik I cild. Bakı, "Elm" nəşriyatı, 2011. 753 s.

18. Qurbanov A. Ümumi dilçilik II cild. Bakı, "Elm" nəşriyatı, 2011.

19. Rüstəmov R.Ə. Türk dilinin sintaksisi, Bakı, “Nurlan” nəşriyyatı, 2007. 208 s.

20. Баскаков Н.А. Историко-типологическая характеристика структуры тюркских языков. Словосочетание и предложение, М., Наука, 1975. с. 287.

21. Гаджиева Н.З. Основные пути развития синтаксической структуры тюркских языков, М., Наука, 1973. 408.с.

22. Дмитриев Н.К. Строй тюркских языков, М., Издательство восточной литературы, 1962. 607с.

23. Кононов А.Н. Грамматика современного турецкого литературного языка, М.-Л., Издательство АН СССР, 1956. 569.с.

ÖĞRETMENLERİN MESLEKİ ETİK DIŞI DAVRANIŞLARININ OKUL YÖNETİCİLERİNİN GÖRÜŞLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Prof. Dr. Nazlı HİLAL AVŞAR
Cemil Taşçıoğlu Sultantepe Ortaokulu
ORCID: 0009-0004-8270-4171

Dr. Öğr. Üyesi Sevda KATITAŞ
Yıldız Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-3512-6677

ÖZET
Bu çalışma, öğretmenlerin etik dışı davranışlarını okul yöneticilerinin görüşleri doğrultusunda belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden biri olan olgu bilim (fenomenoloji) kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul ilinde görev yapan 15 okul yöneticisi oluşturmuştur. Çalışma grubunun belirlenmesinde ölçüt örnekleme ve maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılmıştır. Araştırma verileri, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak ve ses kaydı alınarak elde edilmiştir. Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin örgüte karşı en sık sergilediği etik dışı davranışın derse zamanında girmemek olduğu, öğrencilere karşı en fazla sergilediği etik dışı davranışın ise eşit ve adaletli davranmamak olduğu gözlenmiştir. Topluma karşı etik dışı davranışlar arasında ise rol model olmamanın en fazla belirtilen etik dışı öğretmen davranışı olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin etik dışı davranışlarının öğrenciler üzerindeki etkileri incelendiğinde, etik dışı davranışların öğrenciler arasında motivasyon düşüklüğüne ve adaletsizlik algısının ortaya çıkmasına neden olduğu ortaya çıkmıştır. Kurumun saygınlığının azalması, huzursuzluk ve kaos, okul ikliminin zarar görmesi gibi faktörler ise etik dışı davranışların okulun genel atmosferine olumsuz etkileri arasında bulunduğu görülmüştür. Etik dışı davranışlar için okul yöneticilerinin aldığı önlemler ve uyguladıkları stratejiler kapsamında resmi veya sözel uyarıda bulunma ile öğretmenlere etik eğitimi verme gibi önerilerin ön plana çıktığı gözlenmiştir. Araştırma bulgularına dayanarak uygulayıcılar ve araştırmacılar için öneriler geliştirilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Mesleki etik, etik dışı davranış, öğretmen

AN EXAMINATION OF TEACHERS' UNETHICAL PROFESSIONAL BEHAVIORS FROM THE PERSPECTIVES OF SCHOOL ADMINISTRATORS

Abstract
This study was conducted to determine teachers' unethical behaviors based on the perspectives of school administrators. The study employed phenomenology, one of the qualitative research designs. The study group consisted of 15 school administrators working in Istanbul. Criterion sampling and maximum variation sampling were used to determine the study group. Data were collected through face-to-face interviews and audio recordings. The obtained data were analyzed using content analysis. According to the research findings, the most frequently exhibited unethical behavior by teachers towards the organization was not being on time for class, while the most common unethical behavior towards students was not treating them equally and fairly. Among unethical behaviors towards society, the most frequently mentioned unethical behavior was not being a role model. When examining the effects of teachers' unethical behaviors on students, it was found that such behaviors led to decreased motivation and perceptions of unfairness among students.

Factors such as the reduction of the institution's prestige, unrest and chaos, and damage to the school climate were found to be negative impacts of unethical behaviors on the school's overall atmosphere. The measures taken and strategies implemented by school administrators for unethical behaviors highlighted suggestions such as issuing official or verbal warnings and providing ethics training to teachers. Based on the research findings, recommendations for practitioners and researchers were developed.
Keywords: Professional ethics, unethical behavior, teacher

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

A PROLIFIC REVIEW THAT THE UNDERSTANDING LEGAL PROTECTION AND SUPPORT FOR VICTIMS IN PAKISTAN

MUHAMMAD FAISAL
Ministry of Human Rights Commission
ORCID: 0000-0002-5797-766X

ALQUMA NOOR
Social Promoter in Aghaz NGOs

ABSTRACT

Dr Faisal provided the Domestic violence in Pakistan is a pervasive issue that necessitates robust legal protections and comprehensive support mechanisms for victims, particularly women. The Domestic Violence (Prevention and Protection) Act, 2013, along with amendments to the Penal Code, form the cornerstone of legal measures, criminalizing domestic violence and providing avenues for protection and redress. Complementing these laws are targeted women protection acts, such as the Acid Control and Acid Crime Prevention Act, 2011, and the Protection Against Harassment of Women at the Workplace Act, 2010. Support mechanisms include shelters and safe houses, which offer refuge and security to victims, alongside hotlines and helplines providing immediate assistance and counseling. Legal aid and counseling services, often provided by NGOs, assist victims in navigating the legal landscape. Awareness campaigns and training programs aim to educate the public and improve the efficacy of law enforcement and judicial responses. Despite these efforts, significant challenges persist, including social stigma, inadequate law enforcement, and limited resources, particularly in rural areas. Ongoing efforts seek to enhance the legal framework and support systems, ensuring better protection and assistance for domestic violence victims in Pakistan. Preventing domestic violence in Pakistan requires a multifaceted approach involving legal, social, educational, and systemic interventions. Ensure comprehensive implementation and enforcement of existing laws, such as the Domestic Violence (Prevention and Protection) Act, 2013. Introduce stricter penalties and faster judicial processes for domestic violence cases. Enhance legal protections for all vulnerable groups, including women, children, and marginalized communities. Conduct regular training programs for police officers and judicial personnel to sensitize them to domestic violence issues. Establish specialized units within law enforcement agencies to handle domestic violence cases with empathy and efficiency. Expand access to free legal aid services for victims of domestic violence, especially in rural and underserved areas. Partner with NGOs to provide comprehensive legal support, including representation and counseling. Social and Cultural Interventions Launch nationwide awareness campaigns to educate the public about the signs of domestic violence, legal rights, and available support services. Use media, including social media, television, and radio, to spread awareness and reduce the stigma associated with reporting domestic violence. Implement programs that empower women economically and socially, providing them with skills and resources to become engage community leaders, religious leaders, and influencers to promote gender equality and condemn domestic violence. Organize community workshops and dialogues to challenge cultural norms that perpetuate domestic violence. Integrate education on domestic violence and gender equality into school curricula. Conduct workshops and training sessions in schools, colleges, and universities to raise awareness among young people.

Keywords: pervasive, criminalizing, multifaceted, marginalized, condemn.

SOMETHING NEW ABOUT THE AUTHOR OF THE FIRST ACCOUNTING PORTUGUESE BOOK

MIGUEL GONÇALVES
Polytechnic University of Coimbra

Abstract
Purpose: In 1758, the first book on accounting in Portuguese was published in Lisbon, which was simultaneously the first book on double-entry bookkeeping to be printed in Portugal and in the Portuguese language. Authored by João Baptista Bonavie, the work is entitled *'Exact Merchant in his Books of Accounts* […] *According to the Principles of Double-Entry Bookkeeping*' (simplified title). With subsequent editions in 1771 and 1779, the *'Exact Merchant*' corresponds to a divulgation accounting book that represents a milestone in the history of Portuguese accounting. The National Library of Portugal has the work and has it electronically available to the public without any formalities (the 1758 edition). However, information about Bonavie is extremely scarce, and even his nationality, occupation and life span are unknown. In these terms, the **purpose** of this communication is to expand the knowledge about Bonavie.
Methodology and **Results**: Using primary, national and international archival sources, the communication presents unpublished data and new knowledge about João Baptista Bonavie, author of the first Portuguese accounting book, in 1758.
Originality: With the aim of adding knowledge to the literature, the article fills in several gaps about the first author of an accounting book in Portugal. This is the first article in the Portuguese accounting history literature to reveal the essential about João Baptista Bonavie and to inform the reason behind his intention to publish his accounting book in 1758.
Keywords: Portugal; Accounting; Accounting History; Accounting Books; Bonavie; Double-Entry Bookkeeping.

THE FIRST ACCOUNTING STUDENTS IN PORTUGAL

Miguel Gonçalves
Polytechnic University of Coimbra

Abstract
The article presents for the first time in literature a systematic list of graduate students of the first course of the Lisbon School of Commerce, the first Portuguese accounting school. Founded in Lisbon in 1759, this institution formed the first accountants in the year 1763 and significantly contributed to the beginning of the accounting profession and its professionalization process in Portugal. It is believed that the founding students of the Lisbon School of Commerce were 31 in total. This article shows their names, as well as the professional destinations of 23 of them. Using primary sources, legislation of the time and secondary references, the text allows us to add information to what was already known in terms of the process of how accounting spread in Portugal in the second half of the 18th century. The aim of this research is to create the conditions, and make a call, to the Portuguese accounting history community to update and expand a very important study for the history of the accounting profession, which is a work published in 1974 by Professor Francisco Santana entitled Dictionary of Teachers and Students of the Schools of Commerce.
Keywords: Portugal, Lisbon School of Commerce, Accounting, Students, 18th Century

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

THE IMPORTANCE OF ESTABLISHING THE FRAMEWORK FOR THE EXISTENCE OF THE NATIONAL BANK OF SERBIA IN RELATION TO THE BUSINESS OF THE REAL ECONOMY

Jelena Lutovac
Megatrend University in Belgrade

Slobodan Popović
Faculty of Economics and Engineering Management

Abstract
The importance of establishing real financial stability in the functioning of the banking system of a country can be seen on the example of the Republic of Serbia. A financially safe banking system implies the positive influence of the central bank, that is, the so-called of the National Bank of Serbia, on the real operation of the economy as a whole. The financial stability of influence is reflected in the existence of financial intermediaries and the existence of developed financial markets and financial infrastructure. It is the basis of action and efficiently observed allocation of financial resources undertaken by the central bank, as a rule, with the aim of achieving stability and the existence of a key macroeconomic function. Such observation is carried out both in normal economic conditions and in conditions of existence, first of all, of financial imbalance, in conditions of economic crisis, wars, epidemics, earthquakes and other unplanned circumstances, the existence of which the National Bank should respond to by creating peacetime action plans, the application of which is possible to act both in regular and in the conditions of the existence of imbalance, economic crisis both domestically and on the basis of the deterioration of the international environment.
Keywords: finance, company, management, top management

1. INTRODUCTION

The Republic of Serbia, as a small country that wants to develop smoothly and achieve its existence in the world framework and with the existence of international laws that rule as the norms of the existence of the financial system, should develop all the functions of the National Bank, because in this way it enables its smooth operations, ensures is the smooth operation of the economy as a whole.

The National Bank establishes its operations much easier when there are conditions of financial stability [1-8].

Then the existence of relative growth is enabled and economic actors have confidence in the banking system of a country [9-17].

In this way, access to financial services such as payment execution, lending, deposit investment and risk protection was enabled and achieved by a large number of legal entities in business with foreign countries, in a simpler way, with less business risk, with the relative existence of trust and others.

Essential functioning includes the unification of: financial intermediaries, financial markets financial infrastructure dispersion and efficient allocation of financial resources, as well as the realization of key macroeconomic functions in all operating conditions of the mentioned institution [18-29].

This view marks the business of heterogeneous legal entities both in normal conditions and in conditions of financial imbalance or upheaval in the domestic and international environment, where, as a rule, measures taken by the National Bank of Serbia with the aim of establishing balance and normal business at the macro level come to the fore.

2. OPTIMIZATION IN THE MEANING OF THE NEED FOR FINANCIAL FUNDS FOR REAL ECONOMY BUSINESS IN SMALL ECONOMY SUCH AS THE REPUBLIC OF SERBIA

The necessity of recognizing the need for financial resources for the operation of an economy that wants to develop and achieve positive effects is achieved by applying the normal amount of financial resources.

Therefore, they represent the basis for real financing of the activities of heterogeneous companies in the economic activities of one economy.

This essentially means that the basis of real financing takes place in the way of existence of real development, which is the goal of all activities in the companies themselves.

There are three important prerequisites for the existence of financial resources:

- self-financing,
- the existence of a credit relationship established with banks,
- the real existence of the amount of money for real development.

From a financing point of view, interest in joint ventures can be an important source of financing for companies.

The financing of joint work is entered into with the following characteristics:

• The work is financed by two or more companies,
• The risk is borne jointly and the profit is shared with each other in some pre-determined amounts,
• Mutual rights and obligations are regulated by a special agreement,
• Investment can be limited in time and is usually long-term,
• The investment is usually closed to third parties,
• It is a specific project to which the investment relates, etc.

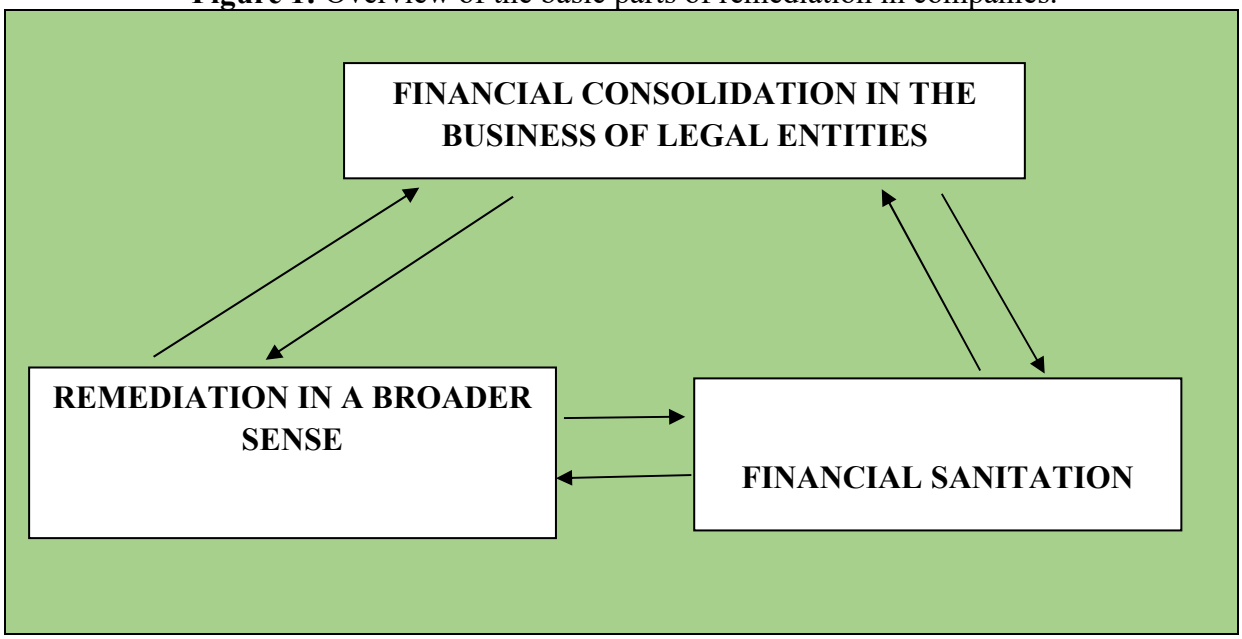
4. FINANCIAL OBSERVATION OF THE DEVELOPED BANKING SYSTEM BASED ON FINANCIAL CONSOLIDATION AND APPLICATION OF STANDARDS IN THE BUSINESS OF FINANCIAL ORGANIZATIONS

All legal entities in Serbia comply with the application of the International Financial Reporting Standard - IFRS 10 Consolidated Financial Statements ("Official Gazette of RS", No. 35/2014 - hereinafter: IFRS 10) in paragraph B 86 prescribes basic consolidation procedures.

Accordingly, legal entities when preparing consolidated financial statements:

- the positions of assets, liabilities, own capital, income, expenses and cash flows of the parent legal entity are combined with the same positions of dependent legal entities;
- are set off, that is, the book value of the share of the parent legal entity in each of the dependent legal entities and the corresponding part of the own capital of each of the dependent legal entities are offset and
- assets and liabilities, equity, income, expenses and cash flows related to transactions between legal entities entering the scope of consolidation are completely eliminated.

Figure 1: Overview of the basic parts of remediation in companies.



CONCLUSION

The Republic of Serbia, as a small country that wants to develop smoothly and realize its existence in the world framework and with the existence of international laws that rule as the norms of the existence of the financial system, should develop all the functions of the National Bank. This is the first conclusion that emerges from this study.

Another conclusion would be that the banking system of a country is linked to the smooth operation of both the National Bank and the entire economy as a whole.

The goal of such an organization of the National Bank, especially in the business of small countries such as the Republic of Serbia, is the continuous development of a strong, predictable and stable banking system that will have a strong impact on the economy as a whole and that over a long period of time.

REFERENCES

[1] Bakmaz, O., Dragosavac, M., Jestrović, V., Radaković, M., Davidov, T., Bjelica, B, Brakus, A., Popović, D., (2023). Management of plant production (narcissus l.) Through the application of non-standard growing methods in order to increase the financial value of production, Economics of Agriculture, Year 70, No. 2.

[2] Popović, S., Laban, B., Vukasović, D., Ivić., M., Popović, V. (2018). Internal and external audit as a factor in improving the management of the Agricultural enterprise, Poljoprivredna tehnika, 4: 8–12.

[3] Popović, S. (2015). Implementacija heterogenih rizika u radu interne revizije, Revizor 69: 7-19.

[4] Bjelica, B., Bakmaz, O., Mijić, R., Popović, S. & Popović, V. (2017). The implementation of heterogeneous risk to the company's operations and transition countries respecting the behavior of agricultural enterprises in the republic of Serbia. Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, 3/2017, 207-213, ISSN 2344 – 3685/ISSN-L 1844 –7007.

[5] Radović, M., Vitomir, J., Laban, B., Jovin, S., Nastić, S., Popović, V. & Popović S. (2019). Management of joint stock companies and farms by using fair value of agricultural equipment in financial statements on the example of IMT 533 Tractor, Economics of Agriculture, 1: 35-50.

[6] Popović, S. (2014). Socio-ekonomski faktori ograničenja razvoja agrara, monografija, Fimek, Novi Sad.

[7] Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a public company with predominantly agricultural activities, Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 30(1):1850–1864.

[8] Popović, S., Tošković, J., Majstorović, A., Brkanlić, S. & Katić, A. (2015). The importance of continuous audit of financial statements of the company of countries joining the EU, Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, Special Issue, 241-246.

[9] Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Republic of Serbia, Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 32(1): 82–90.

[10] Ivaniš., M. & Popović., S. (2013). Altmanov Z-Score model analize, Ekonomija-teorija i praksa br.2, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, 47-62.

[11] Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S. & Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Republici Srbiji, Poljoprivredna tehnika, 1-8.

[12] Majstorović, A. & Popović, S. (2015). Revizija poslovanja poljoprivrednog preduzeća, Računovodstvo, 1: 77-85.

[13] Tamas-Miškin, S., Vitomir, J., Dragosavac, M., Medan, N., Radaković, M., Vitomir, G., Davidov, T. & Popović, S. (2022). The significance of archiving documentation and assessment quality of archiving financial documentation given by top managers, Economics of Agriculture, Year 69, No. 4, 2022, (pp. 949-1252),

[14] Popović, S., Vitomir, J., Tomaš-Miskin, S., Davidov, T., Nastić., S., Popović, V., Popović, D., Vitomir, G. (2021). The importance of a realistically determined amount of tax on property rights relating to the ownership of agricultural land in the Republic of Serbia adopted by tax authorities of local selfgovernment units, Ekonomika poljoprivrede, Economics of agriculture, Vol.LXVIII, 4: 1029-1042.

[15] Popović, D., Vitomir, J., Tomaš-Miskin, S., Davidov, T., Popović, S., Jovanović, M., Aćimić-Remiković, M., Jovanović, S. (2021). Implementation of internal control with reference to the application of it in companies operating on the principles of the green economy. Agriculture & Forestry, Vol. 67 Issue 2: 261-269.

[16] Majstorović, A., Popović, S., Volf, D. (2015). Theory and politics of balance, second amended and supplemented edition, Novi Sad: Feljton.

[17] Popović, S. (2015). Implementacija heterogenih rizika u radu interne revizije, Revizor 69: 7-19.

[18] Popović, Laban, B., Popović, V., Jovin, S., Grubljesić, Ž., Filipović, V. (2018). Management by respecting the provision of conditions for the commencement of procurement and monitoring of implementation in agricultural enterprises, Poljoprivredna tehnika, 2: 30–35.

[19] Bakmaz, O., Bjelica, B. & Vitomir, J. (2023). Application of software solutions in companies that strive to achieve increased financial stability in their regular business, Temel-IJ, 7:1, 13 - 20 https://doi.org/10.52576/TEMEL237.1013b

[20] Bjelica, B., Bakmaz, O, & J. Vitomir, J. (2023). The importance of accounting policy in the context of strengthening financial stability in a company that previously implemented internal audit as a mechanism of regular business decision-making, Temel-IJ, 7:1, 57 - 63 https://doi.org/10.52576/TEMEL237.1013b

[21] Bjelica, B., Bakmaz, O. & Vukasović, D. (2023). The importance of monitoring the realization of income and costs in the management and business of agricultural enterprises in relation to the introduced forms of internal-control mechanisms, Poljoprivredna tehnika, No. 2, 2023., 45 – 51, DOI: 10.5937/PoljTeh2302045B

[22] Popović, S., Ranko, M., Grublješić, Ž. (2014). Interna kontrola i interna revizija u funkciji menadžmenta, Škola biznisa, 1/2014, 95-107.

[23] Popović, S.(2014). Valuation of Computer Equipment and Telephone Equipment in Order for Reports to Manage Companies, Communications in dependability and QM, IC 17;2, 47-52.

[24] Popović, S., Grublješić, Ž., Mijić, R. (2014). Procena vrednosti opreme u upotrebi u preduzeću sa pretežnom poljoprivrednom delatnošću, Agroekonomika, 43:.61-62, 80-89.

[25] Popović, S., Tošković, J., Grublješić, Ž. (2014). Environmental-Economic Model of Developing Composters in Parks, Protected Areas and City Limits in the Republic of Serbia, ProEnviroment 7: 213-217.

[26] Popović, S., (2015), Interna revizija kao pokretač finansijske analize u javnim preduzećima RS, Revizor, 72: 41-53.

[27] Popović, S., Majstorović, A., Grublješić, Ž., Macura, R., Mijić, R., Nikolić, I., Garić, R., Petrović, V., Siljanoska, S. (2015). The importance of agro-ecological and economic strategic Management within the tertiary sector, Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, 6: 159-165.

[28] Lutovac., J. (2024). Strategijski menadžment kapitala banke, Monografija, radna verzija, Univerzitet MEGATREND, Bulevar Mihajla Pupina 117, Novi Beograd, Republika Srbija.

[29] Popović, S., Laban, B., Popović, V., Jovin, S., Grublješić, Ž. (2018). Management services with respect to the new approach pvc packaging in the agricultural enterprises with agro-ecological aspects, Poljoprivredna tehnika, 3: 38–44.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

BUSINESS DECISION-MAKING AND DEVELOPMENT MONITORING PROCESSES WITH THE OPTIMUM LEVEL OF FINANCING IN HETEROGENEOUS COMPANIES AS A MODEL OF THE DEVELOPMENT OF COMPANIES OPERATING IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Jelena Lutovac
Megatrend University in Belgrade

Slobodan Popović
Faculty of Economics and Engineering Management

Abstract
Business decision-making and processes of monitoring the development of the optimal level of financing in heterogeneous companies as a model of company development should take into account the real financial stability that exists at a certain time in one country. The concept of financial decision-making in modern business conditions implies realistic functioning with an optimal level of financial resources. It is the basis of financial operations on which business decision-making should be based, both at the level of a country and at the level of a company. The operating model is similar, and the observation of financial resources requires their placement in all parts of the economy, economic branches, and then all companies. Such observation is in accordance with the priorities of financing, return of borrowed funds and total observed financial assets in one economy, which should be in accordance with the deadlines regulated by the banking contract, as well as the harmonization of financial relations with sources of financing in accordance with the adopted business plans adopted by the top management the state but also companies as a whole.

1. INTRODUCTION

Financial modeling of the required funds in real business conditions requires decision-making by decision-makers with respect for the entire financing process, which is observed from the level of the Central Bank, commercial banks to the impact on business in heterogeneous companies. Therefore, the process of making valid financial and basic business decisions by top management is essentially related to the concept of real survival of real finances in business.

This is of particular importance for the operations of a large number of legal entities in heterogeneous companies that have a real amount of money at their disposal, that have needs for loans, the speed of turnover of the total money supply, the need to respect financing, especially external sources (loans from banks), needs that arise on the basis of association different entities, different financial institutions, etc.

The concept of money flow and financing in modern business conditions implies:

The process of acquiring financial resources,

Placement of excess financial resources,

Return of borrowed financial resources

Harmonization of the resulting financial relations depending on the sources on the basis of which we obtained funds in order to start economic activity[1-11].

The finance process requires respect for the financing process [12-19]. It is of great importance for making business decisions by top management, which are primarily related to financial decision-making [20-30]. The following processes are continuously changing in the funding process:

• Financing
• Investing
• Disinvestment - as opposed to investing
• Defining - the opposite process of financing

Funding is a process that should be viewed as a process that includes several units, and the most important are:

• Raising money as a basic component of financing, but not the most important because it is the beginning of a process that still has its important stages.
• Investment is the second phase in which the acquired funds are invested in assets and linked to various features of fixed and current assets
• Refunds are the third stage where the invested funds are released from the roundabout business and reinvest in accordance with the needs of the company.
• Reconciling sources of financing with investments is an important phase because changes in assets and resources are constantly occurring in the company's operations. At this stage, these changes are adjusted to the sources of financing in liabilities with investments in assets.

In order for a company to be able to start the process of regular business, top management must provide a certain optimal amount of money for the process of the company's functioning. With this necessary amount of money, top management provides the necessary funds for work, production management, then starts production and finally the sales manager collects finished products, which should be considered as possible management in modern business conditions [20-30].

2. THE INFLUENCE OF THE FORM OF FINANCING THE ECONOMY ON THE BUSINESS DECISION-MAKING OF TOP MANAGEMENT IN HETEROGENEOUS COMPANIES AS A WHOLE

In the study, the author will list only the most important forms of influence on financing, which are shown in figures 1 to 3.

Figure 1: Overview of types and forms of financing important for business decision-making of top management

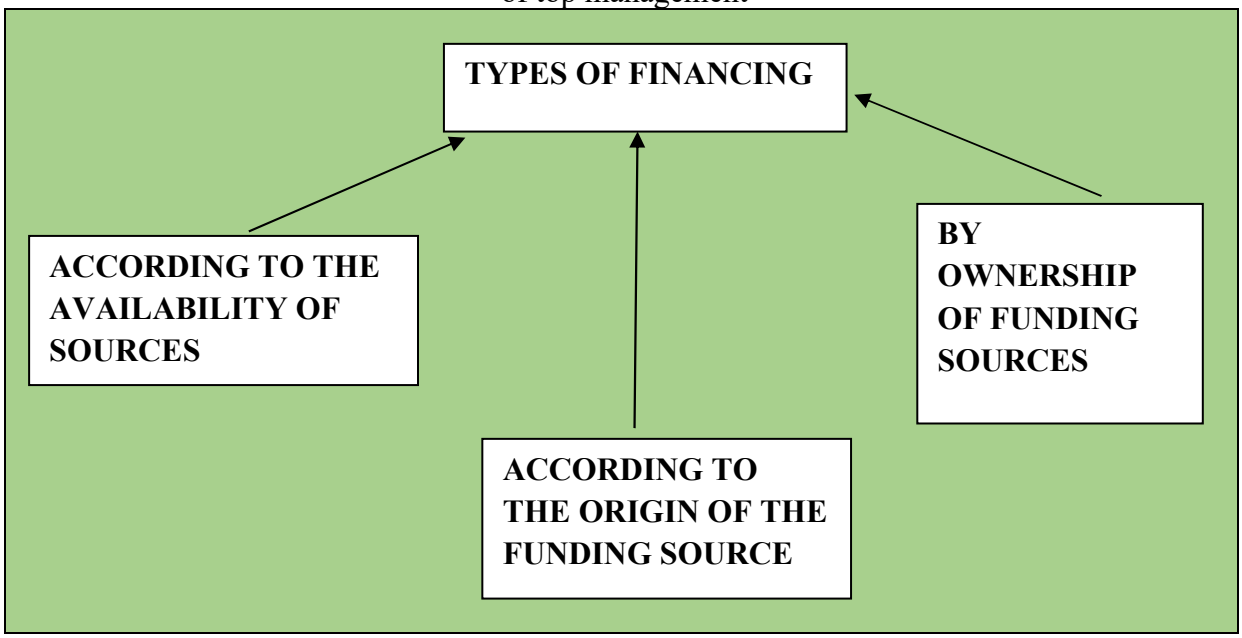


Figure 2: Length of financing

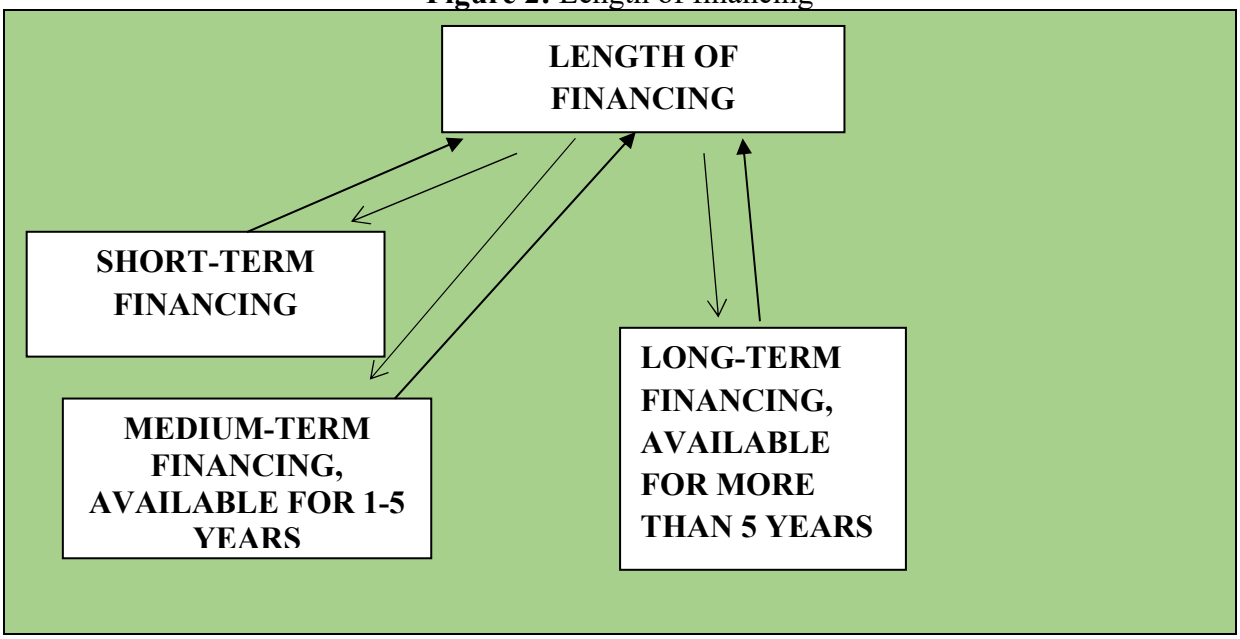
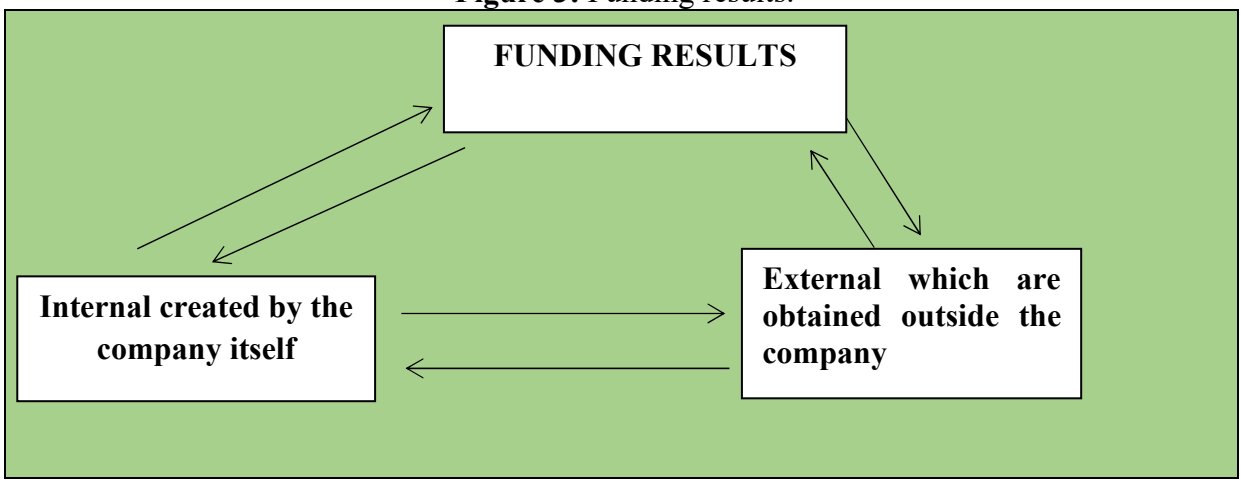


Figure 3: Funding results.



3. FRAMEWORK OF ACTION AND CONNECTION OF THE FINANCE SYSTEM OF ONE ECONOMY WITH THE FINANCE OF THE COMPANY

The framework for financial monitoring implies the use of various products within the approved amount:

- All types of short-term loans Long term loan
- All types of guarantees Letters of credit
- Your Business
- Advisor will help you plan the necessary approximate amount for future business.

The range of individual forms, with sub-forms is so large that it is almost difficult to count and identify all of them. However, starting from a high level of abstraction, it is possible to identify four basic groups of funding sources:

a) Own funds, regardless of the time of their creation and current form,
b) Borrowed funds (classic loans, different maturities, etc.),
c) Various forms of joint ventures
e) New (specific) forms of financing that are developing more and more.

Daily changes in all markets are evident. The level of funds required and forms of financing have changed, depending on several factors, among which are unavoidable:
• Time in which the business of a company is analyzed,
• Position of the company on the market (leader, company with average market share, satellite, etc.)
• Position of the company in the reproduction chain (producer of raw materials, company whose inputs are widely used by other companies, finalists),
• The size of the conquered and promising market
• Situation on the financial market,
• Development of the economy in which it operates,
• Level of indebtedness of the company,
• Development of money and capital markets, etc.
In addition to the listed factors that determine certain forms of financing, it is possible to list several of them. In the analysis of the factors that determine the forms of financing, no division is definite, nor can it be pretended to include all of them. Instead, in addition to identifying the basic determinants, it is important to point out some of the important ones for making business decisions by the top management of the company, namely:
• First, that in modern business there are more forms of financing than at any time in economic history,
• Second, certain forms, which were dominant in a certain period or in an economy, give way to some other forms,
• Third, with the development of a market economy, new forms of financing are being developed, which are replacing the classic ones, especially in some areas of business,
• Fourth, globalization and all the changes that are taking place at an extraordinary pace will require new forms of financing, and
• Fifth, modern information technology allows financial markets to connect very quickly.
Funding that is seen as a dynamic process by top management may include some of the important parts that indisputably participate in the overall management of companies, namely:
• raising funds,
• investment of funds,
• refund, and
• aligning funding sources with investments.
In each of these phases, the role of the financial manager is very important. Financial management has another important function that it must fulfill. Namely, financial management has the obligation of continuous regular reporting to top management. It has a special place both on the side of inflows and on the side of outflows in companies in which it makes important decisions related primarily to real financing in companies.

CONCLUSION

The framework for financial action and business decision-making includes numerous activities both at the level of the economy and at the level of the company. The essence is the existence of financial monitoring, which in turn builds on financial decision-making in the economy, banks, financial institutions in the business of heterogeneous legal entities. Monitoring financial statements is the basis of business decision-making. It is important for the operation of banks because it represents the influence of the banking system on the formation of a special banking product that regulates bank-company relations in the form of a framework contract that allows the client to use various banking products (short-term loans, overdrafts, revolving loans, long-term loans, guarantees and letters of credit) which can be viewed from the point of view of banking business decision-making, but from the point of

view of decision-making in companies, represents the basis for making business and financial decisions. The total amount of the banking product that is used at any time on the basis of banking decision-making refers to the following tasks: loan repayment, posting of guarantees or letters of credit, type of loan, advisory role, which creates space for the use of new banking products that are the basis for making financial decisions in the company's operations.

REFERENCES

[1] Bakmaz, O., Dragosavac, M., Jestrović, V., Radaković, M., Davidov, T., Bjelica, B, Brakus, A., Popović, D., (2023). Management of plant production (narcissus l.) Through the application of non-standard growing methods in order to increase the financial value of production, Economics of Agriculture, Year 70, No. 2.

[2] Bakmaz, O., Bjelica, B. & Vitomir, J. (2023). Application of internal audit in processes of reducing corruption in a transitional economy like the Republic of Serbia, Temel-IJ, 7:1, 36 - 42

[3] Popović, S. (2015). Implementacija heterogenih rizika u radu interne revizije, Revizor 69: 7-19.

[4] Bjelica, B., Bakmaz, O., Mijić, R., Popović, S. & Popović, V. (2017). The implementation of heterogeneous risk to the company's operations and transition countries respecting the behavior of agricultural enterprises in the republic of Serbia. Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, 3/2017, 207-213, ISSN 2344 – 3685/ISSN-L 1844 –7007.

[5] Radović, M., Vitomir, J., Laban, B., Jovin, S., Nastić, S., Popović, V. & Popović S. (2019). Management of joint stock companies and farms by using fair value of agricultural equipment in financial statements on the example of IMT 533 Tractor, Economics of Agriculture, 1: 35-50.

[6] Popović, S. (2014). Socio-ekonomski faktori ograničenja razvoja agrara, monografija, Fimek, Novi Sad.

[7] Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a public company with predominantly agricultural activities, Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 30(1):1850–1864.

[8] Popović, S., Tošković, J., Majstorović, A., Brkanlić, S. & Katić, A. (2015). The importance of continuous audit of financial statements of the company of countries joining the EU, Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, Special Issue, 241-246.

[9] Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Republic of Serbia, Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 32(1): 82–90.

[10] Ivaniš., M. & Popović., S. (2013). Altmanov Z-Score model analize, Ekonomija-teorija i praksa br.2, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, 47-62.

[11] Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S. & Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Republici Srbiji, Poljoprivredna tehnika, 1-8.

[12] Majstorović, A. & Popović, S. (2015). Revizija poslovanja poljoprivrednog preduzeća, Računovodstvo, 1: 77-85.

[13] Tamas-Miškin, S., Vitomir, J., Dragosavac, M., Medan, N., Radaković, M., Vitomir, G., Davidov, T. & Popović, S. (2022). The significance of archiving documentation and assessment quality of archiving financial documentation given by top managers, Economics of Agriculture, Year 69, No. 4, 2022, (pp. 949-1252),

[14] Popović, S., Vitomir, J., Tomaš-Miskin, S., Davidov, T., Nastić., S., Popović, V., Popović, D., Vitomir, G. (2021). The importance of a realistically determined amount of tax on property rights relating to the ownership of agricultural land in the Republic of Serbia adopted by tax authorities of local selfgovernment units, Ekonomika poljoprivrede, Economics of agriculture, Vol.LXVIII, 4: 1029-1042.

[15] Popović, D., Vitomir, J., Tomaš-Miskin, S., Davidov, T., Popović, S., Jovanović, M., Aćimić-Remiković, M., Jovanović, S. (2021). Implementation of internal control with reference to the application of it in companies operating on the principles of the green economy. Agriculture & Forestry, Vol. 67 Issue 2: 261-269.

[16] Majstorović, A., Popović, S., Volf, D. (2015). Theory and politics of balance, second amended and supplemented edition, Novi Sad: Feljton.

[17] Popović, S. (2015). Implementacija heterogenih rizika u radu interne revizije, Revizor 69: 7-19.

[18] Popović, Laban, B., Popović, V., Jovin, S., Grubljesić, Ž., Filipović, V. (2018). Management by respecting the provision of conditions for the commencement of procurement and monitoring of implementation in agricultural enterprises, Poljoprivredna tehnika, 2: 30–35.

[19] Bakmaz, O., Bjelica, B. & Vitomir, J. (2023). Application of software solutions in companies that strive to achieve increased financial stability in their regular business, Temel-IJ, 7:1, 13 – 20.

[20] Bjelica, B., Bakmaz, O, & J. Vitomir, J. (2023). The importance of accounting policy in the context of strengthening financial stability in a company that previously implemented internal audit as a mechanism of regular business decision-making, Temel-IJ, 7:1, 57 - 63

[21] Bjelica, B., Bakmaz, O. & Vukasović, D. (2023). The importance of monitoring the realization of income and costs in the management and business of agricultural enterprises in relation to the introduced forms of internal-control mechanisms, Poljoprivredna tehnika, No. 2, 2023., 45 – 51, DOI: 10.5937/PoljTeh2302045B

[22] Popović, S., Ranko, M., Grublješić, Ž. (2014). Interna kontrola i interna revizija u funkciji menadžmenta, Škola biznisa, 1/2014, 95-107.

[23] Popović, S.(2014). Valuation of Computer Equipment and Telephone Equipment in Order for Reports to Manage Companies, Communications in dependability and QM, IC 17;2, 47-52.

[24] Popović, S., Grublješić, Ž., Mijić, R. (2014). Procena vrednosti opreme u upotrebi u preduzeću sa pretežnom poljoprivrednom delatnošću, Agroekonomika, 43:.61-62, 80-89.

[25] Popović, S., Tošković, J., Grublješić, Ž. (2014). Environmental-Economic Model of Developing Composters in Parks, Protected Areas and City Limits in the Republic of Serbia, ProEnviroment 7: 213-217.

[26] Popović, S., (2015), Interna revizija kao pokretač finansijske analize u javnim preduzećima RS, Revizor, 72: 41-53.

[27] Popović, S., Majstorović, A., Grublješić, Ž., Macura, R., Mijić, R., Nikolić, I., Garić, R., Petrović, V., Siljanoska, S. (2015). The importance of agro-ecological and economic strategic Management within the tertiary sector, Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, 6: 159-165.

[28] Lutovac., J. (2024). Strategijski menadžment kapitala banke, Monografija, radna verzija, Univerzitet MEGATREND, Bulevar Mihajla Pupina 117, Novi Beograd, Republika Srbija.

[29] Popović, S., Laban, B., Popović, V., Jovin, S., Grublješić, Ž. (2018). Management services with respect to the new approach pvc packaging in the agricultural enterprises with agro-ecological aspects, Poljoprivredna tehnika, 3: 38–44.

[30] Popović, S., Laban, B., Vukasović, D., Ivić., M., Popović, V. (2018). Internal and external audit as a factor in improving the management of the Agricultural enterprise, Poljoprivredna tehnika, 4: 8–12.

THE EFFECT OF THE USE OF ARTIFICAL INTELLIGENCE (AI) IN ISLAMIC BANKING IN INDONESIA

Ajeng Nisa Khairunisa
Faculty of Islamic economic and Business, UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0007-5641-4009
M. Shulthoni
Faculty of Islamic economic and Business, UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-3470-4335

Drajat Stiawan
Faculty of Islamic economic and Business, UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0008-9298-1366

Abstract
This study aims to explain the effect of the use of Artifical Intelligence in Islamic banking in Indonesia. The research method uses a type of qualitative research with an analytical descriptive approach. The main data sources are from observation and interview findings. The data analysis technique uses the Miles and Huberman interactive theory approach. The results of the analysis show that AI-based technology has begun to be applied in the public sector in Indonesia, especially in improving the speed and quality of public services through a citizen-centric approach. The use of AI in Islamic banking has increased operational efficiency, improved customer experience, and enabled the development of products that are more in line with sharia principles. It can also contribute to obtaining maximum benefits, such as a more efficient bank budget with easy access to data. AI can also make the basis for banks in determining strategic policies. Through the application, it can realize digital chat with customers either through Facebook messenger, Instagram, or Telegram. However, there are still several challenges in the development of Islamic economics, namely the low support of Islamic finance in the halal industry, the absence of Islamic banks that have Book assets, the lack of qualified Islamic economic human resources, and finally the low research and development capacity.
Keywords: Artifical Intelligence (AI), Islamic Banking

CONSUMER BEHAVIOR TOWARDS PRE-ORDER PURCHASING SYSTEM (CASE STUDY AT ONLINE SHOP BATIK AKSYA)

Karismatun Khasanah
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Muhammad Shulthoni
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Drajat Stiawan
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Abstract
This study aims to determine consumer behavior towards the pre-order purchase system at the Batik Aksya online shop. This research uses a descriptive qualitative approach with researchers going directly to the field. The object of this research is the Batik Aksya online shop. Research data in the form of primary data and secondary data. Primary data is obtained through observation and structured interviews with informants of Batik Aksya online shop owners and Batik Aksya online shop employees, while secondary data comes from books and literature related to the research topic. Data analysis is done inductively using domain analysis.
The results of this study are that many ordinary buyers do not know what pre-order (PO) is, there are also buyers who know what pre-order (PO) is, some are against goods whose status is pre-order (PO), then there are also those who provide input that it is better to sell goods whose status is ready, then for ordinary buyers who do not know PO like to give bad store assessment ratings, and buyers like to terrorize the Batik Aksya online shop admin. In addition, after the goods switch to the pre-order purchase system, this has quite an impact on sales at Batik Aksya. The goods sold decreased slightly. It turns out that this really has a bad impact on Batik Aksya. Currently the owner is spinning his brain to overcome these problems.
Keywords: Consumer Behavior, Pre-order, purchase Decision.

ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING SHARIA ACCOUNTING STUDENTS' INTEREST IN INVESTING IN THE SHARIA CAPITAL MARKET

NANDA RIZKY BERLIANTI
Faculty of Economics and Islamic Business, UIN K. H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0004-3026-4960

MUHAMMAD SHULTHONI
Faculty of Economics and Islamic Business, UIN K. H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-3470-4335

DRAJAT STIAWAN
Faculty of Economics and Islamic Business, UIN K. H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0008-9298-1366

ABSTRACT
The Islamic capital market has become a popular investment option among the public, especially in Indonesia. However, there are still many sharia accounting students who do not know and have no interest in investing in the sharia capital market. Therefore, this research aims to analyze the factors that influence sharia accounting students' interest in investing in the sharia capital market. The research method used was a survey using a questionnaire given to 100 sharia accounting students at a university in Indonesia. The research results show that the factors that influence sharia accounting students' interest in investing in the sharia capital market are education, experience and trust. Educational factors have a positive effect on interest in investing, while experience and trust factors have a negative effect. The results of this research can be used as reference material for parties related to education and development of the Islamic capital market, as well as for individuals who wish to invest in the Islamic capital market.
Keyword: student, investment and capital market

PREDICTION OF TURNING POINT TOWARDS ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY UNDER INVERTED N-SHAPED EKC IN INDIA

Aabidah Rashid
Research scholar, School of Economics, Shri Mata Vaishno Devi University

Dr. Gopinathan R
Assistant Professor, School of Economics, Shri Mata Vaishno Devi University

Abstract
The current study examines the turning point towards environmental sustainability under the flexible cubic specification of the EKC model in India. Further, the study explores whether the estimated turning points are real through the necessary and sufficient conditions. We extend our EKC model by employing control variables such as trade and energy consumption and two policy variables such as geopolitical risk and policy uncertainty to avoid specification bias. The current study applies the autoregressive distributed lag model for empirical purposes. Our findings satisfy both the necessary and sufficient conditions for the ecological footprint induced model and therefore highlight the presence of two real turning points. Consequently, by 2033, we predict a decline in the ecological footprint. Further, our findings show that policy uncertainty and geopolitical risk have a positive impact on environmental sustainability, whereas energy consumption has a negative effect on environmental sustainability.
Keywords: ecological footprint, necessary condition, sufficient condition, India, ARDL

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

MOBILE BANKING USE INTENTIONS: A TPB-BASED RESEARCH ON RURAL CUSTOMERS

Sabiha YÜZER
Kadir Has University
ORCID: 0000-0001-5317-116X

Asst. Prof. Petek TOSUN
Kadir Has University
ORCID:0000-0002-9228-8907

Abstract
The banking industry has changed due to the Internet's extensive use and quick technological advancements. Mobile banking has emerged as a practical and safe way for people to perform financial transactions using mobile devices. Despite its benefits, rural customers are still not very likely to use mobile banking because of poor technology literacy and restricted access to traditional bank branches. In line with the Theory of Planned Behavior (TPB), this study examines the variables influencing rural customers' intentions to use mobile banking, particularly emphasizing the roles of social media usage and early trust. The study investigates how rural customers' inclinations to use mobile banking are influenced by attitudes, subjective norms, perceived behavioral control, social media usage, and early trust.
The study used a survey methodology, gathering information from 327 participants who resided in rural Turkey using a 5-point Likert scale. The survey questions were modified from validated scales used in earlier studies. Regression analysis and Pearson correlation were used to examine the data to verify the proposed associations.
The findings indicate that social media usage significantly influences positive attitudes, subjective norms, perceived behavioral control, and initial trust toward mobile banking, ultimately enhancing the intention to use these services. Specifically, hypotheses were all supported by the data, demonstrating the significant impact of social media usage and initial trust on rural customers' mobile banking intentions.
The results underscore the importance of social media as a tool for increasing digital literacy and trust among rural customers. By effectively utilizing social media platforms, financial institutions can enhance rural customers' engagement with mobile banking services, promoting greater financial inclusion and economic development in rural areas. The study also highlights the critical role of initial trust for rural customers and suggests that banks should prioritize building trust to encourage the use of mobile banking.
Keywords: Mobile Banking, Rural Customers, Social Media Usage, Initial Trust, Behavioral Intention, Financial Inclusion, Digital Transformation

This study is Sabiha Yüzer's graduation thesis at Kadir Has University Business Administration Master's Program.

EXPLORING THE EFFECT OF ACADEMIC DEGREE ON THE AWARENESS WITH THE CONSUMPTION OF ORGANICS FOODS IN TURKIYE AND ALGERIA

Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI
University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Marketing Management
ORCID: 0000-0003-1728-1809

Abstract
This study has an objective to check the impact of the educational degree of respondents on the awareness toward the consumption of organic foods. This type of product is presented on natural milk and natural oil generated from an olive. The method explored in this research is an online survey between January-November 2022, among 81 respondents from 2 countries; most of them (45) were from Turkey, and the rest (36) are Algerians. Then, the results were analysed through SPSS software V26 in order to explore the two sample independent t-test.
It has been found that the LEVENE test is superior to the significant level (p value: 0.352 > 0.05), which means that the variances are homogeneous. The results indicate that the independency between the awareness toward the consumption of green food and the educational degree of respondents is ensured (sig t-test: 0.476), it means that both ungraduated/graduated, and post graduated are agreeing to use green foods.
Keywords: Consumer behaviour- Green marketing- Organics food- two sample independent t- test.- Türkiye – Algeria - SPSS.

THE ROLE OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM) IN ENHANCING THE COMPETITIVENESS OF SMEs IN GROWING ECONOMIES

Prof. Ass. Dr. Kushtrim Gashi
University "Ukshin Hoti" Prizren, Faculty of Economics
ORCID: 0000-0002-3349-4102

Benita Kastrati
University "Ukshin Hoti" Prizren, Faculty of Economics

ABSTRACT

While there are many studies have looked at Total Quality Management (TQM), but few have specifically examined its impact in the context of growing economies, particularly with regard to SMEs in Kosovo. The aim of this study is to examine how TQM practices affect the competitive advantage of SMEs in Kosovo.

A quantitative approach was used in which a questionnaire was distributed to 112 SMEs. The research instrument included 16 statements on a Likert scale with a reliability coefficient of 0.949 (Cronbach's alpha) and a validity coefficient of 0.848 (KMO and Bartlett's test). The questionnaire contained structured questions on TQM practices and competitive advantage in SMEs. The respondents were randomly selected and the data was analyzed using SPSS which provided correlation and regression data to assess the impact of TQM practices on competitive advantage.

The correlation coefficient of 0.842** indicates a strong relationship between TQM and competitive advantage. The summary of the regression model shows an R-squared value of 0.709, indicating that TQM practices account for approximately 70.9% of the variance in competitive advantage. The ANOVA results show a significant impact of TQM on competitive advantage ($F=268.096$, $p<.000$). The regression model shows a significant positive effect of TQM on competitive advantage ($B=0.879$, $t=16.374$, $p<.000$).

Limitations of the study include the fact that it focuses on SMEs in Kosovo, which could limit the generalizability of the results to other contexts. The results suggest that the implementation of TQM methods can significantly increase the competitiveness of SMEs in growing economies. This underscores the importance for managers in such environments to invest in and prioritize TQM practices.

By improving the competitiveness of SMEs through TQM, the study indirectly supports economic growth and social development in developing countries. This study adds value by illustrating the significant impact of TQM on competitive advantage and business performance and offering practical recommendations for managers in similar contexts.

Keywords: Total Quality Management (TQM), Competitive Advantage, SMEs, Growing Economies, Organizational Performance.

PRIMARY HEALTH CARE IN THE CONTEXT OF SOCIO-ECONOMIC RELATIONS AS A CONDITION FOR IMPROVING MANAGEMENT IN ORDER TO IMPROVE THE HEALTH STATUS OF THE GENERAL POPULATION

Dijana Dugonjić
JZNU Dom Zdravlja Dr. Mustafa Šehović

Jadranka Đuranović-Miličić
College of Vocational Studies for the Education of Teachers and Trainers Subotica

Željko Grublješić
PIM University, Banja Luk

Slobodan Popović
Faculty of Economics and Engineering Management

Abstract
Primary health care in the context of socio-economic relations as a condition for the improvement of management in order to improve the health condition of the general population is a factor of overall development behavior in an economy. In this sense, there is also the importance of connecting both the Institute for Health Care and other factors, i.e. entities with the general population, with the aim of overall improvement of the operations of health institutions and maintenance of the health of the general population. Linking primary health care with management factors that can be used to optimize operations is of great importance for an economy because it can increase the overall impact on the future working age population in a positive sense. This is how numerous management health projects are created, the implementation of which is possible to raise the level of overall optimal activities, but also to influence the improvement of the population's health in an economically expedient manner.
Keywords: ecological approach, health care, youth, health.

1. INTRODUCTION

Primary health care is implemented through the promotion of the health of the general population, but all this should be viewed through the prism of ongoing cooperation with the economy and legal entities in one economy [1-8].
Linking primary health care with management factors that can be used to optimize operations is of great importance for an economy because it can increase the overall impact on the future working population in a positive sense, which is the goal of every country and economy [9-14].
Optimization as a factor of all economic activities is the goal of every normal economic activity, where certainly health care comes into its own, especially when it comes to developing countries [15-20].

2. IMPLEMENTATION OF PRIMARY HEALTH CARE IN DEVELOPING COUNTRIES

Implementation of primary health care in developing countries in figure 1-3.

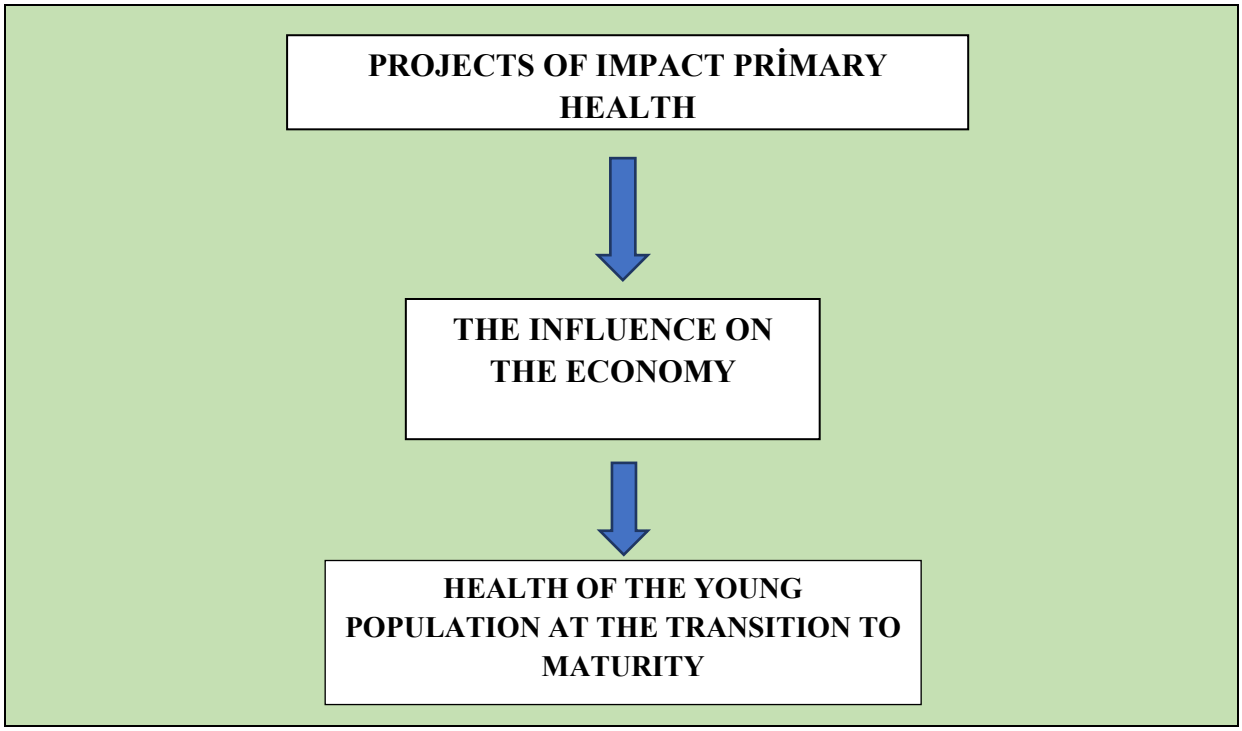


Figure 1: health of the young population at the transition to maturity, the flow of events.

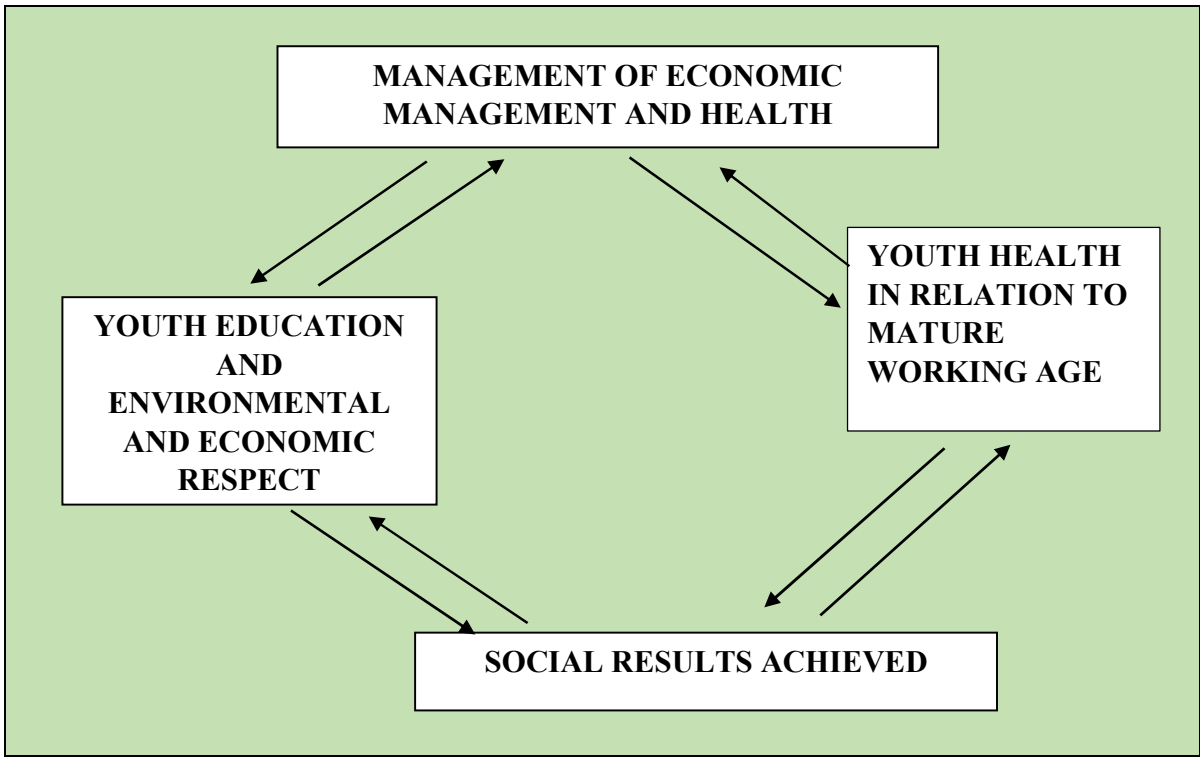


Figure 2: Presentation youth education and environmental and economic respect.

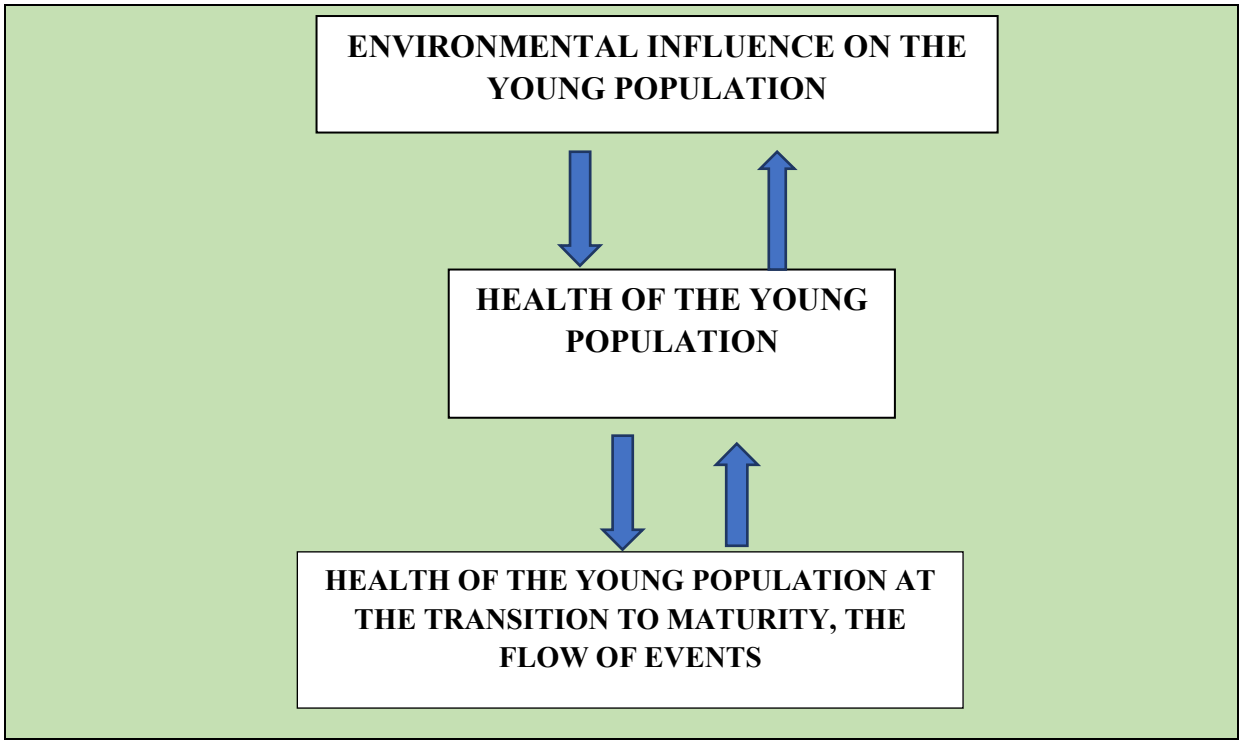


Figure 3: The influence of ecology on the health of the young population

CONCLUSION

The cooperation of the Health Centers as primary health care providers within the environmental impact projects is of increasing importance, as the authors of this study basically pointed out. However, the possibilities of real functioning of economic activities should be primary in making any decisions from the domain of ecological-economic connection of young people. This is reflected in the numerous projects, first of all, that arise in ecological areas, especially if the observation is carried out within the framework of specific projects such as ecological-educational workshops, where the connection of the economy, ecology, health institutions can be seen, all with the aim of achieving good results for the young population in the future. Regardless of where the ecological workshops are organized, it is necessary to ensure the participation of both business and ecologists, but also health workers who will expand the perspectives of the future activities of the student population and young people as a whole, as shown by the results obtained in this study.

REFERENCES

[1] Bakmaz, O., Dragosavac, M., Jestrović, V., Radaković, M., Davidov, T., Bjelica, B, Brakus, A., Popović, D., (2023). Management of plant production (narcissus l.) Through the application of non-standard growing methods in order to increase the financial value of production, Economics of Agriculture, Year 70, No. 2.

[2] Popović, S., Laban, B., Vukasović, D., Ivić., M., Popović, V. (2018). Internal and external audit as a factor in improving the management of the Agricultural enterprise, Poljoprivredna tehnika, 4: 8–12.

[3] Popović, S. (2015). Implementacija heterogenih rizika u radu interne revizije, Revizor 69: 7-19.

[4] Bjelica, B., Bakmaz, O., Mijić, R., Popović, S. & Popović, V. (2017). The implementation of heterogeneous risk to the company's operations and transition countries respecting the behavior of agricultural enterprises in the republic of Serbia. Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, 3/2017, 207-213, ISSN 2344 – 3685/ISSN-L 1844 –7007.

[5] Radović, M., Vitomir, J., Laban, B., Jovin, S., Nastić, S., Popović, V. & Popović S. (2019). Management of joint stock companies and farms by using fair value of agricultural equipment in financial statements on the example of IMT 533 Tractor, Economics of Agriculture, 1: 35-50.

[6] Popović, S. (2014). Socio-ekonomski faktori ograničenja razvoja agrara, monografija, Fimek, Novi Sad.

[7] Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a public company with predominantly agricultural activities, Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 30(1):1850–1864.

[8] Popović, S., Tošković, J., Majstorović, A., Brkanlić, S. & Katić, A. (2015). The importance of continuous audit of financial statements of the company of countries joining the EU, Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, Special Issue, 241-246.

[9] Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Republic of Serbia, Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 32(1): 82–90.

[10] Ivaniš., M. & Popović., S. (2013). Altmanov Z-Score model analize, Ekonomija-teorija i praksa br.2, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, 47-62.

[11] Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S. & Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Republici Srbiji, Poljoprivredna tehnika, 1-8.

[12] Majstorović, A. & Popović, S. (2015). Revizija poslovanja poljoprivrednog preduzeća, Računovodstvo, 1: 77-85.

[13] Tamas-Miškin, S., Vitomir, J., Dragosavac, M., Medan, N., Radaković, M., Vitomir, G., Davidov, T. & Popović, S. (2022). The significance of archiving documentation and assessment quality of archiving financial documentation given by top managers, Economics of Agriculture, Year 69, No. 4, 2022, (pp. 949-1252),

[14] Popović, S., Vitomir, J., Tomaš-Miskin, S., Davidov, T., Nastić., S., Popović, V., Popović, D., Vitomir, G. (2021). The importance of a realistically determined amount of tax on property rights relating to the ownership of agricultural land in the Republic of Serbia adopted by tax authorities of local selfgovernment units, Ekonomika poljoprivrede, Economics of agriculture, Vol.LXVIII, 4: 1029-1042.

[15] Popović, D., Vitomir, J., Tomaš-Miskin, S., Davidov, T., Popović, S., Jovanović, M., Aćimić-Remiković, M., Jovanović, S. (2021). Implementation of internal control with reference to the application of it in companies operating on the principles of the green economy. Agriculture & Forestry, Vol. 67 Issue 2: 261-269.

[16] Majstorović, A., Popović, S., Volf, D. (2015). Theory and politics of balance, second amended and supplemented edition, Novi Sad: Feljton.

[17] Popović, S. (2015). Implementacija heterogenih rizika u radu interne revizije, Revizor 69: 7-19.

[18] Popović, Laban, B., Popović, V., Jovin, S., Grubljesić, Ž., Filipović, V. (2018). Management by respecting the provision of conditions for the commencement of procurement and monitoring of implementation in agricultural enterprises, Poljoprivredna tehnika, 2: 30–35.

[19] Bakmaz, O., Bjelica, B. & Vitomir, J. (2023). Application of software solutions in companies that strive to achieve increased financial stability in their regular business, Temel-IJ, 7:1, 13 - 20 https://doi.org/10.52576/TEMEL237.1013b

[20] Bjelica, B., Bakmaz, O, & J. Vitomir, J. (2023). The importance of accounting policy in the context of strengthening financial stability in a company that previously implemented internal audit as a mechanism of regular business decision-making, Temel-IJ, 7:1, 57 - 63 https://doi.org/10.52576/TEMEL237.1013b

MANAGEMENT OF THE ECONOMY AND PRIMARY HEALTH PROTECTION OF THE POPULATION AS A CARRIER OF ECONOMIC ACTIVITIES

Dijana Dugonjić
JZNU Dom Zdravlja Dr. Mustafa Šehović, Tuzla, Bosnia and Herzegovina

Jadranka Đuranović-Miličić
College of Vocational Studies for the Education of Teachers and Trainers Subotica, Republic of Serbia

Željko Grubješić
PIM University, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

Slobodan Popović
Faculty of Economics and Engineering Management

Abstract
Observing the management of the economy and the primary health care of the population as the bearer of economic activities is of great importance for the functioning of the real economy. Factors that influence such an observation are the improvement and promotion of health care, the preservation of the health of the population, but also continuous cooperation with the economy of an economy. Such observation goes in the direction of team observation of all activities at the social level, but also within the interdisciplinary approach to this issue. The development of the primary health care of the population depends on other segments of society in addition to health (education, social protection, ecology, economy, etc.) and social activities (education, economic development, economy, management, etc.), which the authors pointed out in this study highlighting the connection of all the stated factors that should work in harmony in order to achieve socio-economic action.
Keywords: approach, health care, youth, health.

1. INTRODUCTION

Observing the management of the economy and the primary health care of the population as a carrier of economic activities is of great importance for the functioning of the real economy, with the note that special attention must be paid to the development of socio-economic and economic relations in an economy, especially if it is an economy that wants to is rapidly developing [1-8].

There are numerous factors that can influence such an observation, such as the improvement and promotion of health care, the preservation of the health of the population, but also the continuous cooperation with the economy of an economy, however, those responsible for planning should always take into account the strength of the economy, its impact on the tertiary sector, that is, on the health system of one economy [9-14].

Such observation goes in the direction of team observation of all activities at the social level, but also within the interdisciplinary approach, which is included in the framework of the functioning of health and economic development, the health of the population as a carrier of future economic activities [15-20].

2. DEVELOPMENT AND FLOW OF PRIMARY HEALTH CARE

Implementation and development and flow of primary health care in developing countries in figure 1-3.

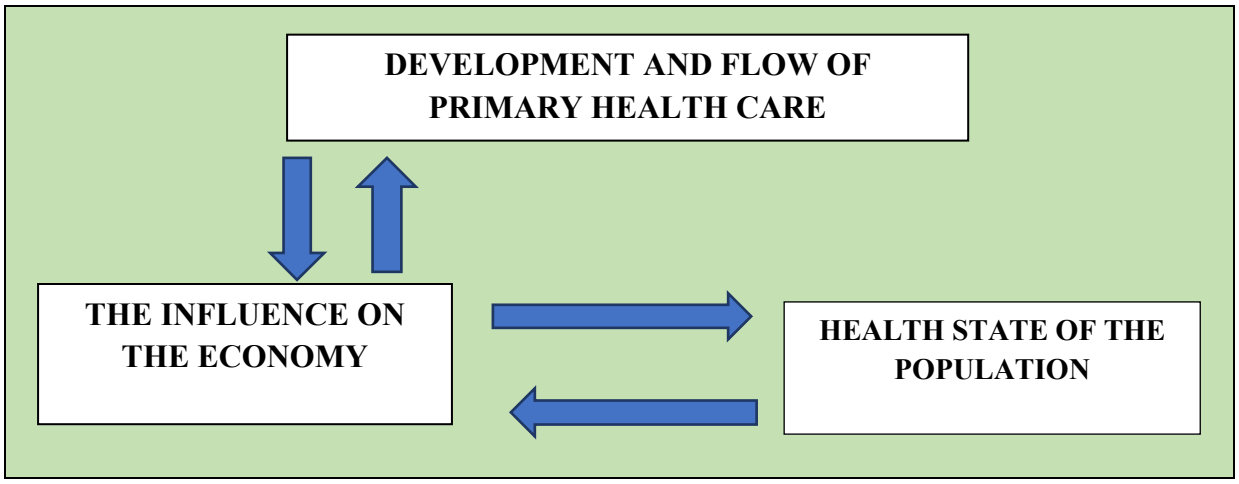


Figure 1: development and flow of primary health care

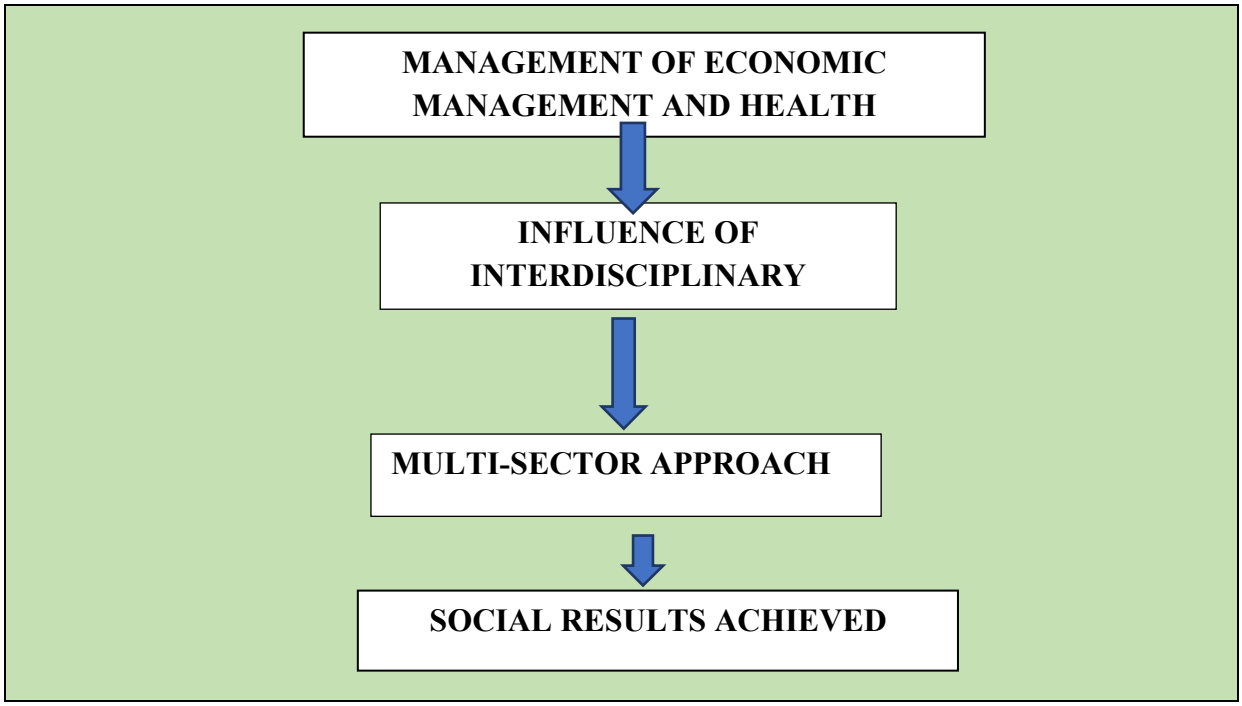


Figure 2: social results achieved

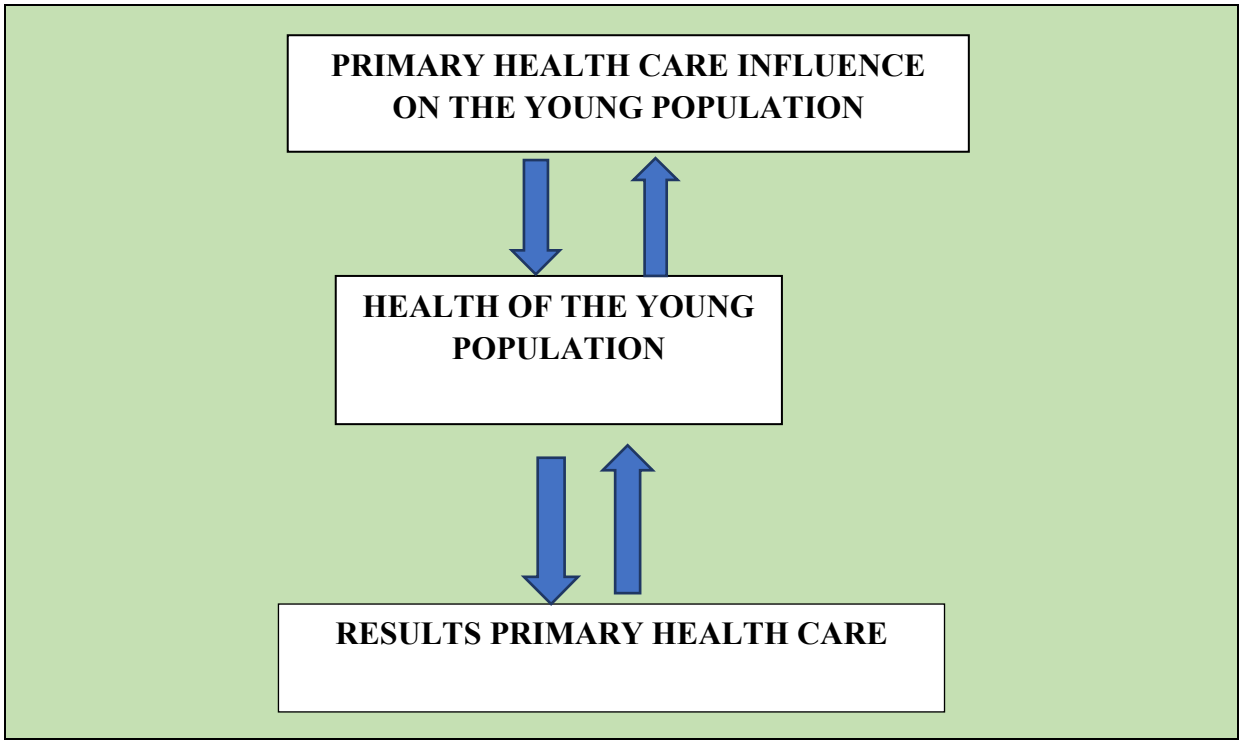


Figure 3: results primary health care

CONCLUSION

Development and flow of primary health care has a strong impact on the health of the general population in a country. This is important for the functioning of numerous legal entities in the country, especially one that strives for strong progress and development, which is impossible to achieve without a healthy population. In addition, the paper highlights the importance of interdisciplinary observation of this issue as well as the inter-sector connection of numerous subjects so that the result is positive in terms of improving the health of the general population, which the authors have highlighted in this paper and shown in figures 1-3, where the highlighting of the results is dominated such activities.

REFERENCES

[1] Bakmaz, O., Dragosavac, M., Jestrović, V., Radaković, M., Davidov, T., Bjelica, B, Brakus, A., Popović, D., (2023). Management of plant production (narcissus l.) Through the application of non-standard growing methods in order to increase the financial value of production, Economics of Agriculture, Year 70, No. 2.

[2] Popović, S., Laban, B., Vukasović, D., Ivić., M., Popović, V. (2018). Internal and external audit as a factor in improving the management of the Agricultural enterprise, Poljoprivredna tehnika, 4: 8–12.

[3] Popović, S. (2015). Implementacija heterogenih rizika u radu interne revizije, Revizor 69: 7-19.

[4] Bjelica, B., Bakmaz, O., Mijić, R., Popović, S. & Popović, V. (2017). The implementation of heterogeneous risk to the company's operations and transition countries respecting the behavior of agricultural enterprises in the republic of Serbia. Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, 3/2017, 207-213, ISSN 2344 – 3685/ISSN-L 1844 –7007.

(2019). Management of joint stock companies and farms by using fair value of agricultural equipment in financial statements on the example of IMT 533 Tractor, Economics of Agriculture, 1: 35-50.

[6] Popović, S. (2014). Socio-ekonomski faktori ograničenja razvoja agrara, monografija, Fimek, Novi Sad.

[7] Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a public company with predominantly agricultural activities, Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 30(1):1850–1864.

[8] Popović, S., Tošković, J., Majstorović, A., Brkanlić, S. & Katić, A. (2015). The importance of continuous audit of financial statements of the company of countries joining the EU, Annals of the „Constantin Brâncuşi" University of Târgu Jiu, Economy Series, Special Issue, 241-246.

[9] Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Republic of Serbia, Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 32(1): 82–90.

[10] Ivaniš., M. & Popović., S. (2013). Altmanov Z-Score model analize, Ekonomija-teorija i praksa br.2, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, 47-62.

[11] Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S. & Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Republici Srbiji, Poljoprivredna tehnika, 1-8.

[12] Majstorović, A. & Popović, S. (2015). Revizija poslovanja poljoprivrednog preduzeća, Računovodstvo, 1: 77-85.

[13] Tamas-Miškin, S., Vitomir, J., Dragosavac, M., Medan, N., Radaković, M., Vitomir, G., Davidov, T. & Popović, S. (2022). The significance of archiving documentation and assessment quality of archiving financial documentation given by top managers, Economics of Agriculture, Year 69, No. 4, 2022, (pp. 949-1252),

[14] Popović, S., Vitomir, J., Tomaš-Miskin, S., Davidov, T., Nastić., S., Popović, V., Popović, D., Vitomir, G. (2021). The importance of a realistically determined amount of tax on property rights relating to the ownership of agricultural land in the Republic of Serbia adopted by tax authorities of local selfgovernment units, Ekonomika poljoprivrede, Economics of agriculture, Vol.LXVIII, 4: 1029-1042.

[15] Popović, D., Vitomir, J., Tomaš-Miskin, S., Davidov, T., Popović, S., Jovanović, M., Aćimić-Remiković, M., Jovanović, S. (2021). Implementation of internal control with reference to the application of it in companies operating on the principles of the green economy. Agriculture & Forestry, Vol. 67 Issue 2: 261-269.

[16] Majstorović, A., Popović, S., Volf, D. (2015). Theory and politics of balance, second amended and supplemented edition, Novi Sad: Feljton.

[17] Popović, S. (2015). Implementacija heterogenih rizika u radu interne revizije, Revizor 69: 7-19.

[18] Popović, Laban, B., Popović, V., Jovin, S., Grubljesić, Ž., Filipović, V. (2018). Management by respecting the provision of conditions for the commencement of procurement and monitoring of implementation in agricultural enterprises, Poljoprivredna tehnika, 2: 30–35.

[19] Bakmaz, O., Bjelica, B. & Vitomir, J. (2023). Application of software solutions in companies that strive to achieve increased financial stability in their regular business, Temel-IJ, 7:1, 13 - 20 https://doi.org/10.52576/TEMEL237.1013b

[20] Bjelica, B., Bakmaz, O, & J. Vitomir, J. (2023). The importance of accounting policy in the context of strengthening financial stability in a company that previously implemented internal audit as a mechanism of regular business decision-making, Temel-IJ, 7:1, 57 - 63 https://doi.org/10.52576/TEMEL237.1013b

ENTROPY-CHAOS INDEX: PERSPECTIVES AND CHALLENGES IN THE EVALUATION OF SOCIAL DISORDER IN LATIN AMERICA

Dr. Raúl Eleazar Arias Sánchez
Departamento de Economía, Universidad Nacional de Huancavelica

ABSTRACT

The econometric model proposal "Entropy-Chaos Index: Perspectives and Challenges in the Assessment of Social Disorder in Latin America" seeks to address the complexity of chaos and entropy in contemporary society. In this sense, the lack of a universally accepted index to measure the level of entropy-chaos in a country is highlighted, pointing out some related indices, but underlining the need for a more direct and specific measure. Reference is made to the theory of Nicholas Georgescu-Roegen, which links economics with entropy and thermodynamics, proposing that increasing entropy in society must be quantified and understood to guarantee the long-term sustainability of economic and social structures. Under this premise, a model is proposed that calculates the "entropy-chaos" of a country using a formula similar to the Human Development Index, combining indicators of violence, corruption and inequality. The importance of adapting these indicators to the specific conditions of each country and using reliable and comparable data is highlighted. The proposal focuses on three main objectives: theoretical analysis, empirical research and practical applications. It is suggested that the model can help better understand complex social processes, develop concrete metrics to measure chaos and entropy, and design strategies and policies to address related social problems. Finally, relevant references are provided that support the project's focus, including work on corruption, inequality, violence, and the relationship between economics and entropy.

DO THE FRAUD TRIANGLE COMPONENTS FUEL COMPLEX FINANCIAL FRAUD? A STUDY OF NON-FINANCIAL FIRMS IN PAKISTAN

Muhammad Sohail
Lahore School of Accountancy and Finance University of Lahore
Faculty of Arts and Social Science, Department of Commerce and Finance, Government College University Lahore

Sayyed Sadaqat Hussain Shah
Faculty of Arts and Social Science, Department of Commerce and Finance, Government College University Lahore
Faculty of Arts and Social Science, Department of Commerce and Finance, Government College University Lahore
Research Fellow, INTI International University Malaysia

Abstract
Financial fraud is a serious form of corporate malfeasance characterized by the manipulation of financial statements to achieve various objectives, including meeting financial targets, reducing debt burdens, and conveying positive signals to the market. Such fraudulent practices deceive stakeholders and investors, resulting in significant financial losses. Detecting financial fraud is a challenging endeavor, necessitating the application of various models for identification and mitigation. This study focuses on the detection of financial fraud utilizing the modified Beneish model, recognized as a highly suitable tool for fraud detection. Furthermore, the study investigates the influence of the fraud triangle on instances of financial fraud within non-financial firms during the period spanning 2018 to 2021. Financial fraud is assessed as the dependent variable in this study, measured through the modified Beneish model. The components of the fraud triangle (pressure, opportunity, and rationalization) are assessed through six proxies employed as independent variables. Rigorous diagnostic tests have been performed to verify data accuracy and compliance with all assumptions of a classical linear regression model. Utilizing the modified Beneish model, this study successfully identifies instances of financial fraud within non-financial firms. Moreover, employing a logistic regression model, the findings reveal that financial pressure, particularly in terms of financial stability and leverage, exerts a positive influence on the occurrence of financial fraud. Conversely, achieving financial targets is determined to be an insignificant factor in contributing to financial fraud. The study also uncovers the significant impact of industry characteristics, representing the opportunity element of the fraud triangle, while the effectiveness of supervision is found to play an insignificant role. Furthermore, the study underscores the substantial influence of auditor changes, indicative of the rationalization aspect, on instances of financial fraud within non-financial firms.
Keywords: Financial Fraud, Fraud Triangle, Modified Beneish Model, Logistic Regression

DOES OPERATIONAL ELECTRONIC HUMAN RESOURCE MANAGEMENT ENHANCE SERVICE QUALITY DELIVERY? A STUDY OF PRIVATE COMMERCIAL BANKS IN ETHIOPIA

Mikrie Fekadu
University School of Applied Management, Punjabi University

Associate professor Nidhi Walia
University School of Applied Management; Punjabi University

ABSTRACT
The purpose of this study was to look into the impact of operational electronic human resource management (E-HRM) on service quality in the banking industry. Researchers developed the research model using previous studies and theories to investigate how the use of E-HRM affects service quality. This study used a questionnaire tool to collect data, which followed a quantitative methodology. To assess operational e-HRM practices, 448 data were collected from headquarters and branch managers, IT professionals, supervisors, customer service officers, HR professionals, and other non-manager employees from 48 branches. Hence, customers are the sole judge of service quality; an equal number (that is used to measure operational e-HRM practices) of customers (448) from 32 branches were used for analysis to measure the dependent variable (service quality). For analysis, SEM via AMOS 23 was used. The result showed that there is no significant direct relationship between e-personnel data profiles and service quality; however, the relationship between e-personnel data profiles and service quality is mediated by employee performance. E-payroll positively influences employee performance, and employee performance significantly affects service quality. Thus, e-payroll has a direct and indirect positive relationship with service quality. This implies that the effect of e-payroll on service quality is more substantial with high employee performance and weaker with low performance.
Keywords: Banking Sector, E-Personnel data profile, E-Payroll, Operational E-HRM, Employee performance and service quality

THE NOTION OF THE "SECRET ECONOMY", ITS INDICATORS AND EXPRESSIONS

Ismailova Ma'mura Eldorovna
International University of Tourism and Cultural Heritage "Silk Road"

Abstract
The secret economy is a complex socio-economic reality that includes not only economic social structures, economic relations in society, but also, first of all, satisfaction of personal and group interests of those who make up part of the country's population, which are not controlled by society, that is, a large it is the criminal use of state and non-state property, economic wealth, entrepreneurial ability, while hiding it from the management and control of state bodies, with the aim of obtaining additional income (profit).
Keywords: secret economy, sources of the secret economy, criminal and non-criminal relationships, false economy, informal economy, organized crime, new types of economic crimes, credit and finance sector,

EFFECT OF FIRM SIZE AND AUDIT QUALITY AND INTEGRATED REPORTING OF BANKS IN NIGERIA

ORJINTA, I.
Department of Accountancy, Chukwuemeke Odumegwu University

AYEMHENRE SUNDAY
Department of Accounting Education, Federal College of Education (Technical)

UDOEZIKA DAVID
Department of Accountancy, Faculty of Management Sciences, University on the Niger

Abstract
The paper x-rays the effect of firm size and audit quality on integrated reporting of banks in Nigeria. The population of the study consists of fourteen banks as at 2nd September, 2023. The objective of the study is to examine the effect of firm size, and audit quality of integrated reporting of banks in Nigeria. secondly sources of data was used. The data collected was analyzed with the use of multiple regression.
A correlational and ex-post facto design was used for the study. The result of the analysis shows the importance of firm size and audit quality as factors influencing integrated reporting. The results of the analysis shows that firm size positively influences integrated reporting practices. Also longer audit firm tenue affects integrated reporting of bank. Again, greater audit firm independence enhances integrated reporting quality of banks in Nigeria. Morealso, stronger audit committee characteristics positively correlate with integrated reporting of banks in Nigeria. The paper concludes that banks with longer audit firm tenure, independent auditors, effective audit committees tend to exhibit more robust integrated reporting frame works. The paper recommend among others that banks should enhance the independence of auditors and effectiveness of their audit committee to ensure rigorous oversight of reporting practices and compliance with reporting frame works.
Keywords: Firm Size, Audit Quality, Integrated Reporting, Banks, Nigeria

Introduction

Financial reporting is one of the most crucial components of an accounting system which aims at giving information to guide and assist various stakeholders in decision making. The major objective of financial reporting is to provide high quality financial information about economic entities that is useful for economic decision making.
According to International Accounting Standard Board (2008) cited in Halilu (2022), high quality financial reporting is critical to investors and other stakeholders in making investment, credit and decision making. In order to further extend the reporting scope of corporations based on the needs of the stakeholders, in 2011 the International Integrated Reporting Council (IIRC) cited in global reporting initiative (GRI, 2011) developed a new model for corporate reporting called the Integrated Reporting (IR). Integrated reporting was developed from the need for financial statements to give clear and vivid information of the financial and non-financial activities of the organization in relation to value creation (Vitolla, Raindo, Rubino and Garzoni, 2017).
According to Uluphi, Murdayanti, Yusuf, Pahala and Zakaria (2020), states that integrated reporting evolved in response to the need for a better measure and means of communicating of corporate value. It developed to ease the difficulty of shareholders and investors in synthesizing separate financial and sustainability reports.

Integrated reporting presents to stakeholders more accurate access to information about the company's ability to create value in the present and in the future. It improves corporate reputation and image by not only reporting strategic and relevant information for investor's decision-making but also reveals the connection between the various elements of the report.
According to Rilwanu and Onipe (2024) opined that integrated reporting is a process founded on integrated thinking that results in a periodic, concise communication abut value creation over time. Integrated reporting is the primary point of communication between the company and its investors and it was developed by international integrated reporting council and its framework is widely use by companies across the world. As of the start in 2016, only 24 companies from 19 sectors and 7 countries were operating integrated reporting system (IIRC, 2011).

Conceptual Framework

Integrated Reporting

According to Suleman and Onipe (2023) states that integrated reporting is a new area of interest in accounting and finance, despite the proposed benefits to stakeholders and the number of contributions aimed at identifying best practices in its adoption, it is still scarcely absorbed among companies in Nigeria and where it is adopted, the structure is not fully implemented.

Firm Size

Firm size can be linked to the overall resources of a company. Firm size is usually reflected in a company's sales volume, asset volume and employee size (Latifat, Onipe, Samuel and Suleiman, 2023). According to Aswi and Nuru (2019), firms can be categorized into three, namely, large-size firms, medium-sized firms, and small-sized firms based on their total resources. Hence, average total assets, sales volume, or natural logarithm of total assets may be used to measure company's size. Hardinis (2019) opined that the size of the firm is the rate at which it evolves by adapting to its environment, which may be achieved through integrated reporting.

Audit Quality

Audit quality retains a positive and strong relationship with the degree of confidence of various stakeholders. There are various stakeholders who are directly or indirectly related or affected by the audit quality of financial statements. According t Khaled and Zalailah (2020) opined that if a company receives various audit quality notes where auditors have raised a number of questions relating to various controls and audit procedures, this would severely affect the audit quality audit would also compel may stakeholders to determine their future relations with that company. Audit quality also means processes, in puts audit evidence and there are various indicators of audit quality after establishing audit quality framework and example of such indicators is professional skepticism.
The importance of audit quality cannot be over-emphasized, for example creditors makes their lending decisions when they overview the audited financial statements of their clients. When a company's audit is below their benchmark for credit facility to their clients, this would not allow them to maintain the same sort of credit relationship with their client. Again, when a company receives a qualified audit opinion, this represent that the company has failed to meet their financial goals. According to Khaled and Zalailah (2020) states that stakeholder's confidence is reliant on audit quality director's retain an agency relationship with their shareholders with good audit quality.

Theoretical Framework

The theorical framework of this study is drawn upon agency theory and this theory underpins a structural approach of the effect of firm size and audit quality on integrated reporting of banks in Nigeria.

Agency Cost Theory

The demand for auditing arises from the auditor's monitoring role in the principal-agent relationship (Eilifsen and Messier 2000). According to the agency theory, an agency relationship is a contact under which one or more principals engage an agent to perform some services on behalf of the principal and delegate some authority to the agent. As such, when there are conflicts of interest between the principal and the agent, the agent may not act in the best interests of the principal. In order to avoid such conflicts, the principal can establish monitoring systems. In the same vein, the financial statement audit is a monitoring mechanism that helps reduce information asymmetry and protect the interest of the principals, specifically, the existing and potential stakeholders by providing reasonable assurance that management financial reports and statements are free from material misstatements.

Empirical Review

Erasmus and Akani (2021) investigated the relationship between audit quality and market value of quoted banks in Nigeria. The population of the study consists of fourteen quoted banks in Nigeria. The study adopted judgemental sample techniques to select twelve banks. Secondary data was obtained from audited annual financial report of quoted banks in Nigeria from 2006-2019.

Hypotheses were tested using least squares regression. Finding shows that audit independence have negative and significant impact in market price per share. Empirical evidence suggests that audit firm size had negative and in significant impact on market price per share.

Asegdew (2016) investigated the determinant of financial reporting quality in large manufacturing companies. In Addis Ababa. The study used documentary analysis of companies audited financial statements and in depth interview with directors / officials of manufacturing firm. Using simple random sampling method, the study selected a sample of fourteen (14) companies for a period of five years (2010 - 2014) with the total of 70 observations. The results of their panel least square regression analysis shows that firm profitability, type of auditor and share dispersion, have statically significant and positive relationship with manufacturing companies' financial reporting quality. On the other hand, firm size has a negative and statistically significantly significant relationship with manufacturing companies' financial reporting quality.

Erin and Adegboye (2021) aims to examine the impact of corporate attributes on integrated reporting quality of top 100 listed firms in South Africa, the study drew insights from the legitimacy and stakeholder theory to examine the impact of corporate attributes on integrated reporting quality. Based on the International Integrated Reporting Council framework of 2013. Corprate attributes were determined taking into consideration three broad perspectives (board committee attributes, firm attributes, and audit committee). This study analyzed the data using content analysis, ordered probit regression and logistics regression and logistics regression method. Results indicate that board committee attributes, firm attributes and audit committee attributes have a positive and significant relationship with integrated reporting quality. Additional analysis reveals that external assurance contributes to the quality of integrated reporting. The findings empirically revealed that most South Africans firms have intensified efforts toward the quality and full disclosure of integrated reporting framework.

Methodology

A correlational and ex-post facto research design was used for the study. The correlation enables the researchers to examine the association of the variables while the ex-post facto ensures the predictability of effect of firm size and audit quality of financial reporting of banks in Nigeria.

Population and Sample of the Study

The population of the study consists of 14 listed banks as at 2nd September, 2023. The 14 listed banks below were used as sample size of the study.

Table 1: List of Sample Banks

S/No	Bank Names	Year of Listing	Year of Incorporation
1.	Access Bank	1998	1998
2.	Eco Bank	2006	1986
3.	Fidelity Bank	2005	1987
4.	First Bank	1971	1894
5.	First City Mon. Bank	2004	1982
6.	Guarantee Trust Bank	1996	1990
7.	JAIZ Bank	2017	2011
8.	Stanbic IBTC	2005	1989
9.	Sterling Bank	1993	1960
10.	Union Bank	1972	1969
11.	United Bank for Africa	1970	1961
12.	Unity Bank	2005	1987
13.	Wema Bank	1990	1945
14.	Zenith Bank	2004	1990

Source: Nigerian Stock Exchange and Websites September 2023

Sources and Methods of Data Collection

The study adopted secondary method of data collection where data was extracted from the audited financial reports of sample banks on NSE for the period 2010-2021.

Techniques of Data Analysis

The study employed a multiple regression model analysis to analyze the data and to establish the relationship between the dependent and independent variables and also shows the causes and effects of their relationship.

Data analysis, Result and Interpretation

Preliminary Information

This study explores how factors like bank size and audit quality influence integrated reporting practices within Nigerian banks. Integrated reporting aims to provide a comprehensive picture of a company's performance, encompassing financial and non-financial aspects.The research focused on 14 listed commercial banks in Nigeria. Through a regression analysis, the study examined the relationship between a bank's integrated reporting score and factors like:

- **Firm Size:** Larger banks, measured by assets or market capitalization, tended to have higher integrated reporting scores. This suggests they have more resources and stakeholder interactions, facilitating adoption of comprehensive reporting.

- **Audit Firm Tenure:** Banks with longer relationships with their auditors exhibited higher integrated reporting scores. This may indicate better understanding and alignment on reporting standards.
- **Audit Firm Independence:** Banks with independent auditors had higher scores. This suggests independent auditors provide more objective assessments and recommendations, enhancing reporting credibility.
- **Audit Committee Characteristics:** Stronger audit committees, with diverse expertise and oversight, were linked to higher integrated reporting scores. This suggests effective committees promote a culture of transparency and robust reporting.

Variable Definition

Dependent Variable:

- Integrated Reporting Score (measured through a composite index or score reflecting the extent and quality of integrated reporting).

Independent Variables:

- Firm Size (measured by total assets or market capitalization).
- Audit Firm Tenure (number of years the audit firm has been engaged by the bank).
- Audit Firm Independence (binary variable indicating independence or non-independence of the audit firm).
- Audit Committee Characteristics (variables such as size, independence, expertise).

Regression Analysis: A multiple regression analysis is conducted to assess the relationship between the dependent variable (Integrated Reporting Score) and the independent variables (Firm Size, Audit Firm Tenure, Audit Firm Independence, and Audit Committee Characteristics).

Regression Model: The regression model is specified as follows: Regression Model: The regression model is specified as follows:

$$IntegratedReportingScore = \beta_0 + \beta_1 \times FirmSize + \beta_2 \times AuditFirmTenure + \beta_3 \times AuditFirmIndependence + \beta_4 \times AuditCommittee + \epsilon$$

where:

- β_0 is the intercept.
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3$, and β_4 are the coefficients of the independent variables.
- ϵ is the error term.

Hypotheses:

- Hypothesis 1: Firm size positively influences integrated reporting practices.
- Hypothesis 2: Longer audit firm tenure positively affects integrated reporting.
- Hypothesis 3: Greater audit firm independence enhances integrated reporting quality.
- Hypothesis 4: Stronger audit committee characteristics positively correlate with integrated reporting.

Table 4.1: The results of the regression analysis are presented in a regression table, including coefficients, standard errors, t-values, and p-values.

Variable	Coefficient	Standard Error	t-value	p-value
Firm Size	0.123	0.045	2.733	0.006
Audit Firm Tenure	0.087	0.032	2.719	0.007
Audit Firm Independence	0.201	0.062	3.242	0.002
Audit Committee	0.154	0.048	3.208	0.003
Intercept	0.032	0.028	1.143	0.256

Interpretation:

1. Firm Size, Audit Firm Tenure, Audit Firm Independence, and Audit Committee characteristics have significant positive effects on integrated reporting practices ($p < 0.05$).
2. The intercept is not statistically significant ($p > 0.05$), indicating that without considering the independent variables, the Integrated Reporting Score is not significantly different from zero.

The regression analysis demonstrates the importance of firm size and audit quality factors in influencing integrated reporting practices among banks in Nigeria. Longer audit firm tenure, greater audit firm independence, and stronger audit committee characteristics are associated with higher quality integrated reporting. These findings underscore the significance of robust corporate governance mechanisms and audit quality in promoting transparency and accountability in the banking sector.The regression results provide valuable insights into the factors influencing integrated reporting practices among banks in Nigeria. Let's delve deeper into each variable and its implications:

Firm Size (Total Assets or Market Capitalization):

- **Coefficient (0.123):** The positive coefficient indicates that larger banks, as measured by total assets or market capitalization, tend to have higher integrated reporting scores.
- **Interpretation:** Larger banks have more resources, capabilities, and stakeholder interactions, which may facilitate the adoption of integrated reporting practices. These institutions are often under greater scrutiny and pressure to demonstrate transparency and accountability, driving them to invest in comprehensive reporting frameworks.

Audit Firm Tenure:

- **Coefficient (0.087):** The positive coefficient suggests that longer audit firm tenure is associated with higher integrated reporting scores.
- **Interpretation**: Banks with established relationships with audit firms over a longer period may benefit from better understanding, communication, and alignment regarding reporting expectations and standards. Longer tenure may also indicate a stable and trusted partnership, leading to more effective collaboration and reporting outcomes.

Audit Firm Independence:

- **Coefficient (0.201):** The positive coefficient indicates that audit firm independence positively influences integrated reporting practices.
- **Interpretation**: Banks engaging independent audit firms are likely to receive unbiased assessments and recommendations, enhancing the credibility and quality of their reporting. Independent auditors are more inclined to scrutinize financial and non-financial disclosures, ensuring compliance with regulatory requirements and stakeholders' interests.

Audit Committee Characteristics:

- **Coefficient (0.154):** The positive coefficient suggests that stronger audit committee characteristics correlate with higher integrated reporting scores.

- **Interpretation**: Effective audit committees play a vital role in overseeing financial reporting processes, internal controls, and risk management practices. Committees with diverse expertise, independence, and proactive oversight contribute to a culture of transparency and integrity, encouraging robust integrated reporting frameworks.

Intercept (0.032):

- **Interpretation**: The intercept represents the Integrated Reporting Score when all independent variables are zero. In this case, the intercept is not statistically significant ($p > 0.05$), indicating that without considering firm size, audit quality, and audit committee characteristics, the integrated reporting score is not significantly different from zero. This underscores the importance of these factors in shaping reporting practices.

Overall Implications:

- The positive coefficients of firm size, audit firm tenure, audit firm independence, and audit committee characteristics highlight the importance of governance structures, audit quality, and organizational resources in fostering transparent and accountable reporting practices.
- Banks should prioritize building strong relationships with independent audit firms, maintaining effective audit committees, and investing in robust reporting frameworks to enhance stakeholder trust and confidence.
- Regulators and policymakers may consider incentivizing or mandating the adoption of integrated reporting practices, particularly among smaller banks, to improve transparency and disclosure standards across the banking sector.

Therefore, the regression results emphasize the multifaceted nature of integrated reporting, influenced by factors such as firm size, audit quality, and governance mechanisms. By addressing these factors comprehensively, banks in Nigeria can strengthen their reporting practices and enhance their contribution to sustainable development and stakeholder value.

Table 2: Preliminary VIF Results

Variable	R-squared of auxiliary regression	VIF
Firm Size	0.50	2.00
Audit Firm Tenure	0.45	1.82
Audit Firm Independence	0.30	1.43
Audit Committee	0.40	1.67

VIF Calculations:

- **Firm Size:** VIF = 1 / (1 - 0.50) = 2.00
- **Audit Firm Tenure:** VIF = 1 / (1 - 0.45) = 1.82
- **Audit Firm Independence:** VIF = 1 / (1 - 0.30) = 1.43
- **Audit Committee:** VIF = 1 / (1 - 0.40) = 1.67

Interpretation of VIF Results

Based on the provided VIF values, multicollinearity appears to be a **moderate concern** in this study. While not a severe issue, it's worth considering to ensure the reliability of the regression analysis. Here's a breakdown of the VIFs and their implications:

VIF Values: All VIFs fall between 1 and 5, which indicates a **moderate level of correlation** between each independent variable (firm size, audit firm tenure, audit firm independence, and audit committee) and the other independent variables used in the auxiliary regressions. Values closer to 1 suggest a weaker correlation, while values closer to 5 indicate a stronger correlation.

Interpretation: Firm Size (VIF = 2.00)- This is the highest VIF, suggesting a slightly stronger correlation with other independent variables compared to the others. However, it's still within the moderate range.
Audit Firm Tenure (VIF = 1.82) and Audit Committee (VIF = 1.67): These VIFs indicate a moderate correlation with other independent variables.
Audit Firm Independence (VIF = 1.43): This VIF is the closest to 1, suggesting the weakest correlation among the variables.
Potential Impacts of Moderate Multicollinearity:
The standard errors of the regression coefficients might be inflated, making it difficult to determine the true significance of each independent variable on the dependent variable (integrated reporting score). The regression coefficients might not be very precise, leading to some uncertainty in the interpretation of their effects. The regression model might be unstable, meaning that small changes in the data could lead to significant changes in the coefficients. The VIFs indicate a moderate level of multicollinearity in this study. While it might not significantly affect the results, consider the potential impacts and explore options for addressing it if necessary. Multicollinearity occurs when there's a high degree of correlation between independent variables in a regression analysis. This can inflate the standard errors of the coefficients, making it difficult to determine the true effect of each variable on the dependent variable (integrated reporting score in this case).
While VIF values are ideal for diagnosing multicollinearity, we can consider the following points based on the available information:Firm size and audit firm tenure might be moderately correlated, as larger banks might tend to have longer relationships with their auditors. However, it's unlikely to be a perfect correlation.This variable is likely binary (1 for independent, 0 for non-independent), so it wouldn't have a correlation coefficient with other continuous variables.This is likely a composite score or a set of dummy variables representing characteristics like size, independence, and expertise. The correlation with other variables depends on the specific characteristics included.
If multicollinearity is present:The coefficients of the independent variables might be statistically significant (as seen in the table), but it becomes difficult to determine the independent effect of each variable on the integrated reporting score.The standard errors of the coefficients will be inflated, making it harder to assess the precision of the estimates.The regression model might not be very stable, and the coefficients could change substantially with minor changes in the data.By addressing multicollinearity, one can obtain more reliable estimates of the true effects of firm size, audit quality, and governance on integrated reporting practices in Nigerian banks.

Discussion
This study delves into the factors influencing integrated reporting practices within Nigerian banks. Integrated reporting aims to provide a holistic view of a company's performance, encompassing both financial and non-financial aspects like social and environmental impact. The research focused on 14 listed commercial banks in Nigeria and employed regression analysis to explore the connections between a bank's integrated reporting score and key factors.
The Power of Size: The study found a positive correlation between a bank's size, measured by total assets or market capitalization, and its integrated reporting score. This suggests that larger banks have a distinct advantage. Their greater resources allow for investments in comprehensive reporting frameworks and dedicated personnel to manage this process.

Additionally, larger banks face more public scrutiny and pressure from stakeholders like investors and regulators to demonstrate transparency and accountability. This pressure incentivizes them to adopt robust reporting practices like integrated reporting.

Building Long-Term Relationships: Another significant finding is the positive association between longer audit firm tenure and higher integrated reporting scores. Banks with established relationships with their audit firms for a longer period tend to exhibit stronger reporting practices. This can be attributed to several factors. Over time, auditors gain a deeper understanding of the bank's specific operations, risk profile, and reporting challenges. This fosters better communication and alignment regarding reporting expectations and standards. Additionally, a longer tenure signifies a stable and trusted partnership, allowing for more effective collaboration on developing and implementing robust integrated reporting frameworks.

Independence: A Cornerstone of Credibility-The study also highlights the crucial role of audit firm independence in enhancing the quality of integrated reporting. Banks that engage independent audit firms tend to have higher integrated reporting scores. Independent auditors are less susceptible to pressure from management and are more likely to provide unbiased assessments and recommendations regarding the bank's reporting practices. This independence strengthens the credibility and reliability of the bank's integrated report, fostering greater trust among stakeholders who rely on this information to make informed decisions.

Effective Governance: A Catalyst for Transparency-The research underlines the importance of strong audit committee characteristics in driving robust integrated reporting. Banks with effective audit committees, characterized by diverse expertise, independence, and proactive oversight, are linked to higher integrated reporting scores. These committees play a critical role in overseeing the bank's financial reporting processes, internal controls, and risk management practices. With diverse expertise, they can critically evaluate the bank's integrated report, ensuring it accurately reflects all relevant financial and non-financial aspects. Additionally, independent and proactive oversight from the committee fosters a culture of transparency and integrity within the bank, promoting the adoption of comprehensive reporting frameworks.

The insignificant intercept value in the regression analysis underscores the importance of the explored factors in shaping a bank's integrated reporting practices. When these factors - firm size, audit quality, and governance mechanisms - are not considered, the integrated reporting score is not significantly different from zero. This reinforces the notion that these elements are instrumental in driving better reporting practices within Nigerian banks.

Summary

The regression analysis examined the impact of firm size and audit quality on integrated reporting practices among banks in Nigeria. The results indicated significant positive associations between integrated reporting scores and variables such as firm size, audit firm tenure, audit firm independence, and audit committee characteristics. Larger banks, longer audit firm tenure, greater audit firm independence, and stronger audit committees were all found to be correlated with higher quality integrated reporting. Additionally, the intercept, representing the Integrated Reporting Score without considering the independent variables, was not statistically significant, underscoring the importance of firm size, audit quality, and governance mechanisms in shaping reporting practices.

Key findings: The following findings were made during the study:

- Larger banks (by assets/market cap) have higher integrated reporting scores due to more resources and stakeholder scrutiny.

- Banks with longer audit firm relationships exhibit better reporting practices due to improved understanding and alignment.
- Independent audit firms provide unbiased assessments, leading to more credible and high-quality integrated reporting.
- Effective audit committees with diverse expertise and strong oversight contribute to a culture of transparency and robust reporting.
- All these factors (firm size, audit quality, governance) significantly influence integrated reporting practices in Nigerian banks.

Conclusion

The findings highlight the critical role of firm size and audit quality factors in influencing integrated reporting practices within the Nigerian banking sector. Larger banks with longer audit firm tenure, independent auditors, and effective audit committees tend to exhibit more robust integrated reporting frameworks. These results emphasize the significance of governance structures, audit independence, and organizational resources in fostering transparency, accountability, and stakeholder trust. Moving forward, it is imperative for banks to prioritize building strong relationships with independent audit firms, maintaining effective audit committees, and investing in comprehensive reporting frameworks to enhance their contribution to sustainable development and stakeholder value.

Recommendations:

Based on the results, the following recommendations weresuggested:

i. Strengthen Governance Mechanisms: Banks should enhance the independence, expertise, and effectiveness of their audit committees to ensure rigorous oversight of reporting practices and compliance with regulatory requirements.

ii. Promote Audit Firm Independence: Encourage banks to engage independent audit firms to conduct objective assessments and provide unbiased recommendations on integrated reporting frameworks.

iii. Invest in Reporting Infrastructure: Allocate resources towards developing robust reporting frameworks, including integrated reporting guidelines, systems, and processes aligned with international best practices.

iv. Continuous Monitoring and Improvement: Establish mechanisms for ongoing monitoring and evaluation of integrated reporting practices, incorporating feedback from stakeholders to drive continuous improvement initiatives.

v. Regulatory Support: Regulators and policymakers should consider incentivizing or mandating the adoption of integrated reporting practices, particularly among smaller banks, to enhance transparency and disclosure standards across the banking sector.

By implementing these recommendations, banks in Nigeria can strengthen their integrated reporting practices, foster stakeholder trust, and contribute to sustainable economic growth and development.

References

Aswi, R. & Nurul, H. (2019). The effect of liquidity, firm size and corporate governance towards sustainability report disclosures. *Advances in Economic, Business and Management, 1*(20), 279.

Eilifsen, A. & Messier, W.F. (2000). The incidence and detection of misstatements: A review and integration of archival research. *Journal of Accenting Literature, 19*(3), 42-43.

Global Reporting Initiative (2011). Sustainability reporting guidelines version 3(1).

Halilu, B.R. (2022). Moderating role of audit committee on relationship between audit firm attributes and financial reporting quality of listed deposit money banks in Nigeria. *Polac Management Review (PMR), 2*(2), 305-309.

International Integrated Reporting Council (IIRC, 2011). Towards integrated reporting: Communicating value in 21st century. Discussion paper available at www.theiirc.rg. International Integrated Reporting Council IIRC Framework.

Khaled, I.A. & Zalailah, S. (2020). Audit quality: A literature overview and research synthesis. *IOSR Journal of Business and Management, 22*(2), 1.

Latifat, A.A., Onipe, A.Y., Samuel, E.A. and Suleiman, T. (2023). The moderating role of firm size on the association between institutional ownership and integrated reporting of listed non-financial services firms in Nigeria. *Benin Journal of Accounting, Finance and Forensic Science Research, 3*(1), 40.

Rilwanu, L. & Onipe, A.Y. (2024). The impact of corporate governance on integrated reporting. *Emerald Insight Management Decision, 62*(1), 370-392.

Suleman, Y. & Onipe, A.Y. (202). Auditors and variability in integrated reporting gravity. *International Journal of Accounting, Finance and Business (IJAFB), 8*(50), 235.

Ulupui, I.G.K.A., Nurdayanti, Y. Yusuf, M., Pahala, I. and Zakara, A. (2020). Integrated reporting disclosure and its implications on investor reactions. *Journal of Asian Finance, Economics and Business, 7*(12), 433-444.

Vitolla, F., Raimo, N., Rubino, M. and Garzoni, A. (2017). The integration of CRS into strategic management: A dynamic approach based on social management philosophy. *The International Journal of Business in Society, 17*(1), 89-92.

RISK MANAGEMENT PRACTICES IN THE ETHIOPIAN BANKING SECTOR: USING THE STRUCTURAL EQUATION MODELING

Lecturer Temesgen Ayenew
Department of Accounting and Finance, Bahir Dar University

Professor Dr. Jasmindeep Kaur
Department of Commerce, Punjabi University

Abstract
This research assessed risk management practices in the Ethiopian banking sector. This objective was achieved by collecting primary data through a questionnaire. The questionnaire was prepared on a five-point Likert-type scale. It covered eight aspects of risk management practice: understanding risk management, risk identification, risk assessment and analysis, risk monitoring and controlling, managing credit risk, market risk, liquidity risk, and operational risk. The data was collected from 193 bank officials of banks operating in Ethiopia. The structural equation model was used to study the relationship between dependent and independent variables. The researcher performed a confirmatory factorial analysis with AMOS 26 on the questionnaire data. Cronbach's alpha, average variance extracted values, and composite reliability were used to examine model fit and assess validity and reliability. The researcher also performed and confirmed that the model did not have a multicollinearity problem and that the data was normally distributed. The regression result showed that all independent variables positively correlate with risk management practice. This study also found that understanding risk management, risk assessment, credit risk, and liquidity risk significantly determines risk management practices in the Ethiopian banking sector. Finally, the study recommended that the National Bank of Ethiopia establish proper, precise, and objectively measured criteria for guiding risk management.
Keywords: Risk management practice, Structural equation model, Confirmatory factor analysis, average variance extracted.

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE YÖNELİK BİLGİ DÜZEYİ VE KAVRAM YANILGILARI

Burcu UYSAL ATALAY
Milli Eğitim Bakanlığı
ORCID: 0000-0002-3520-4324

Prof. Dr. Saadet Deniz KORKMAZ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-3677-5388

ÖZET
Küreselleşen dünyada birçok yeni alanda gelişmeler sağlanmıştır. Bu gelişmelerin zamanla bizi, çevremizi ve diğer canlıları tehdit ettiği görülmektedir. Özellikle 1800'lü yılların sonlarında ortaya çıkan Sanayi Devrimi ile başlayan, etkisi gün geçtikçe artan ve günümüzde tehlikeli boyutlara gelen Küresel Isınma ve İklim Değişikliği kavramı, tüm uluslararası çevre platformlarının gündemindeki konuların başında gelmektedir. Öyle ki, yapılan iklim modeli projeksiyonlarına göre 21. Yüzyılda ortalama küresel ısınma sıcaklığı 1,1-6,4°C arasında yükselebileceği belirtilmektedir. Dünya'nın ortalama sıcaklığının artması ise iklim değişikliğine yol açar. Dolayısıyla küresel ısınma; iklimi dolayısıyla bitki örtüsünü, yani hayvanları ve insanları tehdit eden bir zincirleme unsurdur.
Küresel ısınmanın başlıca sebebi ise "Sera Etkisi"dir. Sera etkisi, Dünya'da yaşamın olabilmesi için en önemli faktördür. Bunun yanında bozulmaya uğraması da yaşamın sonunu beraberinde getirir. Bu tehlikenin önüne geçebilmek sera etkisini azaltacak önlemlerin alınmasının yanı sıra sera etkisine yol açacak faaliyetleri gerçekleştiren insanların küçük yaştan itibaren bilinçlendirilmesi ile mümkün olacaktır. Gelişmiş ülkelerin öğretim programlarında olduğu gibi de olduğu ülkemizde de ilgili öğretim programlarında da Küresel İklim Değişikliği ve Sera etkisi konusu yer bulmuştur.
Bir konuda çözüm yolları üretebilmek için, öncelikli olarak sebeplerin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu sebeple bu çalışmanın amacı ise; ortaokul öğrencilerinin bu kavramları ne kadar bildiklerini ve bu kavramlar hakkında hangi kavram yanılgılarına sahip olduklarını belirlemektir. İlgili literatür incelendiğinde; bu konudaki nitel çalışmaların dışında, nicel olarak testlerin sınırlı olmasından dolayı yazar tarafından bir kavram yanılgısı testi geliştirilmiştir. Testin uzman görüşü alınması sonrasında pilot uygulaması gerçekleştirilmiş, test düzenlenmiş ve asıl uygulamaya geçilmiştir. 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Ankara'da bir ortaokulda 1127 adet 5,6,7 ve 8. Sınıf öğrencisine uygulanan test ile öğrencilerin sınıf seviyelerine bağlı olarak Sera Etkisine ilişkin bilgilerinin nasıl değiştiği incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Sera etkisi, küresel ısınma, iklim değişikliği, öğrencilerin kavram yanılgıları

MIDDLE SCHOOL STUDENTS' KNOWLEDGE LEVEL AND MISCONCEPTIONS ABOUT GLOBAL WARMING AND CLIMATE CHANGE

ABSTRACT
Since the Industrial Revolution, the world has witnessed developments that threaten us, our environment and other living things. In particular, global warming and climate change, which began with the Industrial Revolution in the late 1800s, have now escalated to dangerous levels. According to climate model projections, the global temperature could increase by 1.1 to 6.4°C in the 21st century.

This rise in temperature leads to climate change that threatens vegetation, animals and humans. The main cause of global warming is the greenhouse effect, which is essential for life on Earth. In order to prevent this danger, it is necessary both to reduce the greenhouse effect through measures and to raise awareness from an early age of the activities that contribute to it. As in developed countries, the issue of global climate change and the greenhouse effect has found a place in the relevant curricula in our country. In order to find solutions to the problem, it is essential to identify the causes. Therefore, this study aims to determine the knowledge and misconceptions of middle school students about these concepts. Due to the lack of quantitative tests, the author developed a misconception test following a literature review and expert consultation, in addition to qualitative studies. After a pilot application, the test was administered to 1127 5th to 8th grade students in an Ankara secondary school during the 2023-2024 academic year. It was investigated how students' knowledge of the greenhouse effect changed according to their grade level.
Keywords: Greenhouse effect, global warming, climate change, students’ misconceptions

EVALUATION OF STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT ACCORDING TO BOURDIEU'S THEORY

İlayda KOÇAK
Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı
ORCID: 0009-0001-5764-0477

İmran ÇALIŞKAN SUNGUR
Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı
ORCID: 0009-0000-5366-6197

ABSTRACT
Bourdieu's Capital Theory provides an important framework for understanding social structures and relations between individuals. This theoretical framework emphasises that achieving success in education does not only depend on individual efforts, but is also closely related to the types of capital that students possess and have access to. According to Bourdieu, capital consists not only of material assets but also of symbolic and cultural resources. The impact of these types of capital should be taken into account when assessing students' academic achievement.
The aim of this study is to examine whether the academic achievement of randomly selected 6th grade students in mathematics course is positive or negative according to Bourdieu's Capital Theory. Within the scope of the study, data were collected through semi-structured interviews with students from various socio-economic backgrounds, and in the light of these data, the effects of students' economic, social and cultural capital levels on their academic achievement in mathematics were analysed.
Research findings show that children of families with high economic capital have easier access to educational resources and are therefore more academically successful. However, economic capital alone is not sufficient for students' success. However, it is seen that economic capital alone is not sufficient for students' success. Students with high social capital benefit from supportive factors in achieving their academic and career goals. Cultural capital plays an important role in terms of students' academic success, cultural knowledge and adaptation to the education system.
As a result, it aims to contribute to the search for equity and justice in education by emphasising that students' academic success is closely related not only to individual effort and ability, but also to the types of capital they possess and have access to.
Keyword: Bourdieu, Capital Theory, Academic Achievement

ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARININ BOURDİEU'NUN SERMAYE KURAMINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET
Bourdieu'nun Sermaye Kuramı, toplumsal yapıların ve bireyler arasındaki ilişkilerin anlaşılmasında önemli bir çerçeve sunmaktadır. Bu kuramsal çerçeve, eğitimde başarıya ulaşmanın yalnızca bireysel çabalara bağlı olmadığını, aynı zamanda öğrencilerin sahip oldukları ve erişebildikleri sermaye türleriyle de yakından ilişkili olduğunu öne çıkarmaktadır.

Bourdieu'ya göre, sermaye sadece maddi varlıklardan değil, aynı zamanda sembolik ve kültürel kaynaklardan da oluşmaktadır. Öğrencilerin akademik başarısını değerlendirirken, bu sermaye türlerinin etkisi göz önünde bulundurulmalıdır.
Bu çalışmanın amacı rastgele seçilen 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarının Bourdieu'nun Sermaye Kuramına göre olumlu ya da olumsuz olma durumunun incelemektir. Çalışma kapsamında, çeşitli sosyo-ekonomik arka planlara sahip öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşme yoluyla veriler toplanmış, bu veriler ışığında öğrencilerin ekonomik, sosyal ve kültürel sermaye düzeylerinin matematik dersindeki akademik başarıları üzerindeki etkileri analiz edilmiştir.
Araştırma bulguları, yüksek ekonomik sermayeye sahip ailelerin çocuklarının, eğitim kaynaklarına daha kolay erişim sağladıkları ve dolayısıyla akademik olarak daha başarılı olduklarını göstermektedir. Ancak ekonomik sermaye tek başına öğrencilerin başarılarında yeterli olmadığı görülmektedir. Sosyal sermayesi yüksek olan öğrenciler, akademik ve kariyer hedeflerine ulaşmada destekleyici etmenlerden faydalanarak avantaj sağlamaktadır. Kültürel sermayede ise, öğrencilerin akademik başarısına eğitim sistemine uyum sağlamaları açısından önemli bir rol oynamaktadır.
Sonuç olarak, öğrencilerin akademik başarılarının sadece bireysel çaba ve yeteneklerle değil, aynı zamanda sahip oldukları ve erişebildikleri sermaye türleriyle de yakından ilişkili olduğunu vurgulayarak, eğitimde eşitlik ve adalet arayışlarına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.
Anahtar Kelime: Bourdieu, Sermaye Kuramı, Akademik Başarı

1.GİRİŞ

Eğitim, bireylerin toplumsal konumlarını belirleyen en önemli araçlardan biridir. Bourdieu'nun sermaye kuramı, bireylerin toplumsal ve ekonomik hayatta sahip oldukları farklı sermaye türlerinin, eğitim yoluyla nasıl şekillendiğini ve bireylerin akademik başarılarını nasıl etkilediğini açıklamaktadır. Bourdieu 3 çeşit sermaye kuramı tanımlamıştır. Bu sermaye tipleri şu şekildedir; kültürel sermaye, sosyal sermaye ve ekonomik sermayedir (Köse;2004,52).
Bourdieu'ya göre kültürel sermaye, bireyin sosyal çevresinden edindiği kültürel bilgi, beceri, eğitim düzeyi ve kültürel pratiklerdir. Bu sermaye, bireyin sosyal konumunu belirleyen önemli bir unsurdur ve genellikle ailenin eğitim düzeyi, sanatsal zevkleri, dil becerileri, edebi bilgisi gibi unsurlar üzerinden aktarılır. Kültürel sermaye, bireyin sosyal hareketlilikte ve fırsat eşitliğindeki rolünü de belirleyebilir. Bourdieu'ya göre kültürel sermaye, diğer sermaye türleriyle birlikte bireyin yaşamında belirleyici bir rol oynar ve toplumsal yapı içindeki yerini güçlendirir ya da zayıflatır. Öğrencinin ailesinden ve sosyal çevresinden edindiği kültürel bilgi, dil becerileri, eğitim düzeyi ve sanatsal zevkler kültürel sermaye olarak kabul edilir. Bu faktörler, öğrencinin eğitim sürecindeki başarısını etkileyebilir çünkü eğitim genellikle dil ve soyut düşünme becerilerini gerektirir.
Bourdieu'ya göre sosyal sermaye, bireyler arasındaki ilişkiler ağı ve bu ilişkilerin getirdiği kaynaklar olarak tanımlanır. Bu kaynaklar, bilgiye erişim, destek, yardım alma ve sosyal hareketlilik gibi avantajlar sağlayabilir. Bireylerin toplumsal konumlarını güçlendirebilir veya zayıflatabilir. Örneğin, geniş ve güçlü bir sosyal ağa sahip olan bireyler, daha fazla kaynağa ve fırsata erişebilirken, izole ve kısıtlı bir sosyal ağı olan bireyler bu avantajlardan yoksun kalabilirler. Sosyal sermaye, sermaye kuramları içinde önemli bir yer tutar ve ekonomik sermaye ile kültürel sermaye gibi diğer sermaye türleriyle birlikte bireylerin sosyal konumlarını ve toplumsal hareketliliklerini etkileyen faktörlerden biridir. Öğrencinin sosyal ağları, sınıf içi etkileşimleri ve öğretmenlerle ilişkileri sosyal sermayeyi oluşturur. Bu sermaye türü, öğrencinin eğitim sürecinde aldığı destek ve kaynaklara erişimini etkileyebilir.

Örneğin, güçlü sosyal sermayeye sahip öğrenciler, daha fazla destek ve rehberlikle karşılaşabilirler.
Bourdieu'nun ekonomik sermaye kuramı, bireyin sahip olduğu maddi varlıklar, mal ve para gibi ekonomik kaynaklardır. Bu sermaye, bireyin sosyal statüsünü belirlemede önemli bir faktördür ve genellikle ailenin mülkiyeti, geliri, mesleği ve iş durumu gibi unsurlar üzerinden aktarılır. Ekonomik sermaye, diğer sermaye türleriyle birlikte bireyin toplumsal konumunu şekillendirir ve sosyal hareketlilikteki rolünü etkiler. Öğrencilerin ailelerinin ekonomik durumu, özel ders alma imkanları, teknolojiye erişim ve eğitim materyalleri gibi faktörlere doğrudan etki edebilir. Bu durum, ekonomik olarak güçlü olan öğrencilerin daha fazla destek ve kaynaklara ulaşma olasılığının daha yüksek olduğunu gösterir.
Bu sermaye türleri, öğrencilerin eğitimdeki başarılarını ve fırsat eşitliğini anlamak için kullanılır. Özellikle eğitimdeki sosyal eşitsizlikleri anlamak ve azaltmak için bu kuramların kullanımı önemlidir. Sermaye kuramları, eğitim politikalarının geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde de rehberlik sağlayabilir, böylece her öğrencinin potansiyelini gerçekleştirmesine yardımcı olacak adil bir eğitim ortamı oluşturulabilir.

2.PROBLEM CÜMLESİ

6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarının Bourdieu'nun Sermaye Kuramına göre etkisinin değerlendirilmesi.

2.1.Amaç

Bu araştırmanın amacı, rastgele seçilen 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarının Bourdieu'nun Sermaye Kuramına göre olumlu ya da olumsuz olma durumunun incelenmesi.

2.1.1. Alt Amaçlar

1. Öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarına Bourdieu'nun Sosyal Sermaye Kuramının etkisi var mıdır?
2. Öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarına Bourdieu'nun Ekonomik Sermaye Kuramının etkisi var mıdır?
3. Öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarına Bourdieu'nun Kültürel Sermaye Kuramının etkisi var mıdır?

3. YÖNTEM

Bu çalışma nitel araştırma yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Araştırmanın deseni durum çalışmasıdır. İçerik analizi yöntemiyle elde edilen veriler önce kavramsallaştırılır, bu kavramlar belli bir mantık çerçevesinde düzenlenir ve verileri açıklayan temalar oluşturulur.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Yin (1994)'e göre durum çalışması; güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi (içeriği) içinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu içerik arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan görgül (ampirik) bir araştırma yöntemidir. Bu araştırmadaki durumlar öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları ve Bourdieu'nun sermaye kuramlarıdır.

3.2. Katılımcılar

Çalışmanın katılımcıları Ankara'nın Keçiören ilçesinden seçilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını 2023-2024 eğitim öğretim yılında Keçiören Bilim Ortaokulunda öğrenim görmekte olan 6. Sınıf 10 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada rastgele örneklem yöntemi kullanılmıştır.

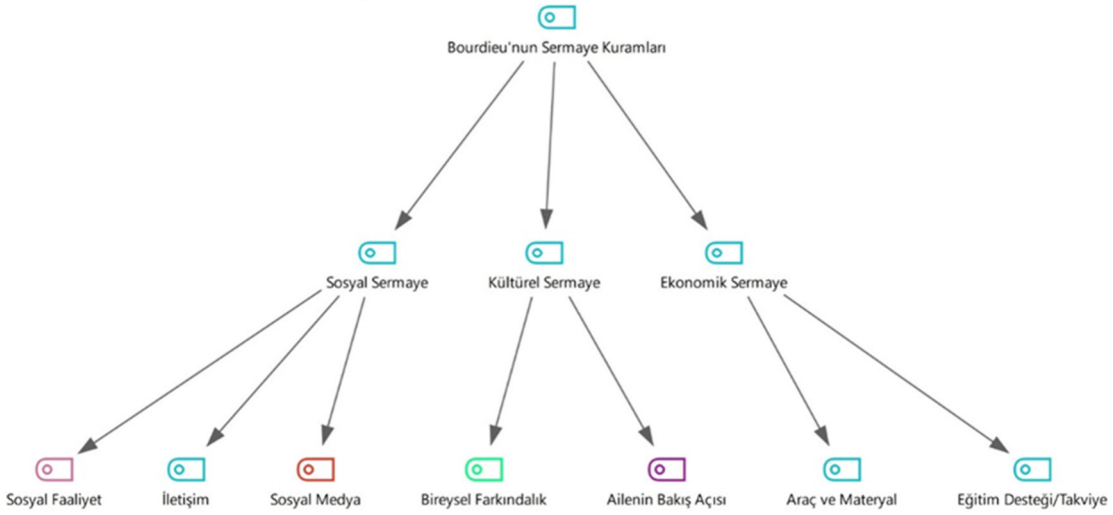
3.3. Veri Toplama Aracı, Verilerin Analizi

Görüşme, nitel araştırmada sık kullanılan veri toplama araçlarından birisidir. Görüşme, sözlü iletişim yoluyla veri toplama tekniği olarak tanımlanmaktadır. Görüşme yoluyla bireylerin bir konu veya duruma ilişkin deneyimleri, tutumları, algıları ve düşünceleri gibi gözlenmeyen, ancak bir araştırma için önem taşıyan unsurların anlaşılabilmesi hedeflenmektedir. Bu araştırmada, görüşme türlerinden yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler durum çalışması araştırmalarında sık kullanılan veri toplama aracıdır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda katılımcıların kişisel bilgilerini belirlemek için bir soru ve Bourdieu'nun sermaye kuramı ve matematik dersi akademik başarıları ile ilgili yedi açık-uçlu soru bulunmaktadır. Açık-uçlu sorular, literatür taraması yapılarak hazırlanmıştır. Görüşme formu uygulanırken öğrencilere araştırmanın amacı açıklanmış ve formdaki soruları samimi bir şekilde cevaplamalarının araştırmanın amacına ulaşması için önemli olduğu söylenilmiştir. Görüşmeler ses kaydı ile kayıt altına alınmıştır. Her bir görüşme ortalama 15 dakika sürmüştür (Akt. Aslan, S.,2017). "Öğrenci Görüşme Formu" Bourdieu'nun sermaye kuramı ve matematik dersi akademik başarıları ile ilgili 6. Sınıf öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen *"Öğrenci Görüşme Formu"* kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi sürecinde ortaya çıkan kod ve temalar MAXQDA programı üzerinden haritalandırılmış ve sunulmuştur.

4. BULGULAR

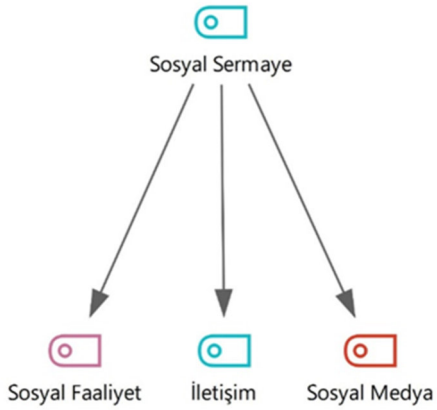
6.sınıf öğrencileriyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda matematik dersindeki akademik başarılarının Bourdieu'nun Sermaye Kuramına göre etkisinin değerlendirilmesi ile ilgili bulgular üç tema altında toplanmıştır. Bu temalar; Bourdieu 3 çeşit sermaye tanımdan oluşmaktadır. Bu sermaye tipleri şu şekildedir; kültürel sermaye, sosyal sermaye ve ekonomik sermaye şeklinde ortaya çıkmıştır.

Şekil 1. Bourdie'nun Sermaye Kuramları



4.1.Sosyal Sermaye

Bu tema altında oluşan kodlar Şekil 2' de sunulmaktadır.

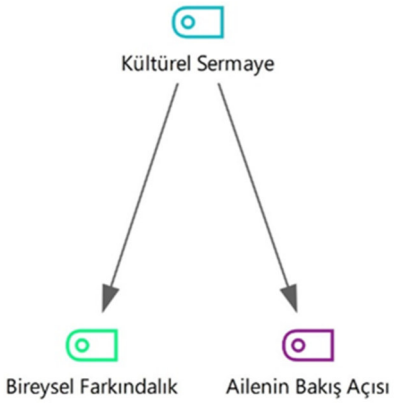


Şekil 2. Bourdie'nun Sosyal Sermaye Kuramının Alt boyutları

Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda bu sosyal sermayenin akademik matematik başarısı üzerindeki etkisiyle ilgili önemli görüşmelere ulaşılmıştır. Ortaya çıkan kodlar; sosyal faaliyet, iletişim, sosyal medya şeklindedir. Bu kodlara dayalı olarak öğrencilerin sosyal sermayelerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Görüşmede yer alan birçok öğrencinin sosyal faaliyet algısının kendi yaşam standartlarında yer alan köy gezisi, futbol, bilgisayar oyunu, piknik vb. olduğu ortaya çıkmıştır. İletişim koduna dayalı olarak öğrencilerin yakın çevresiyle iletişim kurduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin sosyal medyayı ders videosu izleme, araştırma yapma ve oyun oynama gibi durumlarda kullanıldıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Katılımcılar	Kodlu Bölümler
K1	Yardım almayı tercih ediyorum bir konuda ilk babama ve abime soruyorum.
K3	Genellikle Zeynep'e soruyorum eğer okul içerisindeysem öğretmenlerime soruyorum onun haricinde kendim notlar alıyorum.
K4	Ben çoğunlukla internetten araştırıyorum.
K8	Telefonla oyun oynadığım için ailem buna kısıtlama getiriyor en büyük vaktimi telefonla oyun oynayarak geçiririm ders çalışmak istediğimde canım sıkılıyor ve çalışmıyorum.
K2	Evde oyun oynuyoruz böyle beraber mesela saklambaç falan oynuyoruz veya ben kuzenimle gittiğimde kuzenimle beraber birlikte film izliyoruz. Pikniğe gidiyoruz köye gittiğimizde.
K9	Telefon oynuyorum hem kendi telefonumu hem annemin telefondan da oynuyorum onun harici mesela mahallede arkadaşlarım var onlarla oynuyorum kardeşimle birlikte belki evde böyle oyun oynuyoruz.

4.2.Kültürel Sermaye

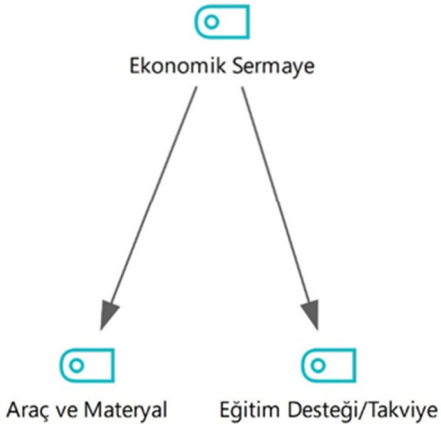


Şekil 3. Bourdie'nun Kültürel Sermaye Kuramının Alt boyutları

Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda bu kültürel sermayenin akademik matematik başarısı üzerindeki etkisiyle ilgili önemli görüşmelere ulaşılmıştır. Ortaya çıkan kodlar; bireysel farkındalık ve ailenin bakış açısı şeklindedir. Bu kodlara dayalı olarak öğrencilerin bireysel farkındalık düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin akademik başarılarının düşük olmasına rağmen bu durumun kendilerinden kaynaklı olmadığını, bu durumu geliştirmek için alınabilecek önlemleri bilmediklerini ve ailenin de aynı şekilde bu konudaki yönlendirmesinin eksik olduğu tespit edilmiştir.

Katılımcılar	Kodlu Bölümler
K2	Ailem hiçbir şey söylemiyor sadece çalış diyor konular bana çok zor geldiği için yapamıyorum.
K4	…Ailem daha çok çalış diye baskı yapıyorlar daha çok çalış çalışmama rağmen başaramıyorum. Babam zaten çok geç geldiği için onunla konuşacak zamanı bulamıyorum…
K7	Ben isteyince yapabiliyorum istemeyince yapamıyorum. Matematik başarımı arkadaşlarım etkiler…
K10	Ailemle genelde sadece matematik hakkında ya da Türkçe hakkında konuşuyoruz çünkü en önemli derslerden 2 tanesi diğer derslerle ilgili çok konuşmuyoruz.

4.3.Ekonomik Sermaye



Şekil 4. Bourdie'nun Ekonomik Sermaye Kuramının Alt boyutları

Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda bu ekonomik sermayenin akademik matematik başarısı üzerindeki etkisiyle ilgili önemli görüşmelere ulaşılmıştır. Ortaya çıkan kodlar; araç/materyal ve eğitim desteği/takviye şeklindedir. Bu kodlara dayalı olarak birçok öğrencilerin araç ve materyallere ulaşabilme ekonomik düzeylerini yeterli olduğunu düşünmelerine rağmen almaya ihtiyaç duymamaktadırlar. Bazı öğrencilerde ise araç ve materyale ulaşmada ekonomik olarak zorlandıklarını dile getirmişlerdir. Öğrenciler araç ve materyalleri sadece test kitabı olarak görmektedirler. Görüşme yapılan öğrencilerin birçoğunun eğitim takviyesi almadığı tespit edilmiştir.

Katılımcı	Kodlu Bölümler
K1	Zorlandığım bir şey yok. Matematik test kitabı alıyorum…
K3	Matematikten istemiştim almak isterdim söyledin mi anneme babama söyledim evet ama durumumuz olmadığı içinde alamıyorum.
K4	Her şeyimi alabiliyorum böyle bir problemle karşılaşmadım.
K8	Kursa gitmediğim için olabilir.
K9	Sıkıntıya girdik ama zorlanmadım. Matematik başarımı tabi biraz etkiledi kursa gidememiştim…

5. 5.SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarının Bourdieu'nun Sermaye Kuramına göre etkisinin değerlendirilmiştir. Bu araştırmada, 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarının Bourdieu'nun Sermaye Kuramı perspektifinden değerlendirilmesi amacıyla yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular, öğrencilerin akademik başarılarının sadece bireysel çabalara değil, aynı zamanda sahip oldukları ve erişebildikleri sermaye türlerine de bağlı olduğunu göstermektedir (Köse, 2004; Bourdieu ve Wacquant, 2003).

Sosyal sermaye, öğrencilerin sosyal faaliyetler, iletişim alışkanlıkları ve sosyal medya kullanımları üzerinden değerlendirilmiştir.

Bulgular, öğrencilerin sosyal sermayelerinin genellikle sınırlı olduğunu ve bu durumun matematik başarıları üzerinde olumsuz etkiler yarattığını göstermektedir. Özellikle sosyal faaliyetlerin ve sosyal medyanın eğitim amaçlarına uygun kullanımının önemi vurgulanmıştır. Aile ve çevre ile iletişimi zayıf olduğu tespit edilen öğrencilerde matematik başarısının diğer öğrencilere nazaran düşük olduğu görülmektedir.

Kültürel sermaye, öğrencilerin bireysel farkındalık düzeyleri ve aileleriyle olan iletişimleri bağlamında incelenmiştir. Kültürel sermaye açısından yapılan incelemeler, öğrencilerin bireysel farkındalık düzeyleri ve aileleriyle olan iletişimlerinin matematik başarılarını nasıl etkilediğini ortaya koymuştur (Bourdieu ve Passeron, 1990). Araştırma sonuçları, öğrencilerin bireysel olarak akademik başarılarını geliştirmek için yeterli yönlendirme ve destek alamadıklarını ve ailelerinin eğitim konusundaki rolünün sınırlı kaldığını göstermektedir. Bu durum, kültürel sermayenin matematik performansı üzerindeki etkisini anlamak açısından önemlidir. Bu sonuçların yanı sıra kültürel sermayesi yüksek olduğu belirlenen öğrencilerin matematik başarısında diğer öğrencilere oranla olumlu bir fark görülmektedir.

Ekonomik sermaye, öğrencilerin eğitim materyallerine ve ek ders olanaklarına erişim düzeyleri üzerinden değerlendirilmiştir. Bulgular, ekonomik sermayenin eğitim kaynaklarına erişim açısından kritik bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Ancak, bazı öğrencilerin ekonomik zorluklar nedeniyle eğitim materyallerine ve ek ders olanaklarına erişmede sıkıntı yaşadıkları belirlenmiştir. Ekonomik olanaklarının iyi olduğunu ifade eden öğrencilerin de aslında kültürel ve sosyal sermaye eksikliğinden kaynaklı eğitim materyallerine ve eğitim desteği/takviye olanaklarına erişimde problem yaşadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca eğitim desteği alan öğrencilerin matematik başarısında artış olduğu görülmektedir.

Araştırma sonuçlarında, eğitimde fırsat eşitliği ve adaletin sağlanması için sosyal, kültürel ve ekonomik sermaye türlerinin dengeli bir şekilde geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır (Bourdieu, 1986; Kaplan ve Yardımcıoğlu, 2017). Bourdieu'nun Sermaye Kuramı'nın eğitimde fırsat eşitliği ve adalet perspektifinden önemli bir çerçeve sunduğunu göstermektedir. Öğrencilerin akademik başarılarının sadece bireysel çaba ve yeteneklerine değil, aynı zamanda sahip oldukları sosyal, kültürel ve ekonomik sermaye türlerine de bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular, eğitim politikalarının ve öğretim stratejilerinin bu farklı sermaye türlerini eşit şekilde destekleyerek öğrencilerin başarılarını artırma potansiyelini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, eğitimde fırsat eşitliği ve adaletin sağlanması için sosyal, kültürel ve ekonomik sermayenin dengeli bir şekilde geliştirilmesinin önemli olduğu ve bu alanlarda yapılacak politika ve uygulamaların öğrencilerin eğitim başarılarını artırabileceği üzerinde durulmuştur. Bu çalışma, gelecekteki araştırmalar için temel oluşturacak ve eğitimde sosyal sermaye teorisi üzerine yapılan çalışmalara katkı sağlayacaktır.

6. ÖNERİLER

Bu çalışmaya çeşitli öneriler sunulabilir:

•Sosyal sermayeyi güçlendirmek için sosyal faaliyetler artırılmalı, iletişim becerileri geliştirilmeli ve sosyal medya eğitim amaçlı kullanılmalıdır.

•Kültürel sermayeyi geliştirmek amacıyla aile iletişimi güçlendirilmeli, bireysel farkındalık programları düzenlenmeli ve kültürel etkinlikler teşvik edilmelidir.

•Ekonomik sermayeyi artırmak için eğitim materyallerine erişim kolaylaştırılmalı, teknolojik donanım sağlanmalı ve maddi durumu yetersiz ailelere ekonomik destek sunulmalıdır.

•Eğitim politikaları, öğretmen eğitimi ve toplumsal farkındalık artırılmalı, bu politikalar ve uygulamalarla öğrencilerin eğitimde fırsat eşitliği ve adalet sağlanarak başarılarının artırılması hedeflenmelidir.

Bu çalışmaya yönelik olarak, gelecekteki araştırmacılar için çeşitli öneriler sunulabilir:

•Öğrencilerin sahip oldukları sosyal, kültürel ve ekonomik sermaye türlerinin daha ayrıntılı anlaşılabilmesi için derinlemesine öğrenci ve aile görüşmeleri yapılması,
•Uzunlamasına çalışmalarla sermaye türlerinin zaman içerisindeki etkilerinin incelenmesi ve farklı eğitim kademelerinde bu etkilerin nasıl değiştiğinin araştırılması önemlidir.
•Ayrıca, bölgesel ve kültürel farklılıkların öğrencilerin akademik başarılarına olan etkilerinin karşılaştırılması, müdahale programlarının etkilerinin değerlendirilmesi ve öğretmenler ile okul yöneticilerinin görüşlerinin alınması faydalı olacaktır.
Bu öneriler, gelecekteki araştırmalara rehberlik edecek ve eğitimde sosyal sermaye teorisi üzerine yapılan çalışmalara katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

1. Boyaci, A., & Öz, Y. (2018). Ortaöğretimde Okul Terki ve Sosyal Sermaye: Nitel Bir Araştırma. Journal of Economy Culture and Society, 67-89. https://doi.org/10.26650/JECS403224
2. Çiftçi, C. (2014). Ailelerin sosyo-ekonomik özelliklerinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi: Fakirlik kader midir? International Journal of Human Sciences./ Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 155-175. https://doi.org/10.14687/ijhs.v11i2.2914
3. Kaplan, M., & Yardimcioğlu, M. (t.y.). ALAN, HABITUS ve SERMAYE KAVRAMLARIYLA PIERRE BOURDIEU□.
4. Yeşil, A. (2023). Sosyal Sermaye Olarak Ebeveynlerin Eğitime Katılımının Öğrenci Akademik Başarısı Üzerine Etkisi. https://doi.org/10.58830/ozgur.pub383.c171
5. Arun, Ö. (1998). Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara
6. Köse, H. (2004). Bourdieu Medyaya Karşı, İstanbul: Papirüs Yayınevi.
7.Köse, T. (2004). Bourdieu'nun Sosyolojisinde Eğitim ve Sermaye. İstanbul: Paradigma Yayınları.
8. Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1990). Reproduction in Education, Society and Culture. Sage
9. Kaplan, İ., & Yardımcıoğlu, F. (2017). Eğitim Sosyolojisi: Kuramlar ve Yaklaşımlar. Ankara: Pegem Akademi.

TÜRKİYE'DE PROGRAM OKURYAZARLIĞI ALANINDA YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

Rana Sena SAĞ
Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı
ORCID: 0009-0006-3261-8624

ÖZET
Son yıllarda program okuryazarlığı, eğitimde kaliteyi artırma ve öğretmenlerin mesleki yeterliliklerini geliştirme açısından önemli bir kavram haline gelmiştir. Bu çalışma, program okuryazarlığına ilişkin lisansüstü tezleri inceleyerek mevcut durumu ve eğilimleri değerlendirmeyi amaçlamaktadır.
Türkiye'de program okuryazarlığına yönelik olarak hazırlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada 1900-2024 yılları arasında program okuryazarlığı konusunda yapılan lisansüstü tezlerin analiz edilmesinde doküman analizi kullanıldığı için araştırma nitel araştırma özelliği taşımaktadır.
Araştırmanın çalışma grubunu, 1900-2024 yılları arasında gerçekleşen ve Ulusal Tez Merkezi'nde erişime açık olan program okuryazarlığı kavramına ilişkin 42 yüksek lisans ve 8 doktora tezi oluşturmaktadır. Bu nedenle örneklem belirleme yoluna gidilmemiş, evrenin tamamı araştırmaya dahil edilmiştir.
Araştırma bulguları; tez yazarlarının cinsiyetine, tezlerin yapıldığı üniversiteye, enstitüye ve bilim dallarına, tezlerde kullanılan araştırma yöntemi, araştırma modeli, veri toplama aracı ve örneklemine göre detaylı olarak tablolar halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır. Tezlerin incelenmesi sonucunda, program okuryazarlığı konusunun son yıllarda giderek artan bir ilgi gördüğü ve çalışmaların büyük çoğunluğunun son 5 yıl içinde yapıldığı belirlenmiştir. Tezlerin çoğunlukla eğitim bilimleri enstitüsüne bağlı eğitim programları ve öğretimi bilim dalında gerçekleştiği ve yüksek lisans tezlerinde çoğunlukla nicel araştırma yöntemi; doktora tezlerinde ise karma yöntem tercih edildiği belirlenmiştir. Bunun yanında lisansüstü tezlerde veri toplama araçlarında genellikle beşli likert tipi ölçekler kullanıldığına ulaşılmıştır.
Sonuç olarak program okuryazarlığının lisansüstü eğitimde giderek daha fazla önem kazandığını ve bu alanda yapılan çalışmaların öğretim programlarının geliştirilmesi ve uygulanmasına önemli katkılar sağladığını göstermektedir. Bu bulgular, eğitim politikaları ve öğretmen eğitim programlarının düzenlenmesi açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Gelecek araştırmaların, program okuryazarlığının uygulamadaki etkilerini daha derinlemesine ele alarak, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine yönelik somut öneriler sunması beklenmektedir.
Anahtar Kelime: Program okuryazarlığı, doküman analizi, lisansüstü tezler

REVIEW OF GRADUATE THESIS IN THE FIELD OF PROGRAM LITERACY IN TURKEY

ABSTRACT
In recent years, curriculum literacy has become an important concept in terms of improving the quality of education and developing teachers' professional competencies. This study aims to evaluate the current situation and trends by examining graduate theses on curriculum literacy.

In this study, which was conducted to examine the master's and doctoral theses on curriculum literacy in Turkey, document analysis was used to analyze the postgraduate theses on curriculum literacy between 1900-2024.
The study group of the research consists of 42 master's theses and 8 doctoral dissertations on the concept of curriculum literacy between 1900-2024, which are open to access in the National Thesis Center. For this reason, sampling was not used and the whole population was included in the study.
The research findings were presented and interpreted in detailed tables according to the gender of the thesis authors, the university, institute and disciplines where the theses were conducted, the research method, research model, data collection tool and sample used in the theses. As a result of the examination of the theses, it was determined that the subject of program literacy has attracted increasing attention in recent years and most of the studies were conducted within the last 5 years. It was determined that most of the theses were conducted in the department of curriculum and instruction under the institute of educational sciences and that quantitative research method was mostly preferred in master's theses and mixed method was preferred in doctoral theses. In addition, it was found that 5-point Likert-type scales were generally used in data collection tools in graduate theses.
The result show that curriculum literacy is gaining more and more importance in graduate education and that studies in this field provide important contributions to the development and implementation of curricula. These findings provide important clues for educational policies and the organization of teacher education programs. Future research is expected to provide concrete suggestions for teachers' professional development by addressing the effects of program literacy in practice in more depth.
Keywords: Program literacy, document analysis, graduate theses

1. GİRİŞ

Eğitim, hedeflenene ulaşmayı amaçlayan öğrenme ve öğretme çalışmalarını içeren planlı adımlarla ilerleyen faaliyettir. Eğitim programları ise hedeflenen istendik çalışmaların düzenleyen en temel bileşenlerden biridir. Eğitimin niteliğini belirleyen ve şekillendiren bir faktördür. Bu faktör sayesinde eğitimcinin gideceği yolu ve eğitimden yararlanan bireylerin hedeflenen davranışlarını belirler(Bolat,2018)

Günümüzde oldukça hızlı değişimlere maruz kalıyoruz. Bu değişimlerden biri de eğitim kavramıdır. Eğitimdeki hızlı değişimlere ayak uydurabilmek için eğitim ve öğretim süreçlerinin sürekli takibi gerekmektedir. Eğitimciler yalnızca kendilerini geliştirmelerinin dışında eğitim programı okuryazarlığı hakkında da bilgi sahibi olmalıdır. (Aslan ve Gürlen,2019).

Bolat (2018) ile Aslan ve Gürlen (2019) eğitim programlarının eğitim ve öğretime yönelik çalışmaları düzenleyen ana rehber konumdadır. Öğretmen ve gelecek öğretmen adayları için ana donanım sahibi olmaları gerekenler arasında eğitimde program okuryazarlığı yer alır. Öğretmen programı anlamalı, planlamalı ve uygulamaya dökmelidir. Program okuryazarlığı ile eğitim öğretim ortamının daha verimli ve öğrenci başarısı yönünden niteliğinin artmasını sağlar.

Program okuryazarlığına sahip öğretmenler, öğrencilerin gereksinimlerine ve öğrenme ortamının durumuna uygun olarak eğitim programlarının da uyumlu olmasına olanak tanır. Bunun sayesinde öğrenme ve öğretme süreçlerinin etkililiğini ve iyileştirilmesini sağlar(Erdem ve Eğmir,2018).

Roth'un (1992) program okuryazarlığı kavramına ilişkin, eğitim programlarının kendine özgü özelliklerinin farkında olmasını ve bu farkındalık ile eleştirel bakış açısıyla değerlendirmeler yapılarak programı yorumlayabilme ve yürütme yeteneğini barındırır. (Akt;Keskin ve Korkmaz,2021).

Program okuryazarlığı kavramının bilincine sahip olan eğitimciler programla daha kapsamlı ve dayanıklı bir ilişki kurar. Bunun sonucunda uygulama sürecinde daha profesyonel kararlar almasını sağlar (Keskin ve Korkmaz,2021)

Keskin ve Korkmaz (2021) tarafından yapılan bir çalışmada, eğitim sistemine yönelik yapılan eleştiriler de ilk olarak eğitim programlarının ele alındığını vurgulanmıştır. Programların güncelliği, felsefe ve eğitim anlayışı, içeriği, kullanılan yöntem ve teknikler gibi konuların sürekli olarak değerlendirildiği vurgulanmıştır.

Türkiye'de son zamanlar da program okuryazarlığı kavramının önem kazandığı ve bu alana yönelik çalışmaların değerlendirilmesi gerekli görülmektedir. Bu değerlendirme ile program okuryazarlığı sürecinin anlaşılmasını, gerçekleştirilen uygulamaların değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlayacaktır. Literatür taramasında, program okuryazarlığı ile ilgili çalışmaları kapsamlı bir şekilde inceleyen araştırmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu araştırmanın amacı, program okuryazarlığına ilişkin lisansüstü tezlerin kapsamlı bir incelemesini gerçekleştirmektir. Böylece, yükseköğretimde program okuryazarlığına ilişkin çalışmaların yaygınlaştırılmasına, hangi alanlar da ihtiyaç duyulduğuna ve gelecekte yapılacak araştırmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, program okuryazarlığına yönelik Türkiye'de yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların yayın yıllarına göre dağılımları nasıldır?
2. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların doküman türüne göre dağılımları nasıldır?
3. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların yazarların cinsiyetlerine göre dağılımları nasıldır?
4. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların üniversitelere göre dağılımları nasıldır?
5. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların enstitülere göre dağılımları nasıldır?
6. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların anabilim/bilim dallarına göre dağılımları nasıldır?
7. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımları nasıldır?
8. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların araştırma deseni/modeline göre dağılımları nasıldır?
9. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımları nasıldır?
10. Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların yapıldığı çalışma grubuna göre dağılımları nasıldır?

3. Yöntem

Türkiye'de program okuryazarlığına yönelik olarak hazırlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada 1900-2024 yılları arasında program okuryazarlığı konusunda yapılan lisansüstü tezlerin analiz edilmesinde doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Bu bakımdan yapılan çalışma nitel araştırma özelliği taşımaktadır.

Doküman analizi, belirli bir durum hakkında bilgi sunan yazılı kaynakların sistematik olarak incelenmesi ve analiz edilmesidir(Yıldırım ve Şimşek,2021). Araştırmada doküman inceleme tekniğinin kullanılmasının temel sebebi, program okuryazarlığına yönelik ilgili tezlere kolay ulaşabilme ve incelenmesi hedeflenmiştir.

4. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 1900-2024 yılları arasında gerçekleşen ve YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde erişime açık olan 42 yüksek lisans ve 8 doktora tezi oluşturmaktadır. Bu nedenle örneklem belirlenmemiştir. Evrenin tamamı araştırma da yer almıştır.

5. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada incelenen tezlerin elde edilmesinde YÖK Ulusal Tez Merkezi' nin web sitesinden yararlanılmıştır Tezlerin seçiminde kullanılan anahtar kelime "program okuryazarlığı"dır. Özellikle program okuryazarlığı hakkında çok fazla tez yapılmadığı için var olan tüm tezleri araştırmaya dâhil etmek için "program okuryazarlığı" anahtar kelimesi ile tarama gerçekleştirilmiştir. Bu arama yapılırken "program okuryazarlığı" kelimesi "tümü" alanında taratılmıştır.

Bu çalışmada doküman incelemesi yöntemi ile toplanan veriler, "Tez İnceleme Formu" (EK-1) kullanılarak analiz edilmiştir. Bu form araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Formun hazırlanmasında, araştırma amacına uygun ilgili alan yazın incelenmiş, dokümanlarda ele alınacak ana başlıklar önceden belirlenmiştir. Formda tezin yayım yılı, yazar, dokümanın türü, üniversite, enstitü, anabilim dalı, çalışma grubu, araştırma yöntemi, veri toplama araçları başlıkları ana inceleme başlığı olarak yer almış ve seçilen tezler ayrı ayrı incelenmiştir.

Araştırmanın verileri, nitel araştırma yaklaşımı yöntemlerinden betimsel analize uygun olarak çözümlenmiştir. Betimsel analiz, verileri sistematik bir şekilde özetleyerek, önemli özelliklerini açığa çıkarmayı amaçlar. Araştırmacılar, bu yöntemi kullanarak araştırma konusuyla ilgili temel özellikleri ve genel eğilimleri anlamak için verileri olduğu gibi tasvir eder.(Değirmenci ve Doğru,2017).

6. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen verilerin analiz edilmesiyle ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin yayınlandığı yıllara göre dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Yayınlandığı Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	***Tez Sayısı***	***Yıl***	***Tez Sayısı***
2010	1	2021	7
2017	1	2022	10
2018	2	2023	17
2019	5	2024	1
2020	6		
		Toplam	50

Tablo 1' e bakıldığında program okuryazarlığı ile ilgili ilk yayınlanan lisansüstü tezin 2010 yılında yapıldığı gözlemlenmiştir. Ayrıca program okuryazarlığıyla ilgili lisansüstü tezlerin en çok 2023 ve 2022 yıllarında yayınlandığı belirlenmiştir.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Türüne Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin doküman türüne göre dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Doküman Türüne Göre Dağılımı

Yıl	***Tez Sayısı***	***Yüksek Lisans***	***Doktora***
2010	1	1	
2017	1	1	
2018	2	1	1
2019	5	5	
2020	6	4	2
2021	7	7	
2022	10	9	1
2023	17	14	3
2024			1
Toplam	50	42	8

Tablo 2 incelendiğinde program okuryazarlığı ile ilgili lisansüstü tez çalışmalarının 2019 yılından itibaren arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca yüksek lisans ve doktora tezlerinin en çok 2023 yılında yapıldığına ulaşılmıştır.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin cinsiyete göre dağılımı Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	***Tez Sayısı***
Kadın	27
Erkek	23
Toplam	50

Tablo 3 incelendiğinde, program okuryazarlığına ilişkin lisansüstü tez çalışmalarında kadın ve erkek yazarların dağılımının birbirine yakın olduğu gözlemlenmiştir. Bu program okuryazarlığı konusunda yapılan tez çalışmalarının cinsiyet açısından dengeli bir dağılım sergilediğini göstermektedir.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin üniversitelere göre dağılımı Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Yıl	***Üniversite***						
	Kahramanmaraş Sütçü İmam	***İstanbul Sabahattin Zaim***	***Fırat***	***Gazi***	***Hacettepe***	***Diğer***	***Toplam***
2010						1	1
2017						1	1
2018					1	1	2
2019	2			1		2	5
2020		1	1		1	3	6
2021	1	1	1	1		3	7
2022		1	2	1		6	10
2023	1		1		1	14	17
2024						1	1
Toplam	4	3	5	3	3	32	50

Tablo 4 incelendiğinde, program okuryazarlığına ilişkin lisansüstü tez çalışmalarının üniversitelere göre dağılımı analiz edilmiştir. İncelenen tezlerin program okuryazarlığı ile ilgili yayınlanan tez sayılarının 3 ve üzerinde olduğu üniversiteler tabloya doğrudan kendi adlarıyla dahil edilmiştir. Buna karşılık, toplam tez sayısı 3'ün altında olan üniversiteler "Diğer" başlığı altında birleştirilerek tabloya eklenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, program okuryazarlığı konusunda en fazla tezin sırasıyla Fırat Üniversitesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Gazi Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi'nde yapıldığı tespit edilmiştir. "Diğer" kategorisinde yer alan üniversitelerin tez sayılarına bakıldığında; Mersin Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Mardin Artuklu Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi ve Akdeniz Üniversitesi'nin her birinde 2 tez çalışması yapıldığı belirlenmiştir. Ayrıca, "Diğer" kategorisinde yer alan on altı üniversitenin her birinde yalnızca 1 tez çalışması bulunmaktadır. Bu veriler ışığında, program okuryazarlığı alanında toplamda yirmi dokuz üniversitede tez çalışması yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Enstitülere Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin enstitülere göre dağılımı Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Enstitülere Göre Dağılımı

	Enstitü			
Yıl	***Eğitim Bilimleri***	***Sosyal Bilimler***	***Lisansüstü Eğitim***	***Toplam***
2010		1		1
2017	1			1
2018	2			2
2019	2	3		5
2020	4	1	1	6
2021	4	1	2	7
2022	5	3	2	10
2023	8	6	3	17
2024		1		1
Toplam	26	16	8	50

Tablo 5'te görüldüğü üzere, program okuryazarlığı konusunda yapılan lisansüstü tezler en çok sırasıyla Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü ve Lisansüstü Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar incelendiğinde, öğretmenlerin program okuryazarlığının değerlendirilmesi ve okul yöneticilerinin program okuryazarlığının değerlendirilmesi gibi çeşitli konuların ele alındığı belirlenmiştir.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Anabilim/Bilim Dallarına Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin anabilim dallarına göre dağılımı Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Anabilim Dallarına Göre Dağılımı

	Anabilim Dalı						
Yıl	***Temel Eğitim***	***Eğitim Programları ve Öğretimi***	***Eğitim Yönetimi ve Denetimi***	***Yabancı Diller Eğitimi***	***Beden Eğitimi ve Spor***	***Türkçe ve Sosyal Bilimler***	***Toplam***
2010	1						1
2017	1						1
2018		2					2
2019		3	1	1			5
2020	1	3	1		1		6
2021		6	1				7
2022	1	5	2	1		1	10
2023		16			1		17
2024		1					1
Toplam	4	36	5	2	2	1	50

Tablo 6'incelendiğinde, program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin anabilim dallarına göre dağılımı incelendiğinde, bu alanda hazırlanan tezlerin en çok sırasıyla Eğitim Programları ve Öğretimi (36 tez), Eğitim Yönetimi ve Denetimi (5 tez) ve Temel Eğitim (4 tez) anabilim dallarında tamamlandığı görülmüştür. Ayrıca, Beden Eğitimi ve Spor (2 tez), Yabancı Diller Eğitimi (2 tez) ve Türkçe-Sosyal Bilimler (1 tez) anabilim dallarında da

program okuryazarlığına ilişkin tez çalışmalarının bulunduğu belirlenmiştir. Yabancı Diller Eğitimi anabilim dalında yapılan çalışmaların dilinin İngilizce olduğuna ulaşılmıştır.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Yöntemlerine Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin yöntemlerine göre dağılımı Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Yöntemlerine Göre Dağılımı

	Araştırma Yöntemi			
Yıl	***Nicel***	***Nitel***	***Karma***	***Toplam***
2010	1			1
2017	1			1
2018	1		1	2
2019	3	1	1	5
2020	5		1	6
2021	6		1	7
2022	6	1	3	10
2023	14		3	17
2024		1		1
Toplam	37	3	10	50

Tablo 7 incelendiğinde, program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerde sırasıyla nicel (37 tez), karma (10 tez) ve nitel (3 tez) yöntemlerin tercih edildiği görülmektedir. Bu bağlamda, tezlerde en az kullanılan yöntem nitel yöntem olmuştur. Bu durum, program okuryazarlığı alanında yapılacak yeni lisansüstü tez çalışmalarında nitel yönteme olan ihtiyacın arttığını göstermektedir.2022 itibariyle ise karma desen kullanımında artış olduğu da gözlemlenmiştir. Özellikle de doktora tezlerinde karma desen tercih edilmiştir.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Araştırma Desenlerine Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin araştırma desenlerine göre dağılımı Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Araştırma Desenlerine Göre Dağılımı

	Araştırma Deseni /Modeli					
Yıl	***Tarama***	***Durum Çalışması***	***Açıklayıcı Sıralı***	***Yakınsayan Paralel***	***Diğer***	***Toplam***
2010	1					1
2017	1					1
2018	1				1	2
2019	3			1	1	5
2020	5				1	6
2021	5				2	7
2022	6	1	2	1		10
2023	14		2		1	17
2024		1				1
Toplam	36	2	4	2	6	50

Tablo 8 incelendiğinde, program okuryazarlığı alanında gerçekleştirilen lisansüstü tezlerde en çok tercih edilen araştırma deseninin tarama yöntemi olduğu tespit edilmiştir. Araştırma çerçevesinde analiz edilen diğer çalışmalar dikkate alındığında ise tercih edilen araştırma desenlerinin açıklayıcı sıralı desen, durum çalışması, yakınsayan paralel desen, deneysel desen, olgubilim, keşfedici sıralı desen, çok aşamalı karma desen ve çok aşamalı nicel desen olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

	Veri Toplama Araçları					
Yıl	***Ölçek Formu***	***Görüşme Formu***	***Gözlem Formu***	***Doküman İnceleme***	***Anket***	***Toplam***
2010	1					1
2017	1					1
2018	2	3			1	6
2019	4	1		1	2	8
2020	11	1			2	14
2021	14	1				15
2022	17	4	1	1		23
2023	43	2	2		5	52
2024	1	1	1	1	1	5
Toplam	94	13	4	3	11	125

Tablo 9 incelendiğinde, program okuryazarlığı alanındaki lisansüstü tezlerde en sık kullanılan veri toplama aracının ölçek formu olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, yapılan araştırmaların çoğunluğunun ölçek formu kullanarak veri toplama yöntemini tercih ettiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu sonuç, önceki araştırma yöntemleri tercihlerine ilişkin bulgularla uyumlu bir şekilde gözlemlenmektedir. Diğer yandan, inceleme sürecindeki lisansüstü tezlerde kullanılan toplam veri toplama aracı sayısının, çalışma kapsamındaki tez sayısından fazla olduğu belirlenmiştir. Bu durum, birçok araştırmanın birden fazla veri toplama aracı kullandığını göstermektedir. Özellikle, ölçek formu kullanımının yaygınlığı, araştırmacıların farklı boyutlarda ve perspektiflerde veri toplama ihtiyacını karşılamak için birden fazla çeşitli ölçek formları kullandığını göstermektedir. İncelenen çalışmalarda sıkça kullanılan ölçek formlarının genellikle beşli likert tipi ölçekler olduğu gözlemlenmiştir.

Araştırmada Yer Alan Tezlerin Örnekleme Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında yer alan tezlerin örnekleme göre dağılımı Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Çalışmada Yer Alan Tezlerin Örnekleme Göre Dağılımı

Yıl	*Örneklem*						
	Sınıf Öğretmenleri	***Ortaokul Öğretmenleri***	***Lise Öğretmenleri***	***Okul Yöneticileri***	***Çeşitli Öğretmenler***	***Diğer***	***Toplam***
2010	1						1
2017	1						1
2018		1				1	2
2019				1	3	1	5
2020					3	3	6
2021				1	4	2	7
2022	2	2		1	1	4	10
2023	1	4	2		6	4	17
2024						1	1
Toplam	5	7	2	3	17	16	50

Tablo 10 incelendiğinde, program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerde en çok tercih edilen örneklem grubunun çeşitli öğretmenler olduğu tespit edilmiştir. Çeşitli öğretmenler olarak sınıflandırılan grupta birden fazla farklı kademelerde ki öğretmenlerin bir arada alındığı örneklem grubu olarak ele alınmıştır. Bu çalışmalar da okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise öğretmenlerinin bir arada olduğu gözlemlenmiştir. Diğer kategorisinde yer alanlar ise; özel eğitim öğretmenleri, ingilizce öğretmenleri, beden eğitimi öğretmenleri, sosyal bilgiler öğretmenleri, öğretim görevlileri ve öğretmen adayları yer almaktadır.

7. SONUÇ VE TARTIŞMA

Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmalar incelendiğinde, elde edilen bulgulara göre, dokümanlara ulaşma aşamasında YÖK Ulusal Tez Merkezi'nin resmi sayfasındaki gelişmiş tarama sayfası kullanılarak “"program okuryazarlığı” anahtar kelimesiyle “tümü” alanlarda tarama yapılmıştır. Bu tarama sonucunda, 1900-2024 yılları arasında yazılmış ilk çalışmanın 2010 yılında gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Bu bulgu, program okuryazarlığı konusunun akademik literatür de nispeten yeni bir araştırma alanı olduğunu göstermektedir.

Tezlerin yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2017 yılı itibariyle program okuryazarlığı hakkında yapılan tezlerde hızlı bir artış gerçekleşmiştir. Mansuroğlu(2019) yüksek lisans çalışmasında öğretmenler için eğitim programı okuryazarlığının diğer yetkinlikleri için bir ön koşul niteliği taşımasını vurgularken; Erdem(2023) ise yaptığı çalışma da öğretmenlerin büyük çoğunluğunun program bilgilerini yetersiz bulduğunu, çoğu öğretmenin derslerinde belirlenen programlardan özerk hareket ettiğini, bu sebeple program okuryazarlığı yeterliklerinin orta düzeyde olduğundan bahsetmiştir. Öztürk (2023) ise program okuryazarlığına sahip öğretmenlerin, programın etkili kullanabilmesini ve 21. yüzyıl becerilerinin kazanılması için eğitim programlarının, günlük hayata uygun, çok yönlü ve detaylı olmasının önemini vurgular.

Program okuryazarlığına yönelik yapılan araştırmalar ve elde edilen bulgular, bu alandaki bilgi ve farkındalığın artmasına yol açmıştır. Bu durum, lisansüstü çalışmaların artışına neden olmuştur. Akademik dünyada program okuryazarlığının öneminin giderek daha fazla anlaşılması ve bu konunun öğretmenlerin mesleki gelişiminde kritik bir rol oynadığının ortaya konması, öğrencileri ve araştırmacıları bu alanda derinlemesine çalışmaya teşvik etmektedir.

Program okuryazarlığı alanında yapılan lisansüstü tezlerde 42 yüksek lisans ve 8 doktora tezine ulaşılmıştır. Bu araştırma kapsamında yer alan 27 kadın ve 23 erkek tez yazarı bulunmaktadır. Program okuryazarlığına ilişkin yüksek lisans çalışmaların da kadın tez yazarları ön planda iken doktora çalışmalarında erkek tez yazarları ön plana çıkmıştır. Program okuryazarlığına ilişkin yüksek lisans çalışmalarının 26'sının kadın, 16'sının ise erkek araştırmacılar tarafından yazıldığı belirlenmiştir. Doktora tezlerinde ise, 7'sinin erkek ve 1'inin kadın araştırmacı tarafından yazıldığı tespit edilmiştir. Bu veriler, lisansüstü düzeyde program okuryazarlığı alanında yapılan çalışmaların cinsiyete göre dağılımını ortaya koymaktadır.

Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımına bakıldığında en çok Fırat Üniversitesi (5 tez), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (4 tez), İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi (3 tez), Gazi Üniversitesi (3 tez) ve Hacettepe Üniversitesi'nde(3 tez) yapıldığına ulaşılmıştır. Bu üniversitelerin yazdığı tezlere bakıldığında; Fırat Üniversitesi'nden Demir (2022) ve Tutuş (2021) ile İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi'nden Ünal (2022) ve Dağ (2021) yüksek lisans tezlerini aynı danışman hoca eşliğinde yazdıkları tespit edilmiştir. Bu bulgu, belirli danışmanların program okuryazarlığı alanında uzmanlık kazanarak öğrencilerini bu yönde yönlendirdiğini ve bu alandaki akademik çalışmaların derinliğini artırdığını göstermektedir.

Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin enstitülere göre dağılımı incelendiğinde, bu tezlerin çoğunlukla Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde tamamlandığı görülmektedir. Bu tezler genellikle Eğitim Programları ve Öğretimi anabilim dalında yazılmıştır. Bu durum, program okuryazarlığı konusunun eğitim bilimleri alanında önemli bir araştırma konusu olarak kabul gördüğünü yansıtmaktadır.

Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin yöntemleri bakımından incelendiğinde en çok nicel yöntem kullanılmıştır. Araştırma deseni olarak tarama modeli tercih edilmiştir ve bu modelin alt kategorilerinden biri olan ilişkisel tarama modeli çoğunlukla kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, Balcı (2001) tarafından tanımlanan ve iki ya da daha fazla faktör arasındaki ilişkilerin incelendiği araştırmalardır.(Akt; Tezci, 2023). Bu model, araştırmacılara program okuryazarlığı konusunda değişkenler arası ilişkileri anlamak ve bu ilişkileri derinlemesine analiz etmek için uygun bir çalışma planı sunar.

Program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına yönelik yapılan incelemelerde en yaygın tercihin ölçek formu olduğu görülmektedir. Çalışmalarda genellikle birden fazla ölçek formunun kullanıldığı belirtilmiştir. Örneğin, Kuloğlu (2023) doktora tezinde 5 farklı ölçek formu, Tanaş (2023) ise doktora tezinde 4 farklı ölçek formu uygulamıştır. Uygulanan ölçek formlarının incelenmesi sonucunda beşli Likert tipi ölçek formlarının sıkça tercih edildiği gözlenmiştir. Bazı araştırmacılar, kendi hazırladıkları ölçek formlarını kullanırken (örneğin Keskin, 2020; Erdamar, 2020; Aslan, 2018), bazı araştırmacılar da hazır ölçek formlarını tercih etmiştir (örneğin Kuyubaşıoğlu, 2019; Öner, 2023). Kullanılan hazır ölçek formlarında ise çoğunlukta Bolat(2017) tarafından geliştirilen "Eğitim Program Okuryazarlığı Ölçeği (EPOÖ)" tercih edilmiştir. Likert tipi ölçeklerin hem uygulama hem de analiz bakımından kolay uygulanabilir olmalarından dolayı ön plana çıkmaktadır.

Son olarak program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerde örneklem grupları genellikle çeşitli öğretmenlerden oluşan gruplardan seçilmiştir. Bu gruplar genellikle anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki öğretmenleri içermektedir. Bu durum, farklı öğretim düzeylerindeki öğretmenlerin program okuryazarlığıyla ilgili deneyimlerini ve görüşlerini detaylı bir şekilde incelemeyi amaçlar. Araştırmacılar genellikle örneklem seçiminde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemini veya basit rastgele örnekleme yöntemini tercih etmişlerdir.

Kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi, araştırmacıların erişim sağlamasını kolaylaştırırken; basit rastgele örnekleme yöntemi ise örneklem grubunu rastgele seçerek genelleme yapabilmeyi sağlamaktadır.

8. ÖNERİLER

Bu araştırmada Türkiye'de program okuryazarlığı ile ilgili yapılan lisansüstü tezler incelenmiş ve ulaşılan 50 tez doküman analizine tabi tutulmuştur. Çalışmanın sonuçlarına yönelik aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur;

- Program okuryazarlığına yönelik yeni yapılacak araştırmalarda farklı çalışma grupları ile araştırma yapılmalıdır. Özellikle öğretim görevlileri, öğretmen adayları ve okul yöneticileri ile yapılan çalışmaların azlığı giderilmelidir.
- Program okuryazarlığına yönelik nitel çalışmalara ağırlık verilmelidir.
- Program okuryazarlığına yönelik farklı anabilim dallarından araştırmalar yapılmalıdır.
- Program okuryazarlığına yönelik doktora tezlerinin sayısı arttırılmalıdır. Bu sayede program okuryazarlığına yönelik daha farklı bakış açıları geliştirilebilir.

Kaynakça

Aslan, S. (2018). Ortaokul Öğretmenlerinin Program Okuryazarlık Düzeyleri (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Aslan, S. Ve Gürlen, E. (2019). Ortaokul Öğretmenlerinin Programı Okuryazarlık Düzeyleri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(1), 171-186. Https://Doi.Org/10.29299/Kefad.2018.20.01.006

Bolat, Y. (2018). Eğitim Programı Okuryazarlığı Kavramı Ve Eğitim Programı Okuryazarlığı Ölçeği. *International Periodical For The Languages, Literature And History Of Turkish Or Turkic*, *12*(18), 121-138. Doi:10.7827/Turkishstudies.12103

Dağ, Ş. (2021). Öğretmenlerin Program Okuryazarlıkları Ve Öğretme Motivasyonlarının İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Değirmenci, A., & Doğru, M. (2017). Türkiye'de Sosyobilimsel Konularla İlgili Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: Bir Betimsel Analiz Çalışması. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi(44), 123-138.

Demir, M. (2022). Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişsel Esneklik Ve Program Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişki (Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Erdamar, F. S. (2020). Sınıf Öğretmenlerinin Program Okuryazarlık Algıları Ve İlkokul Yöneticilerinin Öğretmenlerin Program Okuryazarlık Becerisine Yönelik Algılarının İlerlemeci Felsefe Bağlamında Analizi (Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Erdem, S. (2023). Öğretmenlere Yönelik Program Okuryazarlığı Hizmet İçi Eğitim Programının Geliştirilmesi: Tasarım, Uygulama Ve Değerlendirme (Doktora Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Erdem, C., & Eğmir, E. (2018). Öğretmen Adaylarının Eğitim Programı Okuryazarlığı Düzeyleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *20*(2), 123-138.

Keskin, A. (2020). Öğretmenlerinin Öğretim Programı Okuryazarlık Düzeylerine Yönelik Algılarının Belirlenmesi (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi,Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Keskin, A. & Korkmaz, H. (2021). Öğretmenlerin Öğretim Programı Okuryazarlığı Algı Ölçeği'nin Geliştirilmesi. TEBD, 19(2), 857-884. Https://Doi.Org/10.37217/Tebd.917130

Kuloğlu, M. E. (2023). Program Özerkliği, Öğretmen Özerkliği, Öğretim Programı Okuryazarlığı, Öğretim Programına Bağlılık Ve TPAB Arasındaki İlişkiler (Doktora Tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,. Bolu.

Kuyubaşıoğlu, R. M. (2019). Öğretmenlerin Eğitim Programı Okuryazarlığı Yeterliklerinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Mansuroğlu, C. (2019). Öğretmenlerin Eğitim Programı Okuryazarlıkları İle Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi).Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş

Öner, F. (2023). İlkokul İngilizce Öğretmenlerinin Program Okuryazarlık Becerileri: Resmi Ve İşlevsel Program Bağlamında Bir İnceleme (Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.

Öztürk, N. (2023). Öğretmenlerin Program Okuryazarlığı Yeterliklerinin Yordayıcısı Olarak Yaratıcı Düşünme İle 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya

Tanaş, R. (2023). Öğretmenlerin Öğretim Programı Okuryazarlık Düzeyleri, Öğretim Programına Bağlılıkları, Öğrenme-Öğretme Süreci Yeterlikleri Ve Başarı Hedefleri Arasındaki İlişkiler (Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.

Tezci, S. (2023). Öğretmenlerin Program Okuryazarlık Düzeyleri İle Öğretim Yaklaşımları Arasındaki İlişki (Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.

Tutuş, F. (2021). İngilizce Öğretmenlerinin Program Okuryazarlık Düzeyleri Ve İngilizce Öğretimine Yönelik Görüşleri (Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Ünal, Ö. (2022). Özel Eğitim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Öz Yeterlikleri, Sınıf Yönetim Becerileri Ve Program Okuryazarlıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. 12. baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EKLER

EK-1 (TEZ İNCELEME FORMU)

TEZ İNCELEME FORMU (EK-1)

Tez Numarası	Doküman Türü (Yüksek Lisans Tezi/Doktora Tezi)	Yayım Yılı	Yazar	Üniversite	Enstitü	Ana Bilim Dalı	Yöntem	Araştırma Modeli	Veri Toplama Aracı	Çalışma Grubu

İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİERİNİN ÖZETLEME ÖZYETERLİK ALGILARI İLE OKUDUĞUNU ANLAMA DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Öğr. Üyesi Şafak KAMAN
Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi, Okuma, anlama, yazma
ORCID: 0000-0002-8378-6963

Arş. Gör. Dr. Aydın BULUT
Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi, Okuma, anlama, yazma
ORCID: 0000-0003-3139-4367

ÖZET
Öğrencilerin özetleme becerileri, akademik başarılarını etkileyen önemli bir faktördür. Bu beceri, öğrencilerin metinleri anlama düzeylerini değerlendirme ve önemli noktaları kısaltarak belirleme konusunda yardımcı olur. Etkin bir şekilde özetleme yapılması, öğrencilerin okudukları metinleri daha derinlemesine anlamalarına katkı sağlayabilir. Bu araştırmada ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin özetleme özyeterlik algıları ile okuduğunu anlama düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Kastamonu ilinde öğrenim görmekte olan 406 4. sınıf öğrencisi ile yürütülmüş ve veriler toplanmıştır. Veri toplama sürecinde "Özetleme Özyeterlik Ölçeği" ve "Okuduğunu anlama Testi" olmak üzere iki adet ölçek kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS21 paket programı ile çözümlenmiştir. Verilerin analizinde t-testi ve Pearson Momentler Çarpımı kullanılmıştır. Bunlara ek olarak ise frekans, yüzde ve ortalama puanlardan yararlanılmıştır. Araştırma sonunda özetleme özyeterlik algısı ile okuduğunu anlama düzeyleri arasında orta düzeyde pozitif bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Dahası öğrencilerin özetleme özyeterlik algılarının cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı, kız öğrencilerin özetleme özyeterlik algılarının erkek öğrencilere göre manidar şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Bir başka bulguda ise öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerinin anlamlı şekilde farklılaştığı, kız öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca öğrencilerin en çok metnin konusunu bulmada, düşüncelerini uygun sözcükler ve cümleler kullanarak ifade etmede ve metinde geçen olayları, varlıkları, durumları sınıflandırmada yeterli oldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin en az ana düşünceyi destekleyen her bir paragraftaki yan düşünceyi belirlemede, metindeki bazı ifadeleri birleştirerek tek bir cümleyle ifade etmede ve metindeki olay akışına ve konu sıralamasına uygun olarak yazabilmede yeterli oldukları belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Özetleme, özetleme özyeterlik, okuduğunu anlama, ilkokul öğrencileri

THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY SCHOOL 4TH GRADE STUDENTS' SUMMARIZATION SELF-EFFICACY PERCEPTIONS AND THEIR READING COMPREHENSION LEVELS

ABSTRACT
Students' summarization skills are an important factor affecting their academic success. This skill helps students to evaluate their level of comprehension of texts and to identify important points by shortening them. Effective summarizing can contribute to students' deeper understanding of the texts they read. In this study, it was aimed to determine the relationship between summarizing self-efficacy perceptions of 4th grade primary school students and their

reading comprehension levels. The study was conducted with 406 4th grade students studying in Kastamonu and data were collected. Two scales, “Summarizing Self-Efficacy Scale” and “Reading Comprehension Test” were used in the data collection process. The data obtained were analyzed with SPSS21 package program. In the analysis of the data, t-test and Pearson Product Moment Test were used. In addition to these, frequency, percentage and mean scores were utilized. At the end of the study, it was determined that there was a moderate positive relationship between summarizing self-efficacy perception and reading comprehension levels. Moreover, it was observed that students' summarizing self-efficacy perceptions differed significantly according to gender, and female students' summarizing self-efficacy perceptions were significantly higher than male students'. In another finding, it was revealed that students' reading comprehension levels differed significantly, and the reading comprehension levels of female students were higher than male students. In addition, it was determined that students were most proficient in finding the subject of the text, expressing their thoughts using appropriate words and sentences, and classifying the events, assets and situations in the text. It was determined that the students were least proficient in determining the secondary thought in each paragraph supporting the main thought, in combining some expressions in the text and expressing them in a single sentence, and in writing in accordance with the flow of events and subject order in the text.

Keywords: Summarization, Summarization self-efficacy, reading comprehension, primary school students

ÖĞRENCİLERİN KONU VE ANA FİKİR BELİRLEME DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ: BOYLAMSAL BİR ÇALIŞMA

Arş. Gör. Dr. Aydın BULUT
Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi, Okuma, anlama, yazma
ORCID: 0000-0003-3139-4367

Dr. Öğr. Üyesi Şafak KAMAN
Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi, Okuma, anlama, yazma
ORCID: 0000-0002-8378-6963

ÖZET
Bu araştırmada ilkokul üçüncü sınıftan sekizinci sınıfa kadar öğrenim görmekte olan öğrencilerin konu ve ana fikir bulma düzeylerini boylamsal olarak belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma verileri 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Ankara ilinde bulunan devlet okullarında öğrenim görmekte olan öğrenciler arasından 506 öğrenci random yoluyla belirlenerek toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen "Konu ve Ana Fikir Belirleme Testleri" kullanılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda üçüncü sınıftan sekizinci sınıfa kadar her sınıf düzeyinde ayrı ayrı 10 tanesi "konu belirleme" 10 tanesi "ana fikir belirleme" den oluşan 20 soruluk testler oluşturulmuştur. Elde edilen veriler SPSS21 paket programı ile çözümlenmiştir. Okuduğunu anlama testinden alınabilecek en düşük puan (0) en yüksek puan (100) olarak belirlenmiştir. Verilerin analizinde cinsiyet değişkeni arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla bağımsız ölçümlerde t-testi uygulanmıştır. Sınıf değişkenine yönelik ilişkiyi ortaya koymak için Tek Faktörlü ANOVA kullanılmıştır. Ayrıca ortalama puan, standart sapma, frekans ve yüzdeden yararlanılmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin konu ve ana fikir belirleme puanlarına ilişkin genel ortalamasının 100 üzerinden 58,15 olduğu görülmektedir. Bu bulgu, öğrencilerin %42'sinin okuduğu metni anlamadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca kız öğrencilerin konu ve ana fikir belirleme düzeylerinin manidar bir şekilde erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Analiz sonuçları, öğrencilerin konu ve ana fikir belirleme testi puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık ortaya koyduğunu göstermektedir. İlkokul üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenciler ile ortaokul beşinci, altıncı ve sekizinci sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık ortaya konmuştur. Benzer şekilde ilkokul dördüncü sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenciler ile ortaokul beşinci, altıncı ve sekizinci sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık ortaya konmuştur.
Anahtar Kelimeler: İlköğretim, konu, ana fikir, anlama

AN INVESTIGATION OF STUDENTS' LEVEL OF TOPIC AND MAIN IDEA IDENTIFICATION: A LONGITUDINAL STUDY

ABSTRACT
This research aimed to determine the levels of topic and main idea identification of students from third grade to eighth grade. The research data were collected from 506 students attending state schools in Ankara province during the 2023-2024 academic year, selected randomly. The researchers used "Topic and Main Idea Identification Tests" developed by themselves as the data collection tool. In line with the aim of the research, separate tests consisting of 20 questions,

10 for "topic identification" and 10 for "main idea identification," were created for each class level from third grade to eighth grade. The data obtained were analyzed using the SPSS21 package program. The lowest score (0) and the highest score (100) that could be obtained from the comprehension test were determined. Independent samples t-test was applied to determine the relationship between the gender variable in the analysis of the data. One-way ANOVA was used to reveal the relationship regarding the class variable. Additionally, mean score, standard deviation, frequency, and percentage were utilized. At the end of the study, it was observed that the general average score for students' topic and main idea identification was 58.15 out of 100. This finding indicates that 42% of the students did not understand the text they read. Furthermore, it was determined that the levels of topic and main idea identification of female students were significantly higher than those of male students. The analysis results show that there is a significant difference in students' topic and main idea identification test scores according to class level. A significant difference was found between students in the third grade of primary school and those in the fifth, sixth, and eighth grades of middle school. Similarly, a significant difference was found between students in the fourth grade of primary school and those in the fifth, sixth, and eighth grades of middle school.
Keywords: Elementary education, subject, main idea, comprehension

OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMALI ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ (2013–2024–2024 Taslak)

Zekiye BAYRAKCI
Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü
ORCID: 0009-0001-1536-6297

Prof. Dr. Nurdan KALAYCI
Nurdan KALAYCI, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü
ORCID: 0000-0003-1982-2410

ÖZET
Eğitim sisteminin en önemli yapı taşlarından olan eğitim programları, eğitimin hangi kapsamda nasıl yürütüleceğinin ve değerlendirileceğinin çerçevesini oluşturur. Her ülke belirlediği amaçlara uygun içerik ile sürecin tasarlandığı ve sonuçta amaçlara ulaşılma düzeyinin belirlendiği bir süreci kendi ihtiyaçları doğrultusunda geliştirir ve değerlendirir. Program geliştirmenin en önemli basamaklarından biri de değerlendirmedir. Değerlendirilen programdan sonra program geliştirme çalışmalarının diğer basamaklarına geçilir. Çocukların fiziksel ve psikolojik gelişimleri açısından önemli olan Okul Öncesi Eğitim kademesinde uygulanan eğitim programı da çok önemlidir. Çocukların bu süreçte öğrenme, anlama kapasiteleri artar, gelişim süreci hızlanır, farklı beceriler kazanırlar.

Bu araştırmanın amacı 2013 – 2024 Şubat – 2024 Taslak Okul Öncesi Eğitim programlarını karşılaştırmalı analiz etmek ve değerlendirmektir.

Çalışma betimsel modelde nitel bir araştırmadır. Veri kaynağı Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayınlanan okul öncesi eğitim programlarıdır.

Veri toplama sürecinde "Öğretim Programları Analiz Formu" ve "Karşılaştırmalı Doküman Analiz Formu" olmak üzere iki farklı form kullanılmıştır. Veriler, doküman inceleme tekniğinin aşamalarına göre analiz edilmiştir.

Bulgulara göre; 2013 ve 2024–Şubat eğitim programları çocukların yaş gruplarına uygun şekilde gelişim özellikleri ile bunlara dayanarak kazanım ve göstergeler yer alırken 2024–Taslak programda alan becerileri ile bunlara dayanan bütünleşik beceriler, süreç becerileri, öğrenme çıktıları ve alt öğrenme çıktıları yer almaktadır. 2013 ve 2024–Şubat eğitim programları gelişimsel temellere dayanırken, 2024–Taslak programı beceri temelli olduğu ifade edilmiştir. 2013 programında yer alan 'komisyon listesi' 2024–Şubat ve Taslak programda yer almamaktadır. 2013 ve 2024–Şubat programlarında benimsenen kuram, model, yaklaşım, eğitim felsefesi doğrudan ya da dolaylı olarak açıklanırken 2024–Taslak programında kuram, model, yaklaşım ve eğitim felsefesi ile ilişkili açıklama bulunmamaktadır. Taslak programda nihai hedef ''huzurlu aile ve toplum'' ve ''yaşanabilir çevrede huzurlu insan yetiştirebilmek'' olarak belirlenmiştir. 2013 ve 2024– Şubat programlarının temel özelliklerinde çocuk merkezli olduğu belirtilmişken 2024–Taslak programda temel özellikler başlığı altında ayrıca bir bölüm bulunmamaktadır. 2024-Taslak programının değerlendirilmesi için alan öğretmenlerinden ve velilerden görüş alınan araştırmalar yapılabilir.

Anahtar sözcükler: Eğitim programı, okul öncesi eğitim programı, program değerlendirme

COMPARATIVE ANALYSIS AND EVALUATION OF PRESCHOOL EDUCATION CURRICULUM (2013–2024–2024 Draft)

ABSTRACT

Curricula, which are one of the most important building blocks of the education system, form the framework of how the training will be carried out and evaluated. Each country develops and evaluates a process in line with its own needs, in which the process is designed with the content suitable for the goals it determines and the level of achievement of the goals is determined as a result. One of the most important steps of curriculum development is evaluation. After curriculum evaluation, the other steps of the development process are started. In this process, children's learning and understanding capacities increase, their development process accelerates, and they gain different skills.

The aim of this research is to analyze and evaluate the 2013 – 2024 February – 2024 Draft Preschool Education programs comparatively.

The study is a qualitative research in a descriptive model. The data source is the preschool curriculum published by the Ministry of National Education.

Two different forms, "Curriculum Analysis Form" and "Comparative Document Analysis Form", were used in the data collection process. The data were analyzed according to the stages of the document analysis technique.

According to the findings, while 2013 and 2024-February curricula include developmental characteristics in accordance with children's age groups and achievements and indicators based on them, 2024-curriculum draft includes field skills and integrated skills, process skills, learning outcomes and sub-learning outcomes based on them. While the 2013 and 2024-February curricula were based on developmental foundations, the 2024-draft curriculum was stated to be skill-based. The 'list of commissions' included in the 2013 curriculum is not included in the 2024-February and Draft curriculum. While the theory, model, approach, educational philosophy adopted in the 2013 and 2024-February curricula are explained explicit implicit, there is no explanation related to the theory, model, approach and philosophy of education in the 2024-Draft curriculum. In the draft curriculum, the ultimate goal was determined as "peaceful family and society" and "raising peaceful people in a livable environment". While it is stated that the basic features of the 2013 and 2024-February curricula are child-centered, there is no separate section under the heading of basic features in the 2024-Draft curriculum. Researchers can get opinions from in-service teachers and parents for the evaluation of the 2024-draft curriculum.

Keywords: Curriculum, pre-school education program, program evaluation

ARAPÇA İŞİTİLENİ ANLAMA SINAVI İLE İMAM HATİP LİSESİ 9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN DİNLEME VE YAZMA BECERİLERİNİN İNCELENMESİ

Prof. Dr. Murat ÖZCAN
Gazi Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-7003-1504

Ayşegül ÇAKIR
Gazi üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Arap Dili Eğitimi Anabilim Dalı

ÖZET
Bu araştırma yabancı dil olarak Arapça öğrenen 9. Sınıf İmam Hatip Lisesi Öğrencilerinin dinleme ve yazma becerilerini incelemek amacıyla 2023-2024 eğitim-öğretim yılı içinde Dörtyol Cennet Ana İmam Hatip Lisesi ve Siirt Kurtalan Anadolu İmam Hatip Lisesi'nde öğrenim gören ve daha önce Arapça geçmişi olmayan 9. Sınıf seviyesinde 88 öğrencinin dikte sınav kağıdının incelenmesi ve değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Bu araştırmada nitel bir araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında, Arapça harflerin telaffuzu ve şemsi-kameri harfler gramer konularının kazanımlarına yönelik soru sorulmuş ve bu sorular sorulurken Arapçanın ses yapısına, telaffuzuna dikkat edilmiş hem de öğrencilerin derste işledikleri kelimeler üzerinden bu konuların bilgisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Tüm konuların tespiti amacıyla; Öğrencilerin derste işlediği 20 adet kelime seçilmiş, Arapça öğretmeninin seslendirmesi ile dikte sınavı uygulanmıştır. Arapça öğretmeni bu kelimeleri telaffuz ederken Arapça'nın ses bilgisi kurallarına, vurgu, tonlama, kalın ve ince harflerin özellikleri dikkate almıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim-öğretim yılı Hatay Dörtyol Proje Cennet Ana Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi ve Siirt Kurtalan Anadolu İmam Hatip Lisesinde 9.sınıf seviyesinde öğrenim görmekte olan 88 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında kullanılan veriler Cennet Ana Proje Kız İmam Hatip Lisesi ve Siirt Kurtalan Anadolu İmam Hatip Lisesi 9. Sınıf öğrencileri dikte sınavı kağıdından toplanmıştır. Verilerin analizi 9.sınıf seviyesindeki 88 öğrencinin dikte sınav Kağıdının Arapça öğretmeni tarafından incelenmesi ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin; harflerin yazılışı, belirlilik takısı, Arapça'nın seslerinin ortografik şekli, kısa uzun ünlülerin yazımı, elif harfinin yazımı konusunda yanlışlar yaptığı belirlenmiştir.
Anahtar Sözcükler: Arapça, Dinleme Becerisi, Yazma Becerisi, Yabancı Dil Öğretimi, Arapça'nın Ortografik şekli.

INVESTIGATION OF THE LISTENING AND WRITING SKILLS OF IMAM HATIP HIGH SCHOOL 9TH GRADE STUDENTS WITH THE ARABIC AUDITING COMPREHENSION EXAM

ABSTRACT
This research consists of examining and evaluating the dictation exam papers of 88 9th grade students with no previous Arabic background who were studying at Dörtyol Cennet Ana Kız Imam Hatip High School and Siirt Kurtalan Anatolian Imam Hatip High School in the 2023-2024 academic year in order to examine the listening and writing skills of 9th grade Imam Hatip High School students learning Arabic as a foreign language. A qualitative research method was used in this study. Within the scope of the research, questions were asked about the pronunciation of Arabic letters and the grammatical achievements of shamsi - kameri letters, and while asking these questions, attention was paid to the sound structure and pronunciation of Arabic, and the knowledge of these subjects was tried to be determined

through the words that the students studied in the lesson. With a view to determining all the subjects; 20 words that the student covered in the lesson were selected, a dictation exam was applied with the Arabic teacher's vocalization, and the Arabic teacher took into account the phonetic rules of Arabic, emphasis, intonation, and the characteristics of bold and thin letters while pronouncing these words. The study group of the research consists of 88 students studying at the 9th grade level in Hatay Dörtyol Project Cennet Ana Kız İmam Hatip High School and Siirt Kurtalan Anadolu Imam Hatip High School in the 2023-2024 academic year. The data used within the scope of the research were collected from the dictation exam paper of 9th grade students of Cennet Ana Project Imam Hatip High School for Girls and Siirt Kurtalan Anatolian Imam Hatip High School. The data were analyzed by the Arabic teacher examining the dictation exam papers of 88 9th grade students. As a result of the research, it was determined that the students made mistakes in the spelling of letters, the definite article, the orthographic shape of Arabic sounds, the spelling of short and long vowels, and the spelling of the letter elif.
Keywords: Arabic, Listening Skills, Writing Skills, Foreign Language Teaching,Orthographic form of Arabic.

GİRİŞ

Dil, iletişimi sağlayan en önemli araçlardan birisidir. İletişim pek çok yolla olabilir. Yabancı dil edinmenin en önemli sebeplerinden birisi de iletişimi kurmak ve iletişimi doğru, başarılı bir şekilde sağlamaktır. Yabancı dilde doğru ve başarılı bir iletişimi sağlamak için biri diğerinden önemsiz olmayan dinleme, okuma, yazma ve konuşma becerilerine gereken önem verilmesi ile sağlanmaktadır. Yabancı dil öğretiminden beklenenin dinleme, konuşma, yazma, okuma becerilerini dilin kurallarına uygun bir şekilde gerçekleştirilmesi eğitim programının hedefleri arasındadır buna dayanarak dinleme becerisi ile yazma becerisinin de geliştirilmesi bir gerekliliktir. Bu çalışma daha çok dinleme ve yazma becerisine odaklanmış olup dinleme ve yazma konusundaki tanımlara yer vermiştir.

Dinleme kasıtlı bir hedef doğrultusunda kişinin seçerek ve isteyerek sesleri algılaması olduğu için dinleme becerisinde seçicilik söz konusudur (Aktaş ve Gündüz 2004; 247). Dinlemeyi; sosyal, bilişsel, devinişsel, fiziksel, psikolojik olarak çok boyutlu bir şekilde ele alınması gerektiği belirtilmiştir (Karagündüz, 2010).

(Doğan, 2007), işitme ve dinleme arasındaki farkı işitmenin bireyin doğuştan beraber getirdiği bir özellik olarak dinlemeyi ise sonradan kazanılan eğitimle birlikte geliştirilebilinen bir beceri olarak tanımlamaktadır. Dinlemede aktif bir katılım söz konusu olmaktadır (karagündüz, 2010). Bununla birlikte etkili bir dinlemenin olması için gerekli şartlarında sağlanması gerekmektedir.

Dinlemeyi etkileyen faktörler arasında psikolojik, fizyolojik, fiziki, zihinsel, sosyal, öğretmen, (verici) konuşma ve konu faktörü gibi faktörleri sıralayabiliriz (Çiftçi,2001). Fizyolojik faktörler daha çok öğrencinin duyma yeteneği ile ilgili olan faktörler olmakla birlikte dinleyicinin olumsuz bir tutum içerisinde yeterince motive olamayıp ilgisinin olmayışı ise onun psikolojik faktörü ile ilgilidir. Dinleme becerisinin geliştirilmesinde bir diğer önemli faktör ise eğitici ile ilgilidir. Eğiticinin gerekli mesleki donanıma sahip

Olması, konunun dinleyicinin seviyesine uygun olması ve dinlemenin hedefinin olması dinleme becerisi için gereklidir (Çiftçi, 2001).

Dinlemenin eğitim yolu ile geliştirilebilir. Bunun için çok yönlü dinleme çalışmalarına gereken önemin verilip ektin dinleme becerisin geliştirilmesi ileri sürülmelidir (Cihangir, 2004).

(Çiftçi, 2001), Batı'da dinleme becerisi için unutulmuş yetenek, ihmal edilmiş yetenek kavramı kullanılmış olduğunu ülkemizde de dinleme becerisi için bu durumun söz konusu olduğunu belirterek dinleme becerisin geliştirilmesi ile yüksek düzeyde algılamanın gerçekleşeceğini ifade etmiş, dinleme becerisi üzerinden iyi bir eğitimin gerçekleşmesi için aktif, interaktif ve maksatlı dinlemesin sağlaması gerektiğini vurgulamıştır.
(İlter, 2002)'ye göre yazma becerisinin etkin bir şekilde gelişebilmesi için ise sırayla dinleme, konuşma okuma becerilerinin doğru bir şekilde planlamış olması gerekmektedir. Görüldüğü üzere dinleme becerisi dil öğrenen kişinin ilk olarak maruz kalması gerektiği beceridir. Doğru bir dinleme eğitimi ile dinleme becerisinin gelişmesi diğer becerileri de olumlu olarak geliştirecektir.
(Özcan, 2007), yabancı dil öğrenen kişinin ilk önce duyduğunu sonrasında konuştuğunu daha sonra ise okumayı ve yazmayı öğrendiğini dolayısıyla dil edinilirken öğrenilen becerinin ilkinin dinleme becerisi olduğunu söylemiştir.
(Doğru, 2018), okuma ve dinleme becerisi gelişmemiş bir kişinin yazma becerisinin gelişmesinin beklenilmeyeceğini, okuma ve dinleme becerisi yetersiz dil öğrencisinin anlama becerisinin de eksik olacağını savunmuştur.
Arapça, Türkçe 'den farklı ses yapılarına ve ortografik şekillere sahiptir. Bu sebeple öğrencileri için yabancı dil edinimi zaten zor bir süreç içinde gerçekleşmekle birlikte Arapça için anadil ve hedef dilin arasındaki farklılığın çok olması bu süreci daha da zorlaştıracaktır. Arapça ve Türkçe arasında ses farklılıklarının çok olması öğrenciler
İçin karmaşık bir süreci ifade etmektedir. Arapça öğrenim süreci sağlam bir dinleme becerisi üzerine kurulursa bunun diğer becerileri de olumlu yönde etkileyeceği kaçınılmaz bir gerçektir. Yabancı dil öğrenmenin asıl amaçlarından birisi de iletişimdir. Dinlemenin eksik olduğu bir iletişimin tam anlamıyla gerçekleşeceği düşünülemez bu sebeple bu araştırma makalesinde, dinleme ve yazma becerileri üzerinde durulmuştur.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı daha önce Arapça geçmişi olmayan 9. Sınıf seviyesindeki 88 öğrencinin, Arapça dinleme ve yazma becerilerini 68 saatlik ders programı sonrasında incelemek ve hataları tespit etmektir.

YÖNTEM

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış, araştırma kapsamında Arapça öğrenen Hatay Dörtyol Proje Cennet Ana Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi ve Siirt Kurtalan Anadolu İmam Hatip Lisesindeki toplam 88 öğrenciye dinlediğini anlama becerisine yönelik dikte sınavı uygulanmış, öğrenciler haftada 4 saat olmak üzere bir eğitim-öğretim dönemi boyunca toplamda 72 saat Arapça ders almış ders boyunca dinleme, okuma, yazma, konuşma becerilerinin hepsini içeren bir eğitim programına dahil olmuşlardır. Dikte sınavı, öğrencilerin 68 saatlik Arapça eğiminden sonra uygulanmıştır. Öğrencilere dinleme ve yazma becerileri için MEB yıllık öğretim planı dışında herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Öğrencilerin derste işlediği gramer konularına yönelik Arapça belirlilik takısı, Arapça kısa uzun harfler, birleştirilen harfler, Arapça'nın seslerinin ortografik şeklinin tanınması, elif harfinin yazılış şekilleri, Arapça harflerin telaffuzu ve şemsi- kameri harfler gramer konularının kazanımlarına yönelik soru sorulmuş ve bu sorular sorulurken Arapçanın ses yapısına, telaffuzuna dikkat edilmiş hem de öğrencilerin derste işledikleri kelimeler üzerinden bu konuların bilgisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Dikte sınavında yukarda belirtilen tüm konuların tespiti amacıyla;

Öğrencinin derste işlediği 20 adet kelime seçilmiş, Arapça öğretmeninin seslendirmesi ile dikte sınavı uygulanmış, Arapça öğretmeni bu kelimeleri telaffuz ederken Arapça'nın ses bilgisi kurallarına, vurgu, tonlama, kalın ve ince harflerin özellikleri dikkate almıştır. Dikte sınavı 1 ders saati süresinde gerçekleşmiş ve her kelime 5 defa tekrarlanarak harekelere; üstün, esre, ötre, şedde, tenvin ve uzatma harflerine dikkat edilerek sınav uygulanmış, öğrencilerden de harekeleri ile yazmaları istenmiştir. Dikte sınavında telaffuzuna ve yazımına dikkat edilecek kelimeler şu şekildedir:

خَرِيطةٌ
أُسبُوعٌ
صَيْدَلاَنِيّةٌ
طُمَاطِمْ
أُرتقَالِيٌّ
وَرْدَةٌ
حِذَاءٌ
مُمَرِّضَاتٌ
جَوْرَبٌ
تِينٌ
الطَّائِرَةُ
الوُضُوءُ
مُسْتَشْفَى
إِعْلاَنٌ
العُطْلَةُ
النُّورُ
الذَّنْبُ
إِلَى اللِّقَاءِ
النَّظَافَةُ
الرَّجُلُ

Araştırmanın Modeli

Yabancı dil olarak Arapça öğrenen öğrencilerin dikte sınavında yaptıkları hataların tespiti amacıyla nitel bir araştırma yöntemi olan tarama modeli kullanılmıştır. (Karasar, 2009), Tarama modellerini geçmişte ya da halen var olan bir durumu değişiklik yapılmadan olduğu gibi aktarmayı amaçlayan araştırma yöntemi olduğunu belirtip araştırmaya konu olan olayın, bireyin ya da nesnenin kendi koşulları içinde ve var olduğu gibi herhangi bir değişiklik yapılmadan tanımlandığını aktarmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim-öğretim yılı Hatay Dörtyol Proje Cennet Ana Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi ve Siirt Kurtalan Anadolu İmam Hatip Lisesinde 9.sınıf seviyesinde öğrenim görmekte olan 88 öğrenci oluşturmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında kullanılan veriler Cennet Ana Proje Kız İmam Hatip Lisesi ve Siirt Kurtalan Anadolu İmam Hatip Lisesi 9. Sınıf öğrencileri dikte sınavı kağıdından toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi 9.sınıf seviyesindeki 88 öğrencinin dikte sınav kağıdının Arapça öğretmeni tarafından incelenmesi ile elde edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde Cennet Ana Proje Kız İmam Hatip Lisesi ve Siirt Kurtalan Anadolu İmam Hatip Lisesi 9. Sınıf öğrencileri dikte sınavı kağıdında belirlenen yazım yanlışları başlıklar altında gruplandırılmış, bir dönem boyunca edinmeleri gereken kazanımlar da ele alınarak yedi başlık altında incelenmiştir.

Harfleri Birleştirmeye Yönelik Yazım Yanlışları

Kazanım 1: Arapça'nın seslerini ortografik şekilleri ile tanır.

Yanlış yazımı	Doğru Yazımı	Birleştirmeye göre Yazımı karıştırılan harf
المضوع	الوضوء	و – م
تي ن	تين	ي
صي د لا نيي ت	صيدلانية	ي
مردة	وردة	و- م
الن ز فة	النظافة	ن – ز
السجل	الرجل	ر – ى
ال رجل	الرجل	ل- ر
ممر ض ا ت	ممرضات	ض
مس تش قي	مستشفي	□ -□
ال نَظافة	النظافة	
ال عتل ة	العطلة	
ال نُورُ	النور	
اطا ء ر ة	الطائرة	

Bu kısımda öğrencinin harflerin başta ortada ve sonda yazılışını bilmemesinden kaynaklanan yazım yanlışları incelenmiştir. **المضوع** kelimesinde kendisinden sonraki harfle birleşmeyen "**و**" harfinin birleştirmiş ve birleştirdiği harfi "**م**" harfinin ortada yazılışı gibi yazmıştır. Yine öğrenciler "**ل**" harfini birleştirmeyip "**ا**" harfi ile yazımını karıştırdıklarını dile getirmişlerdir. Öğrencilerin genellikle "**و**" harfini birleştirip "**م**" harfinin ortada yazılışı gibi yazdıkları, Hemze 'nin ortada yazılışını karıştırdıkları, "**ي**" harfini kendinden sonraki harfle birleştirmedikleri saptanmıştır.

Harflerin Telaffuzuna Yönelik Yazım Yanlışlıkları

9. sınıf Dinleme kazanımına yönelik kazanım olan

Kazanım 2: dinlediği/izlediği Arapça sesleri birbirinden ayırt eder. Kazanımına yönelik sorulan kelimelerde öğrenciler en fazla aşağıdaki kelimelerde hata yapmışlardır.

Yanlış yazımı	Doğru Yazımı	Karıştırılan harfler
حريتة/ غرلا / حريتت	خريطة	ح-خ / ط – ت/ خ – غ / و – ت
النزافة / النضافة / النظادة	النظافة	ظ – ز / ظ – ض/ ظ – د
حدا / حنباء / الهزاء	حذاء	ذ - د / ذ – ن, ب
طن/ طين	تين	ت - ط
العدلة/ اعلتو	العطلة	ط – د / ط – ت
ما ما طم/ طم تم / تما طم	طماطم	م – ط/ ط – ت
الودون	الوضوء	ض- د / ء - و
الزك ب	الذئب	ذ – ب / ئ – ك
إلى النقاء / اَلِفا اِ	إلى اللقاء	ل – ن / ق – ف
معريمة	ممرضات	م – ع / ض – م
أ□ب ء / عسبعن	أ□بوع	ء – ع
لطاعدة	الطائرة	ئ – ع
لثبن	أ□بوع	□ - ث
تمئم	طماطم	ط – ت / ط - ئ
فردلن	وردة	و – ف
إخليلن	إعلان	ع- خ

Öğrencilerin 2. Olarak en fazla hata yaptıkları kısım bu kısım olmakla birlikte en çok ق، ط، ض، ذseslerinde hata yapmışlardır. Bu harflerin telaffuzunda kalınlık incelik bakımından birbirine benzeyen harflerin bulunması öğrencileri zorlamış ve birbirine ses bakımından benzeyen harfleri yazmalarına sebep olmuştur.

Harfleri yazılışını karıştırmaya Yönelik Yazım Yanlışları

Kazanım 2: Arapça'nın seslerini ortografik şekilleri ile tanır.

Yanlış yazımı	Doğru Yazımı	Karıştırılan harfler
الطائدة	الطائرة	ر – م
أعلان	إعلان	إ – أ إ
إلى الماء	إلى اللقاء	ق- م
مستشفن	مستشفى	ى – ن
و□بوعون / لثبن	أ□بوع	أ – و / أ – ل
الوضوأ	الوضوء	ء- أ
النصامة	النظافة	ظ – م / ف – م
ممرضاة / ممر ض ا ت	ممرضات	ت – ة
صي د لا نيي ت	صيدلانية	ة – ت
وردت	وردة	ة – ت
إلى ألي قاء / اللقاء	إلى اللقاء	ل – ي
ا ل ر خ ل	الرجل	ج- خ
فردلن / ورده	وردة	ت – ل/ ة – ه
طلدة / لطاعدة	الطائرة	ر – د
نين/ سن	تين	ت – ن

Bu kısımda öğrencilerin harfi doğru duyduğu tespit edilmiş ancak yazımında hata yaptıkları belirlenmiştir. Yazımında hata yapılan kelimenin başında ر harfi gelmektedir.

Bu harf satır üzerinden yazılmış olup د harfi şeklinde yazılmıştır. إلى الماء şeklindeki yazım hatasında ise öğrenciler noktalama işaretini koymayı unuttuğu için harf **"م"** harfinin ortada yazılışı şeklinde yazılmıştır. صي د لا نيي ت kelimesinde öğrenci "ة" harfinin sonda yazılışını bilmemesinden dolayı yazım yanlışı yapmıştır. ا ل ر خ ل kelimesinde öğrencinin **"ج"** harfini ve **"خ"** harfinin yazılışını karıştırması sebebiyle yazım hatası yaptığını. الوضوأ kelimesinde öğrencinin elif harfinin yazılışını bilmemesine yönelik hata yaptığı tespit edilmiştir. Yine طلدة kelimesinde öğrencinin elif harfinin ortada yazılışını bilmemesinden kaynaklanan yazım yanlışı yaptığı belirlenmiştir. سن kelimesinde ise öğrencinin noktalama işaretini koymayı unutmasından dolayı yazım yanlışlığı yaptığı tespit edilmiştir.

Hareke ve Tenvin kullanımına yönelik yazım yanlışlıkları

Kazanım 2: Arapça'nın seslerini ortografik şekilleri ile tanır.

Yanlış yazımı	Doğru Yazımı	
خريتتن	خريطة	Tenvin تن şeklinde yazılmıştır.
لثبن	أ□بوع	Tenvin sadece ن harfi yazılarak gösterilmiştir.
برتقاليّن	برتقالي	Tenvin ن harfi ile gösterilmiştir.
فردلن	وردة	Tenvin ن harfi ile gösterilmiştir.
ممرضتن	ممرضات	Tenvin تن harfleri ile gösterilmiştir.
حذلن	حذاء	Tenvin ن harfi ile gösterilmiştir.
الرجولو	الرجل	Ötre وharfi şeklinde yazılmıştır.
انّورو	النور	Ötre و harfi şeklinde yazılmıştır.
إغلانون	إعلان	Tenvin نون şeklinde yazılmıştır.

التنوين (tenvin) Arapça 'da genelde nekre isimlerin sonuna gelen iki üstün, iki esre ve iki ötre için kullanılan terimdir. İki üstün Arapça 'da ـً şeklinde gösterilip harfin sonuna gelir ve okunuşunu "-en" yapar. Yine ـٌ iki ötre kelimelerin sonuna gelerek o kelimenin son harfini "-un" şeklinde okutur إعلانٌ kelimesinde olduğu gibi öğrenciler tenvinli biten kelimeyi hareke ile göstermek yerine harflerle yazıp sonunu إعلانُونْşeklinde yazmışlardır. Arapça 'da ötre ise ـُ şeklinde yazılıp harfi "u" olarak okutmaktadır. Öğrencilerden çoğu الرَجُلُ şeklinde yazılması gereken kelimeyi الرجولو şeklinde yazıp و harfini ötre yerine kullanmışlardır. Yine ممرضتُنْ şeklinde yazılması istenen kelimenin son harekesi iki ötre olup ممرضاتٌ şeklinde yazıp "tun" şeklinde okunuşu olan son harekeyi "تن" şeklinde harfler ile yazmışlardır.

ممرضات

Elif harfinin yazımına yönelik yanlışlar

Kazanım 2: Arapça'nın seslerini ortografik şekilleri ile tanır.

Yanlış yazımı	Doğru Yazımı	Karıştırılan harfler
الذب / الذ ء ب	الذئب	ئ/ ء
مستاشفة / مستشفي	مستشفى	ا/ ى – ة
الط اِرة	الطائرة	ئ – ا
الوضو	الوضوء	
طلدة	الطائرة	ا – ل

Öğrenciler çoğunlukla uzatma olan ا harfini birleştirerek ل harfi şeklinde yazmış, yine uzatma harfi olan ى harfini tanıyamadıkları için **مستشفى** kelimesinde **مستشفة** olarak yazmış, hemze (ء) yi, ا uzatma harfi şeklinde ve و harfi şeklinde yazıp oradaki halini ise **الذ ء ب** şeklinde yazmışlardır**.**

Uzatma Harflerine yönelik yazım yanlışlıkları

Kazanım 3: Arapça kısa ve uzun sesleri tanır.

Yanlış yazımı	Doğru Yazımı	Karıştırılan harfler
خاريطاتون	خريطة	ا – و / ت- ة
مستاشفة	مستشفى	ا/ ى – ة
طما تيم / تمتم	طما طم	ي / ا
النظفة	النظافة	ا
أ□بع	أ□بوع	و

Bu kısımda uzatma harfleri olan ا، و، ي harflerinin yazımı incelenmiştir. Yazım hatası yapan bazı öğrencilerin bir kelimedeki bütün uzatma harflerini belirtmediği, bazı öğrencilerin de tüm harflerin ardından uzatma harfi eklediği tespit edilmiştir.

Belirlilik takısına yönelik Yazım yanlışlıkları

Kazanım 2: Arapça'nın seslerini ortografik şekilleri ile tanır.

Yanlış yazımı	Doğru Yazımı	Karıştırılan harfler
الا وضوء	الوضوء	ل- ا
اطَائرة	الطائرة	
الا ن ور	النور	
الذب	الذئب	
انّورو	النور	

Belirlilik Takısı (Definite Article/ "أل") bir ismin belirli hale gelebilmesi için kullanılan harftir. Belirlilik İngilizce 'de "The" harfi ile yapılırken, Fransızca 'da "Le", Almanca'da "Das", İspanyolca 'da "El", Yunanca 'da ise "To" harfleri ile yapılır. Arapça 'da "ال" takısı alan kelime den sonraki harf Şemsi ve Kameri harf olmasına göre Şeddeli ya da Şeddesiz okunur. Bu aşamada öğrencinin şemsi ve kameri harf bilgisi tespit edilmek istenmiştir. **الا وضوء** kelimesinde öğrencinin henüz belirlilik takısını düzgün kavrayamadığını, **اطَائرة** yazarken ل "lam" harfini yok sayıp direk "**ط**" harfini şeddelediğini buna benzer yine şeddelenerek yazılması gereken diğer şemsi harflerin yazımda hatalar yapıldığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

İncelemede 9. Sınıf öğrencilerinin en fazla yazım yanlışının harfleri bileştirmeye yönelik olduğu bütün öğrencilerin bu konuda en az 1 tane yanlışının olduğunu en çok yanlışlık yapılan diğer bir konunun ise harflerin telaffuzuna yönelik olduğu belirlemiştir. Harfleri yazılışını karıştırmaya Yönelik Yazım Yanlışların sebeplerinin ise sesleri doğru algıladıkları halde yazımını karıştırmaları sebebiyle yapmış oldukları tespit edilmiştir. Yazım yanlışı en fazla yapılan bir diğer başlıkların sırası ise Hareke ve Tenvin kullanımına yönelik yazım yanlışlıkları, Elif harfinin yazımına yönelik yanlışlar, Uzatma Harflerine yönelik yazım yanlışlıkları ve Belirlilik takısına yönelik Yazım yanlışlıkları şeklindedir.

Türkçe'nin, Arapçadan farklı alfabeye sahip olması, Arapça 'da sesli harflerin olmayışı bununla birlikte Arapça 'da harflerin birleştirilerek yazılması, Türkçe 'de ses karşılığı bulunmayan seslere sahip olması ilk kez karşılaşan öğrenciler için zor olmaktadır.

Dil öğretimi ve öğrenimi oldukça uzun bir süreçtir. Öğrencilerin hatalar yapması doğaldır. Başlangıç seviyesinde bu türde hatalar yapmak dil öğreniminin ileriye taşınması için gereklidir ancak diğer seviyelerde hata yapmak anlaşılmayı ve anlamayı güçleştirecektir. Dil öğreniminde karşılaşılan ilk beceri olan dinleme becerinin üzerinde fazla durmak ileride karşılaşılacak dil problemleri açından oldukça önemlidir. Dinleme becerisi ve yazma becerisine yönelik hedef dil ve kaynak dilin karşıtsal analizlerinin yapılıp etkinliklerin de bu analizler üzerinden öğrencilere vurgulanıp aktarılması önemli bir husustur.

Bununla birlikte yabancı dil öğrenen öğrencilerin fiziki, psikolojik olarak etkin bir şekilde aktif katılması, yabancı dil öğretecek olan öğretmenlerin dört dil becerisini

Öğretmeye yönelik donanımlarının olması çeşitli etkinliklerle bu süreci geliştirmeleri de oldukça önemlidir. Öğretmenlerin öğrencilerin becerilerini tespit eden sınav yapıp, öğrencilerin seviyesi ile ilgili bilgi edindikten sonra öğretim etkinliklerini ve ders planları etkinliklerini buna göre hazırlamak dil öğretim sürecini daha verimli hale getirecektir.

KAYNAKLAR

Aktaş, Ş., ve Gündüz, O. (2004). *Yazılı ve Sözlü Anlatım Kompozisyon Sanatı* (5. Baskı). Ankara: Akçağ Yay.

Cihangir, Z. (2004). *Üniversite Öğrencilerine Verilen Etkin Dinleme Beceri Eğitiminin Dinleme Becerisine Etkisi*. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi. http://www.tebd.gazi.edu.tr/arşiv/2004_cilt2/sayi_2/237-251.pdf (Erişim Tarihi: 20/01/2024).

Çiftçi, M. (2001). *Dinleme eğitimi ve dinlemeyi etkileyen faktörler*.

Doğan, Y. (2007). *İlköğretim İkinci Kademede Dil Becerisi Olarak Dinlemeyi Geliştirme Çalışmaları*. Yayımlanmış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Doğru, E. (2018). *Yazma Becerisi Çerçevesinde Arapça Öğrenen Türk Öğrencilerin Yaptıkları Dil Hataları: Sebepler ve Çözüm Önerileri*. *Eskiyeni*, (36), 89-98.

Epçaçan, C. (2013). Temel bir dil becerisi olarak dinleme ve dinleme eğitimi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (11), 331-352.

Özay, İ. (2008). HAZIRLIK SINIFINDA MUZARİ FİİL KULLANIMINDA YAPILAN YAYGIN HATALAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ. *Ekev Akademi Dergisi*, *12*(35).

Özcan Murat, *Arapça Yazma Becerileri Öğretiminde İletişimsel Yaklaşım* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara 2007, s. 23.

İLTER, B. G. (2007). *Oluşturmacı Yaklaşıma Dayalı Yabancı Dil Öğretim Sınıflarında Yazma Becerisi Etkinliklerinin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 2(2), 1-11.

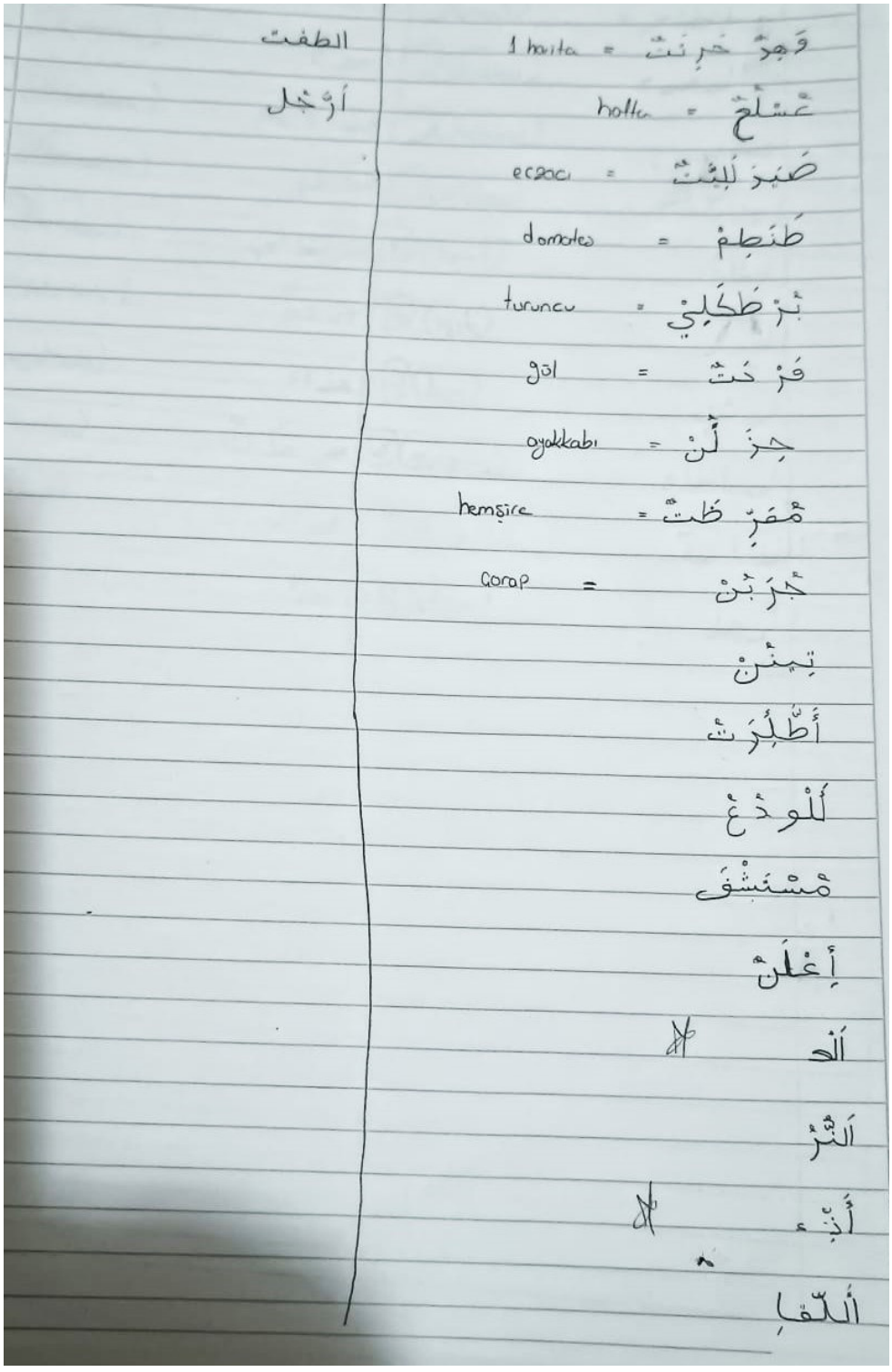
Karagündüz, A. (2010). *Türkçe ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Dinleme Stratejilerinin Değerlendirilmesi.* Sosyal Bilimler Enstitüsü dergisi. 2 (29). 39-55

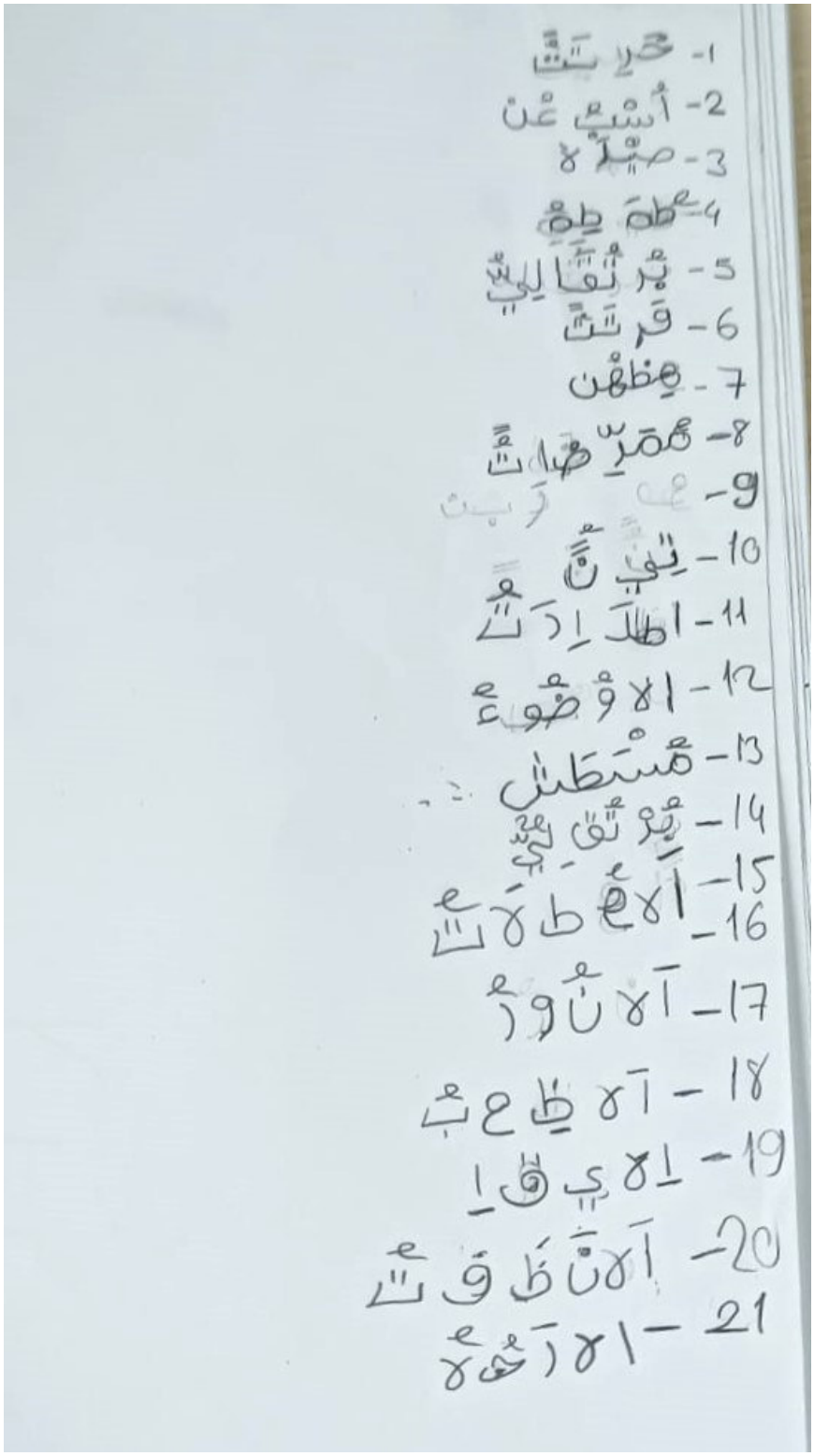
KARASAR, N. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları.

YILMAZ, V. E. (2019). "Dinleme" Becerisinin Geliştirilmesi Çerçevesinde Yeni Arayışlar ve Teknikler. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, *2019*(48), 278-290.

EKLER

Ek 1. Öğrenci Sınav kağıtlarından Örnekler


الطفت
أوخل
1 hafta = وَهِدْ خَرِنَتْ
hafta = عَشْلَخْ
eczacı = صَيْدَ لِيَتْ
domates = طَنَطِمْ
turuncu = بْرْطَكَلِي
göl = قَرْ نَتْ
ayakkabı = جِزَ لُنْ
hemşire = مْمَرِ ظَتْ
çorap = جْرَبْنْ
تِينْنْ
أَطْلُرَتْ
لُلْوذْغْ
مْسْتَشْفَى
إِغْلَنْ
أَلْ
اَلنُّرْ
أُذُنْ
أَلْمَا


1- حرية
2- أشبع عن
3- صيدلة
4- طه طه
5- برتقالي
6- قرشة
7- عظمة
8- ممرضة
9-
10- تفاح
11- اطلاق
12- وضوء
13- مستطيل
14- تزوق
15- عطاء
16- شطرنج
17- آلة
18- آطعم
19- آلية
20- آلة قرش
21- آلة

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

İMAM HATİP ÖĞRENCİLERİNİN ARAPÇA YAZMA BECERİSİNDE KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ: KURTALAN KIZ ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ 9.SINIF ÖRNEĞİ

Serhat SAİTOĞLU
Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Arap Dili Eğitimi Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0007-2615-0241

Prof. Dr. Murat ÖZCAN
Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Arap Dili Eğitimi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7131-1023

ÖZET
Dünya genelinde iletişimi güçlendirmenin, bağlantılar kurmanın ve kültürler arası etkileşimi artırmanın bir yolu olarak yazma becerisi; okuma, konuşma ve dinleme becerilerine nispeten hakkettiği değeri alamamaktadır. Söz konusu bu durum, Arapça yazma becerisi için de geçerli olmaktadır.
Bu bağlamda, Kurtalan Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi'ndeki 9. sınıf öğrencilerinin, Arapça derslerinde yaptıkları yanlışlar ve öğrencilerin çoğunlukla maruz kaldıkları zorlukların nedenleri üzerine yoğunlaşarak bir değerlendirme neticesinde çözümler üretilmesi amaçlanmıştır.
2023-2024 yılı 1. ders döneminde, rasgele seçilen 30 Kız öğrencinin sınav kağıtlarının incelenmesiyle yapılan araştırmada, öğrencilerin harflerin seslerini ayırt edememesi ile başta, ortada ve sonda yazılışlarını bilmemelerinden kaynaklı hataların yanı sıra semantik ve gramatik hatalar yaptıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca Arapça dersi yazma becerisinde yaptıkları söz konusu hatalar, hata çözümlemesi yöntemiyle yazma becerisinin daha verimli öğretilmesi amaçlanarak bu hatalara yönelik birtakım çözüm önerileri sunulmuştur.
Son olarak söz konusu çalışmamızda, bahsi geçen problemden yola çıkarak, mevcut ve muhtemel sorunlar bağlamında yeni çözümler geliştirilmiş ve Arapça Yazma becerisinin daha etkin bir biçimde öğretilmesinin yolları aranmıştır.
Anahtar Kelimeler: Yabancı Dil Öğretimi, Dil Becerileri, Arapça Öğretimi, Arapça Yazma Becerisi, İmam Hatip Liseleri

PROBLEMS ENCOUNTERED BY IMAM HATIP STUDENTS IN ARABIC WRITING SKILLS AND SOLUTION SUGGESTIONS: KURTALAN KIZ ANATOLIAN IMAM HATIP HIGH SCHOOL 9TH GRADE EXAMPLE

ABSTRACT
The ability to write as a way to strengthen communication, build connections, and increase cross-cultural interaction around the world; Reading, speaking and listening skills do not receive the value they deserve. This situation also applies to Arabic writing skills.
In this context, it is aimed to produce solutions as a result of an evaluation by focusing on the mistakes made by 9th grade students at Kurtalan Girls' Anatolian Imam Hatip High School in Arabic lessons and the reasons for the difficulties that the students mostly face.
In the research conducted by examining the exam papers of 30 randomly selected female students in the 1st semester of 2023-2024, it was observed that the students made semantic and grammatical errors, as well as errors caused by not being able to distinguish the sounds of the letters and not knowing how to write them at the beginning, middle and end.

In addition, the mistakes they made in Arabic writing skills were presented with the aim of teaching writing skills more efficiently through the error analysis method, and some solution suggestions were presented for these mistakes.
Finally, in our study, based on the mentioned problem, new solutions were developed in the context of current and possible problems and ways to teach Arabic Writing skills more effectively were sought.
Keywords: Foreign Language Teaching, Language Skills, Arabic Teaching, Arabic Writing Skills, Imam Hatip High School

ORTAOKUL TÜRKÇE DERSİ ÖDEVLERİNE YÖNELİK BİR İNCELEME

Banu KIZMAZ
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
ORCID: 0009-0007-9842-7588

ÖZET
Bu çalışma kapsamında ortaokul öğrencilerinin, ödeve yönelik düşünceleri incelenmiştir. 5, 6, 7 ve 8. Sınıflardaki 400 öğrenciden veri toplanmıştır. Öğrencilere anket formu, öğretmenlere ise yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Öğrencilere uygulanan anket formunda sınıf ve cinsiyet bilgileri de sorulmuştur. Anket formu içerisinde toplam 8 soru kullanılmıştır. Anket bulgularına yönelik crostabs ve frekans analizleri yapılmıştır. Çalışma hem nitel hem de nicel özelliklerinden dolayı karma yöntemle yürütülmüştür. Bu çalışma doğrultusunda ödev, ödev çeşitleri, ödevin avantajları veya dezavantajları gibi sorulara cevap aranmıştır. Ayrıca öğrencilerin anket formundan ve öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme formundan yola çıkılarak bireylerin ödeve yönelik bakış açılarına da bakılmıştır. Araştırma içerisinde Türkçe dersinde verilen ödevler nelerdir, bu ödevler neden, niçin veriliyor, hangi ödevler, hangi sıklıkla veriliyor, öğretmenler ve öğrenciler ne düşünüyor? Gibi sorulara yanıtlar aranmış ve öğrencilerin, ödeve yönelik düşüncelerinin olumlu olduğu kanısına varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Ödev, öğrenci, öğretmen.

A REVIEW OF SECONDARY SCHOOL TURKISH COURSE HOMEWORKS

ABSTRACT
Within the scope of this study, secondary school students' thoughts about homework were examined. Findings were collected from a total of 400 students from two schools, from 5th, 6th, 7th and 8th grades. A survey form was applied to the students and a semi-structured interview form was applied to the teachers. Class and gender information was included in the survey form applied to the students. A total of 8 questions were used in the survey form. Crosstabs and frequency analyzes were conducted for the survey findings. The study is a mixed analysis due to both qualitative and quantitative features. In line with this study, answers were sought to questions such as homework, types of homework, advantages or disadvantages of homework. In addition, individuals' perspectives on homework were also examined, based on the students' survey form and the teachers' semi-structured interview form. In the research, what are the assignments given in Turkish lessons, why are these assignments given, what assignments are given, how often, what do teachers and students think? Answers to such questions have been sought and certain conclusions have been reached.
Keywords: Homework, student, teacher.

PROFITABILITY, FIRM SIZE, AND LIQUIDITY ON FIRM VALUE MODERATED BY CAPITAL STRUCTURE

Tien Dung Khong
School of Economics, Can Tho University, Can Tho City
ORCID: 0000-0002-2274-2123

Bui Huynh Le Ngoc
School of Economics, Can Tho University, Vietnam

Bui Le Thai Hanh
School of Economics, Can Tho University, Can Tho City

Huynh Thi Dan Xuan
School of Economics, Can Tho University, Can Tho City

Abstract
It can be seen that the business situation and production activities of manufacturing firms in Vietnam have had many fluctuations and difficulties in finance, production, and business. Therefore, manufacturing firms should reassess the financial situation of the business to come up with solutions to enhance the value of the firms. The main purpose of this study is to analyze the impact of profitability, firm size, and liquidity on firm value with capital structure as a moderating variable with the data from manufacturing firms on the Ho Chi Minh Stock Exchange (HOSE). Research data was collected from financial statements and annual reports of 98 companies listed on HOSE in the period from 2018 to 2022. The research models are including Ordinary Least Square (OLS), Fixed effects model (FEM), Random effects model (REM), and Generalized least squares (GLS). Research results show that profitability and firm size have a positive impact on firm value while liquidity has a negative impact on firm value of manufacturing firms on HOSE. In addition, capital structure weakens the positive impact of profitability on firm value, and capital structure weakens the negative impact of liquidity on firm value. From there, some implications are proposed for manufacturing firms on HOSE to improve firm value.
Keywords: Profitability, firm size, liquidity, capital structure, firm value, Ho Chi Minh Stock Exchange (HOSE)

1. Introduction

Vietnamese manufacturing companies are facing many difficulties in operations and production. According to S&P Global Market Intelligence, industrial production decreased by 1.2% over the same period in the first 6 months of 2023; construction material production output also decreased, with domestic cement sales decreasing by 16% over the same period in the first 4 months of the year. These challenges will also become more severe in mid-2023 due to power outages, causing factories to interrupt production (S&P Global Market Intelligence, 2023). The volatility in sales and output directly impacts the rewards received by investors and the overall firm value. In the first quarter of 2023, many manufacturing enterprises will face difficulties due to increased input costs and reduced orders (General Statistics Office, 2023). Therefore, it can be seen that the business situation and production activities of manufacturing firms have had many fluctuations and difficulties in finance, production, and business. Therefore, manufacturing firms should reassess the financial situation of the business to come up with solutions to enhance the value of the firms.

The ultimate goal that financial decisions need to aim for is to maximize asset value for shareholders or maximize firm value (Do & Pham, 2021). Firm value serves as a measure of the company's health, if the company is viewed as an investment asset, its worth represents the return to investors. When deciding whether to invest in a firm, investors consider factors such as profitability and potential returns. When the company's stock price rises, shareholders stand to gain the most from this market value; therefore, to affirm their position in the market, enterprises need to ensure the highest benefit and profit for stakeholders. To achieve that, businesses need to pay attention to financial efficiency, because it directly affects the business performance of the enterprise. According to Sukesti et al., (2019), information about company value is obtained through annual reports sent by the company to the stock exchange, investors, and the public. Further, financial reports are a fundamental basis for investors to make investment decisions in the stock market. Investors often review financial reports to assess financial indicators that reflect the performance and value of the business, enabling them to make appropriate investment decisions. Therefore, firms need to pay attention to the company's financial performance.

Capital structure decisions are crucial to a company's financial management, encompassing decisions regarding capital structure, investment, and dividend policy, all aimed at achieving optimal firm value (Arifin et al., 2022). According to Barauallo (2011), capital structure encompasses everything related to a company's internal and external financing over a specific period. As such, it can regulate other financial factors within the company. Zulfa et al., (2022) also support this notion, emphasizing the significance of capital structure in shaping a company's financial situation. An appropriate capital structure can significantly impact the business outcomes of an enterprise. Besides, capital structure is a double-edged sword for businesses, if the target point of capital structure is optimal, then any increase in debt will increase the value of the company. Meanwhile, if capital structure exceeds the optimal target, each increase in debt will reduce firm value (Antoro et al., 2020). There are many studies studying capital structure can moderate the influence of factors on firm value including profitability, corporate growth, liquidity, and firm size (Bonansius, 2022; Arifin et al., 2022; Husna, 2020). However, the above authors all found that depending on different contexts and industry groups, capital structure can strengthen, weaken, or not be able to moderate the relationship of factors to firm value.

2.Literature review and theoretical model

Several studies used signaling theory to show the factors that influence firm value, Pratiwi (2020) argued that signaling theory demonstrates how businesses can communicate with stakeholders by providing information in various formats, which stakeholders can use to make informed decisions. Therefore, the authors researched to examine the influence of capital structure, profitability, and firm size on firm value using data from companies listed on the Indonesian Stock Exchange. The results indicated that profitability had a positive impact on firm value while capital structure had a negative impact on firm value. Meanwhile, Ahmad & Muslim (2022) showed similar results when using the Ordinary least square model and carried out in Indonesia. Similarly, Margono & Gantino (2021) also relied on signaling theory and conducted empirical research on the impact of business size, leverage, profitability, and dividend policy on the firm value of the consumer goods industry in the food and beverage sub-sector listed on IDX from 2016 to 2019. The results showed that leverage, profitability, and dividend policy had a positive impact on firm value, while firm size did not affect the value of the business. Furthermore, Tarigan et al., (2022), examined data from manufacturing sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange from 2016 to 2020.

The results of the study showed that company size and investment decisions had a positive effect on firm value while diversification strategies had a negative effect. Besides, capital structure was able to moderate the relationship between company size, diversification, investment decisions, and firm value.

The Agency theory was also considered in some previous studies, Agency theory is considered a game theory that establishes a contractual relationship between the agent and the principal (Hidayat et al., 2019). Based on agency theory, Amarudin et al., (2019) investigated the effect of growth opportunity, corporate tax, and profitability on firm value in the manufacturing sector companies listed on the Indonesian Stock Exchange. The authors used path analysis to analyze the data and found that growth opportunity and corporate tax had no significant impact on firm value. However, the authors discovered that capital structure and profitability positively influenced firm value. Meanwhile, in addition to using agency theory, the research of Goh & Rumapea (2019) also used a combination of signal theory. The authors used multiple linear regression analysis to analyze the data and show the results that profitability and company size had a positive influence on firm value, while capital structure significantly affected firm value but with a negative coefficient direction. Furthermore, Husna (2020) also used two similar theories and found that managerial ownership and firm size had a positive impact on firm value while capital structure had a negative impact on firm value. Not only that, the author also proved that capital structure can moderate the impact of managerial ownership and firm size on firm value.

Furthermore, some studies in Vietnam also used agency theory to study the impact of factors on firm value, Tran (2019) applied various theories including Modigliani and Miller's theory, agency theory, tradeoff theory, pecking order theory, and market timing theory. In this study, the relationship between capital structure and firm value was examined using a quantile regression method based on panel data from 3122 observations. The results of the quantile regression analysis showed a positive impact of capital structure on firm value. Additionally, the quantile regression approach provided insights into the relationship between firm financial characteristics (such as firm size, asset tangibility, growth opportunities, dividend payout, liquidity, and state ownership) and firm value. Moreover, Nguyen & Nguyen (2017) utilized agency theory to investigate the correlation between stock liquidity, corporate governance, and firm value. The authors conducted their study using a dataset of 635 non-financial companies listed on HSX and HNX between 2007 and 2015. The authors employed seemingly unrelated regression (SUR) to test hypotheses. The findings indicated a positive relationship between stock liquidity and corporate governance, as well as a positive impact of corporate governance on firm value. Based on agency theory, the issue of private profits of major shareholders in developed countries like Vietnam is becoming serious, Vo (2014) examined the relationship between ownership structure and firm value on the Ho Chi Minh City Stock Exchange. The results of the study reveal that foreign shareholders and institutional shareholders had a positive impact on firm value.

To explain the impact of profitability, firm size, and liquidity on firm value with capital structure as a moderating variable: Evidence from the manufacturing firms on HOSE, signaling theory (Michael Spence, 1973), and agency theory (Jensen & Meckling, 1976) is used as a scientific basis to form a research model. The measurements used to calculate firm value are Tobin's Q. Based on previous models, the research model for this study is proposed below:

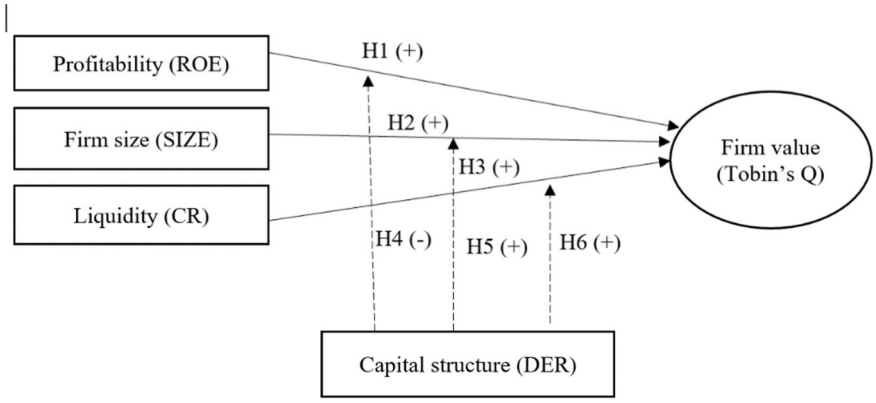


Figure 2.5: The proposed research model

Information:

→ : Partially ⇢ : Through Moderator

2.1. Research methodology

2.2. Data collection method

Secondary data was collected from annual reports and financial reports from the website https://cafef.vn/ from 2018 to 2022. The total number of manufacturing firms on HOSE is 126 firms. However, after eliminating manufacturing firms with insufficient data collection, the study will perform analysis on the remaining data including 98 manufacturing firms and the number of observations used in the study is 490 observations. In addition, data on closing stock prices at the end of the year were collected from the website https://www.hsx.vn/.

2.3. Data analysis method

Descriptive statistics are used to describe the basic characteristics of the data in a study. These are simple summaries of the sample and the methods of measurement. Along with simple graphical analysis, they form the basis of virtually any quantitative analysis of data. Descriptive statistics provide general data including mean, variance, standard deviation, maximum, and minimum.

Pearson's correlation coefficient (r) is a statistical indicator used to measure the correlation between two variables with a value from -1 to 1. The test of the correlation coefficient is to test the linear relationship between the independent and dependent variables. If the correlation coefficient is zero (or close to zero), the two variables are not related; Conversely, if the absolute value of the correlation coefficient is closer to 1, it means that the two variables are highly correlated.

The correlation coefficient will be compared to the standards of Farrar and Glauber (1967) of 0.8, if the correlation coefficient between variables does not exceed 0.8, the model may not have a multicollinearity phenomenon.

The moderating effect, also known as an interaction effect, occurs when a moderator variable modifies the nature or strength of the relationship between two or more variables (Hair et al., 2009). A moderating relationship involves three types of variables: the dependent variable, the independent variable, and the moderator variable. In this relationship, the independent variable influences the dependent variable, and the presence of a moderating relationship is indicated by variations in the influence of the independent variable on the dependent variable based on the value of the moderator variable.

In this research, the author uses specialized statistical software named STATA14 for data analysis. From the testing results, the author will select the appropriate regression model to implement the research. Therefore, the proposed research model can be expressed as the following regression equation:

Tobin'Qi,t = α + β1ROEi,t + β2SIZEi,t + β3CRi,t + β4(ROEi,t)*(DERi,t) + β5(SIZEi,t)*(DERi,t) + β6(CRi,t)*(DERi,t) + ei,t

In which:

Tobin's Q is a dependent variable (firm value); α is the intercept (the value of Tobin's Q when the value of all variables is usually 0); β1 is the regression coefficient of profitability; β2 is the regression coefficient of firm size; β3 is the regression coefficient of liquidity; β4 – β6 is the regression coefficients of the interaction of independent variables with capital structure; ROE is profitability; SIZE is firm size; CR is liquidity; ROE*DER is the interaction of profitability with capital structure; SIZE*DER is the interaction of firm size with capital structure; CR*DER is the interaction of liquidity with capital structure; DER is a moderating variable (Capital structure); i are interviewed firms; t is the survey period, 2018, 2019, 2020, 2021 and 2022; ei.t is the error term of i firm at t time.

3. Results and Discussion

3.1. Descriptive statistics analysis

Data of manufacturing firms used for analysis in the project are collected from financial reports and annual reports of 98 manufacturing firms in the period 2018-2022. The total number of observations in the study is 490 observations. Necessary data sources for research include firm value, profitability, firm size, liquidity, and capital structure. Statistical values include the number of observations, mean, standard deviation, minimum, and maximum, statistical results are in following table.

Table 1: Statistical description of all variables

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Dependent variable					
Firm value	490	1.24	0.777	0.093	7.95
Independent variables					
Profitability	490	0.1201	0.138	-1.079	0.839
Firm size	490	28.33	1.313	25.61	32.81
Liquidity	490	2.60	4.477	0.177	52.26
Moderating variable					
Capital structure	490	1.03	0.935	0.003	7.05

Source: Author's data processing

Table shows descriptive statistics of 98 manufacturing firms on HOSE for 5 years, the total number of observations included in the analysis is 490 observations including firm value, profitability, firm size, liquidity, and capital structure.

Tobin's Q is calculated by taking the market value of equity and adding it to the total liabilities, which is then divided by the total assets (Klapper & Love, 2002). Tobin's Q describes the performance of the stock market over the book value. According to the results, the mean value of firm value is 1.24, with a standard deviation of 0.777.

Furthermore, ACC Binh Duong Investment and Construction Joint Stock Exchange had the smallest firm value of 0.093 in 2020, while Saigon Beer – Alcohol – Beverage Corporation had the largest firm value of 7.95 in 2018. This shows that there is an uneven development among manufacturing firms on HOSE. This is relatively low compared to manufacturing companies in Indonesia, the average Tobin's Q in the period 2018-2022 is 2,636 (Rahcmatulloh & Suranta, 2023). Meanwhile, Le (2023) research on listed manufacturing enterprises in Vietnam in the period 2008 - 2015, shows that the average value of Tobin's Q is 1.38, which shows that the enterprise value of The manufacturing industry in recent years has been quite stable and has not had many changes.

According to figure 1, Vietnam's economic situation in the period 2018–2022 had many fluctuations due to the COVID-19 epidemic and the unstable world economic situation, so 231 observations have firm values less than 1, accounting for about 47.14% of observations. It can be seen that in this difficult period, some firms are being quite undervalued. In addition, 259 observations have firm values greater than 1, with a value of more than 7 times. It can be seen that investors have recognized the potential of these businesses in the future and have high expectations for the development of manufacturing businesses. But besides that, some firms are undervalued and need measures to attract more investment capital.

3.2. Correlation analysis

Pearson's correlation coefficient (r) is a statistical indicator used to measure the correlation between two variables, with a value ranging from -1 to 1. The test of the correlation coefficient is used to assess the linear relationship between the independent and dependent variables. If the correlation coefficient is zero (or close to zero), it indicates that the two variables are not related. Conversely, if the absolute value of the correlation coefficient is closer to 1, it indicates a high degree of correlation between the two variables. Additionally, negative values represent a negative correlation.

The independent variable that has a positive correlation with firm value is profitability, with a correlation coefficient of 0.406 and a significance level of 1%. This shows that the firm has high profitability, providing a positive signal for investors, thereby attracting investment and increasing firm value. In addition, the independent variable that is correlated with firm value is firm size, with a correlation coefficient of 0.329 and a significance level of 1%. This shows that it is easier for large firms to attract investment capital than small firms. The negative correlation between Tobin's Q and SIZEDER is -0.151, with a significance level of 5%.

The results show that there is no serious multicollinearity phenomenon (autocorrelation between independent variables in the model) because the correlation coefficients have low values. In the model, the highest correlation coefficient is 0.738. However, the value is still lower than the comparison standard of 0.8 (Farrar & Glauber, 1967).

3.3. Analysing the impact of profitability, firm size, and liquidity on firm value of manufacturing firms on HOSE with capital structure as a moderating variable

After running the Ordinary least squares model, the author tested for homoscedasticity and multicollinearity. The results of the homoscedasticity and multicollinearity tests are shown in the following table:

Table 2: VIF and Homoscedasticity testing

VIF			White's test
Variables	**VIF**	**1/VIF**	
ROE	2.85	0.351	chi2(24) = 118.50
SIZE	1.20	0.831	
CR	1.16	0.864	
ROEDER	3.61	0.277	
SIZEDER	1.99	0.502	
CRDER	2.37	0.422	
Mean VIF = 2.20			**Prob > chi2 = 0.000**

Source: Author's data processing

The VIF of all independent variables is less than 10, so the multicollinearity phenomenon in the model is considered not serious.

White test result is: Prob > chi2 = 0.000, so Prob>chi2 < 0.05 should reject the hypothesis H0, so the model has heteroskedasticity.

Research model of profitability, firm size, and liquidity affecting the value of manufacturing firms with capital structure as a moderating variable on the Ho Chi Minh Stock Exchange in the period of 2018 to 2022. Based on the results of table 3, Ordinary least squares (OLS), Fixed effect model (FEM), and Random effect model (REM) were considered, and the model to be used for the research was chosen as follows:

Firstly, the choice between Ordinary least squares model or Fixed effect model was made using the F-test. The test results yielded a Prob > F value of 0.000, less than 0.05, with F (97, 386) = 6.84. This result shows that the fixed effect model is more suitable than the Ordinary least squares model.

Secondly, the choice between Ordinary least squares model or Random effect model was made using the Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test. The test result showed a Prob > chibar2 value of 0.000, less than 0.05, with chibar2 (01) = 151.44. This value indicates that the suitable model for the research is the random effect model, and the random effect model was selected.

Finally, the choice between the fixed effect model or Random effect model was made using the Hausman test. The test result yielded Prob value > chi2 of 0.000, which is less than 0.05, with Chi2 (6) = 108.47. This provides enough evidence to confirm that the fixed effect model is more suitable than the random effect model. Thus, the fixed effect model will be used for subsequent analysis.

The estimates from the Fixed effect model (FEM) model are used to explain the effects of profitability, firm size, and liquidity on firm value, with capital structure as a moderating variable. The estimated results using Fixed effect model (FEM) show that profitability has a positive impact on firm value, while firm size has a negative impact on firm value. In addition, capital structure weakens the positive impact of profitability on firm value, while capital structure weakens the negative impact of firm size on firm value.

Table 3: Regression model of factor affecting the value of manufacturing firms with capital structure as a moderating variable on HOSE

	OLS	FEM	REM
	Coef.	Coef.	Coef.
Cons	-3.923***	4.378**	-1.976*
	(-6.10)	(2.23)	(-1.91)
ROE	4.453***	1.509***	2.234***
	(13.21)	(4.83)	(7.33)
SIZE	0.167***	-0.118*	0.105***
	(7.26)	(-1.70)	(2.86)
CR	-0.001	-0.014	-0.010
	(-0.19)	(-1.30)	(-1.16)
ROEDER	-1.157***	-0.348***	-0.525***
	(-9.42)	(-3.62)	(-5.46)
SIZEDER	-0.004***	0.003**	0.0002
	(-2.73)	(1.98)	(0.19)
CRDER	0.086***	0.009	0.028
	(3.70)	(0.51)	(1.56)
R^2	0.393	0.071	0.045
Number of observations	490	490	490
Autorcorrelation test		p = 0.037	
Heteroskedasticity test		p = 0.000	
F test	F (97, 386) = 11.97, Prob > F = 0.000 < 0.05		
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test	Chibar2 (01) = 316.82, Prob > chibar2 = 0.000 < 0.05		
Hausman test	Chi2 (6) = 125.29, Prob > chi2 = 0,000 < 0.05		

***, **, * respectively indicates the significant level at 1% and 5% and 10%

Source: Author's data processing

4. Conclusions and recommendations

Conclusions

The research utilizes the agency theory proposed by Jensen and Meckling (1976) and the signaling theory introduced by Michael Spence (1973) as the theoretical framework to develop the hypotheses of the study. The primary objective of the research is to thoroughly explore, examine, and evaluate the impact of profitability, firm size, and liquidity on firm value. Simultaneously, the study aims to investigate how the capital structure strengthens the influence of these independent variables on firm value. Based on the findings, the research aims to provide management implications to enhance the company values of manufacturing firms listed on the HOSE (Ho Chi Minh Stock Exchange).

To achieve these objectives, the study selected a sample of 98 manufacturing firms listed on the HOSE, covering the period from 2018 to 2022. The research employs various regression methods, including Ordinary least squares (OLS), Fixed effects model (FEM), Random effects model (REM), and Generalized least squares (GLS), to estimate the regression models. Regarding the current situation of firm value of manufacturing firms on HOSE, the research has summarized the current situation of firm value of 98 manufacturing firms, firm value is calculated based on Tobin's Q. In terms of firm value, the majority of businesses have a Tobin's Q index greater than 1, accounting for over 50% in the period 2018 - 2022.

In 2021 alone, there will be up to 80 firms with an index greater than 1, this can be seen that the majority of manufacturing firms have high growth potential, but there is still a fairly high proportion of firms with Tobin's Q index less than 1, this shows that firms have not yet taken effective solutions to enhance firm value.

The project focused on conducting research on 98 manufacturing firms on HOSE in the period 2018 - 2022 to examine the impact of profitability, firm size, liquidity, and the moderating role of capital structure on firm value. The study provides evidence showing the relationship between the above three factors and the moderating role of capital structure on firm value. While profitability and firm size have a positive impact on firm value, liquidity has a negative impact on firm value. In addition, the study shows that capital structure weakens the positive impact of profitability on firm value, while capital structure weakens the negative impact of liquidity on firm value.

Profitability is an important indicator that investors rely on when making investment decisions. High profitability serves as a positive signal for investors, encouraging them to make investment decisions aimed at increasing profits. First and foremost, firms need to have good firm performance and generate high revenue. They should implement effective marketing strategies to enhance firm efficiency and boost profitability. Moreover, firms need to determine their current and future development goals, clearly identify their market share and competitive position, and align their business strategy accordingly with the current market situation. Additionally, firms should have a clear understanding of their strengths and potential, enabling them to focus their investments on promising segments to achieve favorable revenue outcomes. Lastly, firms should stay updated on market trends, conduct thorough market research, and constantly strive to maintain and improve the quality of their products to meet customer demands.

Recommendations

Nowadays, scientific technology is rapidly advancing, making investments in machinery and equipment for production highly beneficial for manufacturing firms. Moreover, investing in modern technology, machinery, and equipment that align with current trends is crucial for firms to maintain competitiveness, enhance operational efficiency, increase production capacity, and reduce production expenses. Additionally, firms can research the latest machine models to stay updated with new equipment and upgrade their existing machinery and equipment. This approach to technological advancements enables firms to remain competitive and adapt to technological advancements.

Furthermore, if firms want to grow strongly, they need to focus on the quality of their staff. Firms should create conditions for employees to participate in short-term training classes to improve their professional qualifications. Besides, firms should have policies to encourage and motivate employees to work. If the quality of the staff is high, the efficiency of the firm will also increase, helping the firm

To enhance firm value, firm size is a critical factor that requires careful consideration. Large firms inherently possess numerous advantages over their smaller counterparts. Moreover, firm size is also a factor that firms can take advantage of to easily access external capital sources, including overseas capital sources. This provides opportunities for firms to expand their operations and tap into new markets.

Furthermore, expanding the size of the firm helps it grow stronger. Firms can achieve scale expansion through various means, such as investing in other firms or engaging in mergers or joint ventures with strategic partners. These strategic moves allow firms to enter new markets, benefit from cooperative relationships to improve production processes and learn modern technologies to promote production and firm activities.

Firms need to leverage the benefits derived from their scale, including brand recognition, reputation, and market prestige. By capitalizing on these advantages, firms can improve operational efficiency, attract investment capital through stock offerings, reduce production and operational costs, and enhance firm performance, leading to an increase in corporate value.

Manage receivables and cash in circulation

Research results show that liquidity negatively affects firm value, meaning that the higher the liquidity, the lower the firm value. The cause may be due to too much cash in circulation and large receivables, thereby reducing the capital turnover speed of the firm. Firms should aim to reduce excess cash while ensuring sufficient cash reserves to meet short-term obligations and maintain liquidity. Having enough cash in circulation will help firms reduce the amount of idle cash, which does not bring any benefits to the firms. Furthermore, firms need to have a clear plan regarding receivables, debt classification according to customer classification, and credit risk. Through classifying debts, firms can develop policies and payment terms suitable for each customer.

Inventory is also a concerning issue that can tie up a firm's capital. Having excessive inventory can result in storage constraints and increased capital costs. To address this problem, firms need to carefully plan and conduct market research for each product. This will aid in developing a sensible purchasing plan for materials, determining the appropriate production volume, and implementing strategies to address excessive inventory. These solutions may involve offering discounts or giveaways to stimulate sales and clear excess inventory.

Firms need to pay attention to ensuring a reasonable capital structure because a good or bad capital structure affects the financial situation of the business. Businesses should expand the use of debt to strengthen their capital structure. As capital structure increases, liquidity positively affects firm value, and increased capital structure can ensure the company's short-term liquidity. Businesses can increase debt to increase their capital structure, but businesses should determine their capital structure at a certain and reasonable level to avoid having too much debt. If the debt is too much and the profit before interest and taxes is smaller than the amount of interest and corporate income tax that the company must pay, then the return on equity will decrease. Therefore, businesses need to properly adjust their debt structure, balancing short-term and long-term debt. It is important to note that the use of short-term debt can increase borrowing costs and is more financially risky than long-term debt. Furthermore, businesses should regularly evaluate their debt usage efficiency and operating efficiency. This practice supports sound capital management to support production and business processes while limiting the risk of excess capital and finance. Not only that, businesses need to have clear capital use plans and goals to balance the use of debt and equity, avoiding too much debt, which leads to financial risks.

Financial information serves as a crucial source of information for investors to assess firm performance and make investment decisions. The issue of financial information transparency significantly impacts investor psychology, making stock transactions challenging and ultimately influencing corporate value. Therefore, firms must prioritize the accurate and transparent publication of their financial reports,

Select reputable auditing organizations in the market, and establish a comprehensive plan for regular financial statement disclosures. Additionally, apart from financial information, firms can also communicate details about their projects and implementation plans to investors and relevant stakeholders, enabling them to gain a comprehensive understanding of the enterprise's regular firm activities.

5. Reference

Ahmad, H., & Muslim, M. (2022). Several Factors Affecting Firm Value Manufacturing in Indonesia. Accounting Journal, 26(1), 127. https://doi.org/10.24912/ja.v26i1.821

Amarudin, Adam, M., Hamdan, U., & Hanafi, A. (2019). Effect of Growth Opportunity, Corporate Tax, and Profitability toward Value of Firm through Capital Structure (listed Manufacturing Companies of Indonesia). Finance: Theory and Practice, 23(5), 18–29. https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-5-18-29

General Statistics Office. (2023). Press release on the socio-economic situation in the second quarter and the first 6 months of 2023. General Statistics Office of Vietnam. Retrieved from https://www.gso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2023/06/thong-cao-bao-chi-ve-tinh-hinh-kinh-te-xa-hoi-quy-ii-va-6-thang-dau-nam-2023/. Accessed November 11, 2023

Goh, T. S., & Rumapea, M. (2019). The Influence of Capital Structure, Profitability, and Company Size on Firm Values in Manufacturing Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange. Economics and Business International Conference 2019, 446–456. https://doi.org/10.5220/0009216104460456

Husna, A. (2020). The Effect of Managerial Ownership and Company Size on Firm value with Capital Structure as Moderating Variables in Manufacturing Companies Listed in Indonesia Stock Exchange 2016-2018. Journal of Research in Business, Economics, and Education, 2(5), 1168–1180.

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. Journal of Financial Economics, 3(4), 305–360.

Klapper, L. F., & Love, I. (2002). Corporate Governance, Investor Protection and Performance in Emerging Markets. SSRN Electronic Journal, 10(5). https://doi.org/10.2139/ssrn.303979

Nguyen, N. T., & Nguyen, T. T. T. (2017). The relationship between liquidity, corporate governance, and firm valuation: Evidence from Vietnam. Ho Chi Minh city Open University Journal of Science, 12(2), 100–112. Retrieved from https://journalofscience.ou.edu.vn/index.php/econ-vi/article/view/655/527

S&P Global Market Intelligence. (2023). Vietnam GDP growth improves in third quarter of 2023. Retrieved from https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/mi/research-analysis/vietnam-gdp-growth-improves-in-third-quarter-of-2023-oct23.html?ite=1052751&ito=3815&itq=5798962a-fba4-4f56-86c2-13aa42a7e7a7&itx%5Bidio%5D=798655943. Accessed November 7, 2023

Tran, T. P. T. (2019). The impact of capital structure on firm value of Vietnamese listed companies – a quantile regression approach. Journal of International Economics and Management, 124, 89–100.

OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR THE DEVELOPMENT OF ECOTOURISM IN ALBANIA. CASE STUDY - ULËZA ECO PARK

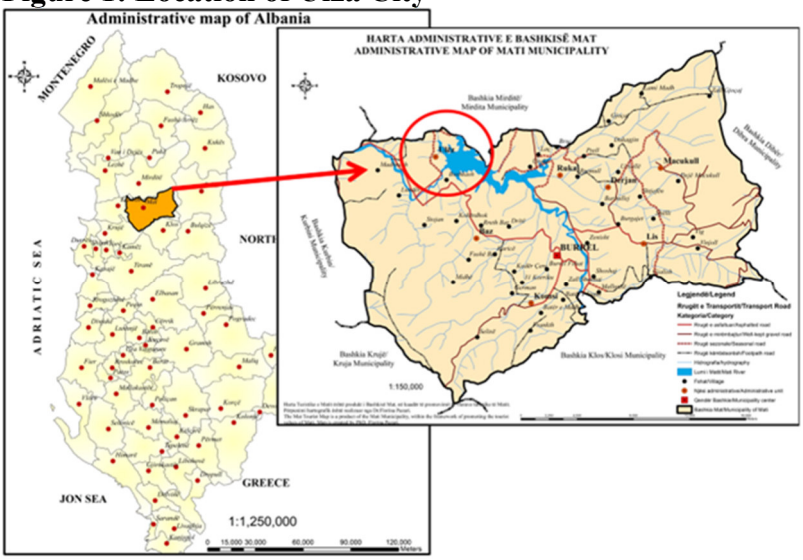
Dr. Florina Pazari
Barleti University, Faculty of Social Science, Tourism and Sport, Department of Tourism, Hospitality and Recreation
ORCID: 0000-0002-5174-411X

Dr.Angjelina Vuksani
Barleti University, Faculty of Social Science, Tourism and Sport, Department of Education and Training
ORCID: 0009-0006-3023-3632

ABSTRACT
The natural potential of Albania offers opportunities for the development of ecotourism, as one of the most sustainable forms of tourism. About 18% of the surface of Albania are protected areas, which shows that there is a great potential for the development of ecotourism in the country. Ulza Regional Park presents a very interesting case study to be evaluated as one of the ecotourism destinations in Albania. Recently, the Ministry of Tourism and Environment in Albania has listed Ulza as a tourist Eco Park which will be in the government's priorities to invest and develop as a tourist destination.
The purpose of this study is to evaluate the ecotourism potential (natural and cultural) of Ulza Park and to suggest appropriate plans and strategies for its sustainable development, becoming a model case of ecotourism development in the country. At the same time, the study examines the main challenges that hinder the sustainable development of ecotourism in this area, including the lack of adequate infrastructure, the low awareness of the local community about the values of ecotourism, and pressures from urban development and other economic activities. Through the analysis of data collected from interviews with the local community, environmental experts and tourists, as well as field observations, the study offers concrete recommendations for ecotourism development strategies in Ulëza Park and Albania in general.
Keywords: ecotourism, sustainable development, Ulëza Eco Park, Albania

INTRODUCTION
The natural potential of Albania offers opportunities for the development of ecotourism, as one of the most sustainable forms of tourism. About 18% of the surface of Albania is protected areas, which shows that there is a great potential for the development of ecotourism in the country. Nature-based or ecotourism can be encouraged in protected areas aimed at achieving sustainability. Well-planned tourism provides economic and political incentives for management and for conservation, and may bring additional benefits to local communities and regional economies. National parks provide grounds for education and recreation, and immense opportunities for ecotourism. Uleza has been identified as one of the regional park of particular environmental values in Albania to development Eco Tourism.
Ulëza city lies in the northwest of Mat; it is located about 76 km from the capital of Albania, Tirana, and 22 km from the city of Burrel. Ulëza was created as an industrial city, after the construction of the Ulëza hydropower plant in 1953 for electricity production needs and today it is one of the main eco-tourism destinations in Mati region. The main sectors of the economy are: tourism, fishing, agriculture, livestock and the production of electricity in two HPPs (Ulëz and Shkopet).

Figure 1: Location of Ulza City



Author: F.Pazari

MATERIAL AND METHODS

For the analysis of the situation, a mixed method of primary and secondary data was used. **In the primary data**, we conducted the study of the area by: a) identifying the location of tourist potentials using GPS technology to determine the coordinates of the tourist sites in the study area; b) carrying out the valorization of the tourist sites, a process which assesses the tourist potential of the identified locations, taking into account aspects such as natural beauty, historical significance, and opportunities for various tourist activities; c) evaluating the possibilities for developing outdoor activities such as hiking, cycling, and other outdoor sports, to promote active tourism and its sustainability; d) conducting interviews and meetings with the local community and tourists (to understand their perceptions and experiences regarding tourism and its opportunities), tourism businesses (their opportunities and challenges), local government authorities (to understand their policies and support for the development of sustainable tourism), etc.

In the secondary data, we focused on: *a) Literature review* - a comprehensive review of the existing literature on ecotourism, sustainable tourism practices, and conservation efforts and its development in Albania was conducted. This review included academic articles, government reports, and publications from non-governmental organizations; b*) Document analysis* - the National Strategy for Sustainable Tourism Development in Albania 2019-2023 (Ministry of Tourism and Environment), the Sustainable Development Strategy of Mat Municipality 2012-2030, and park management data were analyzed to understand the regulatory framework and strategic plans for ecotourism in Ulza Ecological Park; c) *The use of Geographic Information Technology* was utilized for the cartographic processing of the tourist potential and the creation of thematic maps for the Ulza Ecological Park, where the locations of tourist potentials, outdoor activities that can be developed, and the connection with other tourist areas of the Mat Municipality are determined.

RESULTS AND DISCUSSION

1. Values and Ecotourism opportunities of Uleza Park

The Ulza Park, with its unique natural and cultural beauty and heritage, has the potential to develop successful and sustainable ecotourism. This development can bring economic benefits to the local community while simultaneously preserving the area's natural and cultural values.

Cultural Heritage

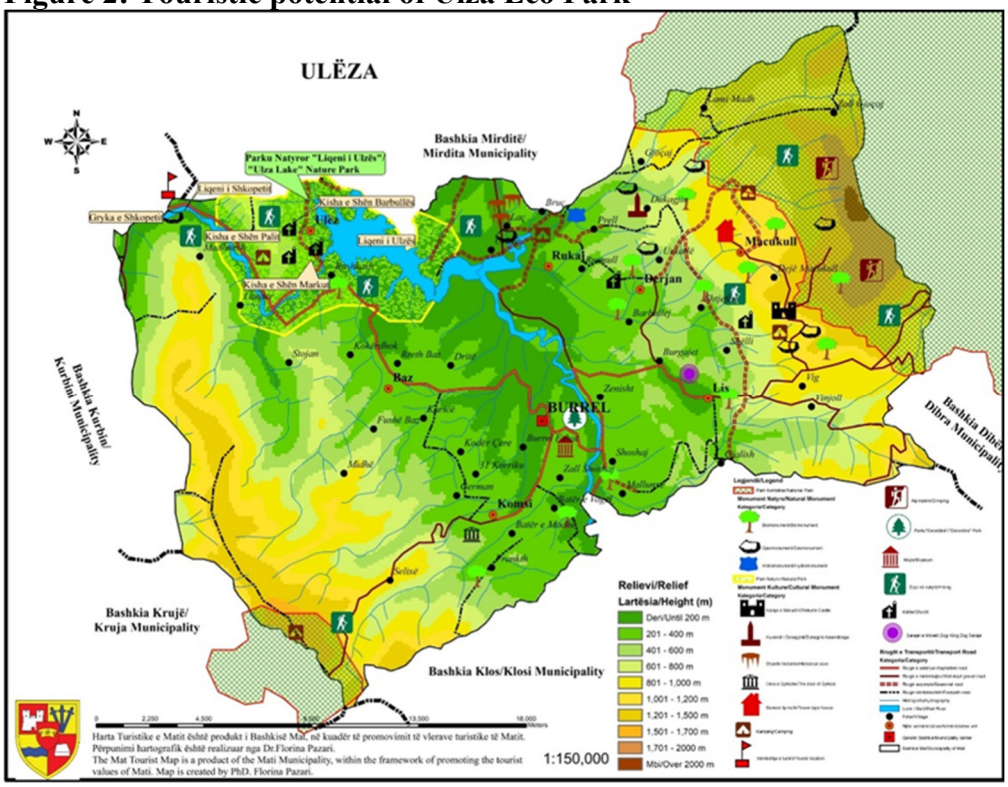
Archaeological excavations conducted in the tumulus cemeteries of Bushkash, Kokërdhok, and other sites have revealed an early development of settlements around the Ulza area, especially during the Iron Age, characterized by Illyrian culture and continuity into later historical periods. The Ferr-Shkopeti and Shkopeti castles provide further evidence of early constructions, including fortifications dating back to the 4th century BC and continuing through the Middle Ages, with the historic castle of Kokë Malçit. This tradition has been carried through the years with the construction of stone towers, featuring stone slab roofs, typical of castle-like structures, and the sharapot, most characteristic of the villages of Kokërdhok, Bushkash, and others. The Church of Saint Ndojt in Brinjë of Bushkash, preserved until 1968, played a significant role in spreading education and the Albanian script from the early 20th century, serving as an influential church for the Mat region. The ethno-cultural heritage is rich, with traditions, hospitality, and the intricately crafted traditional attire of Ulza women being highly attractive to tourists. The local cuisine is primarily based on meat and dairy products. "Tava e Krapit," a dish made with carp from Ulza Lake, is a local specialty. Some of the cultural potentials declared as cultural monuments for their significant values include:

- **The castle of Shkopet** stood above the present-day tunnel of the national road in Shkopet above the dam of the hydropower plant, which from the terrain breaks does not give the impression that there was an old Illyrian castle there, which closed the mouth of Shkopet.
- **The Church of Saint Mark** in the center of the town, the Church of Saint Barbulla and Saint Paul with many years of history.
- **Ethno-cultural heritage objects** including handicrafts of the area, expose to view in a mini-museum in the center of the town.

Natural Heritage

The status and area of the "Ulza Lake" natural ecosystem were approved to be changed by the Decision of the Council of Ministers No. 60, dated January 26, 2022, from "municipal natural park" (category IV/1) to "natural park" (category IV of protected areas), with an area adjustment from 4,206 ha to 4,205 ha. The park represents a complex water and mountain ecosystem, which includes Lake Ulza, Lake Shkopet, the surrounding mountains and hills. The geological formations belong to the Triassic period and consist of magmatic rocks, conglomerate and fluvial deposits, creating a variety of very attractive relief forms. The park has a rich biodiversity with important ecological, aesthetic and touristic values, which are related to the climatic conditions and water resources of the area. It is an important recreational area where various water sports, hiking, camping, etc. where they take place. Also in the Ulza Eco Park there are natural monuments (Category III of Protected Areas such as: Shkopeti gorge, Shkopeti lake and waterfall and caves between to lakes.

Figure 2: Touristic potential of Ulza Eco Park



Author: F.Pazari

Based on the latest updates (November 2019), the territory of the Ulza Natural Park has recorded the following: 7 types of natural habitats (according to the NATURA 2000 Habitats List, with 1 type listed as a priority habitat), which require specific conservation measures; 6 significant floristic species; 4 endemic species; 1 species listed in Annex IV of the Habitats Directive; and 1 species under the Bern Convention. In the Ulza Lake region, there are 3 rare or sub-endemic species (Forsythia europaea, Galatella albanica, and Euphorbia deflexa) and 1 sub-endemic subspecies (Festucopsis serpentini subsp. serpentini). Additionally, faunal species from the IUCN Red List have been recorded, including: 1 Critically Endangered species, 10 Near Threatened species, 6 Vulnerable species, 49 Least Concern species, 2 species with Data Deficient status, and 13 species not listed in the IUCN.

Aesthetic and landscape characteristics

Ulza Eco Park offer stunning natural landscapes, rich biodiversity, and cultural heritage elements. The park features dense forests, majestic mountains, and the serene Ulza Lake, offering numerous recreational activities in a quite and harmonious setting. Hiking trails and traditional village structures enhance the park's appeal, making it a favored destination for nature enthusiasts and tourists seeking relaxation and exploration among beautiful scenery.

Ecotourism Development Opportunities in Ulza Eco Park

✓ *Recreational Activities in Nature:* Ulza offers numerous opportunities for outdoor activities such as hiking, forest walks, bird watching, and exploring breathtaking landscapes. Well-marked trails can be both educational and relaxing, providing a direct connection with nature.

✓ *Exploring Local Flora and Fauna*: Ulza's biodiversity is rich and diverse. Visitors can learn about medicinal plants and their traditional uses, as well as observe the various wildlife species that inhabit the area. Guided tours led by local experts can provide unforgettable experiences for naturalists and researchers.

✓ *Cultural and Traditional Activities:* Local communities in Ulza have a rich cultural heritage. Visitors can participate in traditional activities such as craft workshops, local festivals, and folklore presentations. These authentic experiences can help preserve local traditions and bring economic benefits to the community.

✓ *Water Adventures*: Ulza Lake is ideal for a variety of water-based activities such as kayaking, fishing, and boating. These activities are not only enjoyable but also provide a sustainable way to appreciate and explore the park's aquatic environment.

✓ *Environmental Education and Awareness*: Ulza Park can serve as a center for environmental education. Educational programs for schools and visitors can include lessons on environmental conservation, biodiversity, and the importance of sustainable practices. This can help raise awareness about nature conservation among younger generations.

✓ *Ecological Accommodations and Sustainable Lodging:* Developing eco-friendly accommodations such as wooden cabins or eco-camps can meet the needs of environmentally conscious tourists. These lodgings can promote sustainable practices and offer a unique experience for visitors.

✓

Figure 2: Ulez Eco Park

*Source: Info Point Mat Municipality (*Infopoint – Bashkia MAT)

2. Challenges of Ecotourism Development in Ulza Eco Park

➢ *Infrastructure Limitations*: Inadequate infrastructure, including roads, signage, and visitor facilities, hinders easy access and comfortable experiences for tourists.

➢ *Environmental Degradation*: The risk of environmental degradation due to increased tourist activity and insufficient waste management practices can threaten the park's natural beauty and biodiversity.

- *Funding and Resources*: Limited financial resources and investment for sustainable tourism projects and park maintenance restrict the development and implementation of necessary initiatives.
- *Community Engagement*: Ensuring active involvement and support from local communities, who may have differing interests and levels of awareness about ecotourism, is crucial for sustainable development.
- *Conservation Conflicts:* Balancing the needs of tourism with conservation efforts can be challenging, requiring careful planning to avoid negative impacts on the park's ecosystems.
- *Promotion and Awareness*: Lack of effective marketing and promotion strategies can limit the visibility and attractiveness of Ulza Park as a prime ecotourism destination.
- *Policy and Regulation:* Inconsistent or inadequate policies and regulations related to ecotourism and environmental protection can complicate development efforts.

CONCLUSION AND RECOMANDATION

Ulza Regional Park within high natural and cultural potential offers wonderful natural landscapes and cultural heritage that can attract tourists and support the development of ecotourism. The lack of sufficient infrastructure and effective management of the environment and tourism are the main barrier that must be overcome for the successful development of ecotourism in the area.

Improving tourism infrastructure, developing waste management plans, and preserving biodiversity to ensure sustainable and attractive ecotourism. Engaging local communities to benefit economically and actively from ecotourism, and creating effective marketing strategies to increase awareness and attract tourists.

LITERATURE

1. Ministry of Tourism and Environment, 2019. Strategjia Kombëtare për Zhvillimin e Qëndrueshëm të Turizmit 2019-2023 (National Strategy for Sustainable Tourism Development 2019-2023), Tirana, Albania.

2. Enrico Porfido. (2020). Tourism Development in the Western Balkans: Towards a Common Policy

3. Gjerak Karaiskaj. (1981), 5000 vjet fortifikime në Shqipëri. Tirana, Albania

4. Burrel Municipality. (2013). Strategjia e Zhvillimit të Qëndrueshëm. Gent Grafik. Tirana, Albania.

5. National Agency of Protection Area, Tirana, Albania Parku Natyror "Liqeni i Ulzës" - AKZM

6. Mat Municipality. (2023). Touristic Guide of Mat. Tirana, Albania

7. Mat Municipality. (2023). Info point of Mat Municipality. Infopoint – Bashkia MAT

8. Ulez Commune. (2009). Local Development Plan 2009-2014. Diber Regional Council, Albania.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

INVESTIGATING GREEN PRODUCT PURCHASE INTENTION AND CONSUMPTION: INSIGHTS FROM DEVELOPING NATION, ETHIOPIA

YEBCHA FENTA
Department of a University School of Applied Management, Punjabi University

Professor MANJIT SINGH
University school of applied management, Punjabi University

Assistant professor R.K. GAUTAM
University School of Applied Management, Punjabi University

Abstract
Over the past decade, consumer consumption has significantly increased worldwide, leading to detrimental environmental consequences such as global warming and pollution. In response to these challenges, academicians and managers actively seek strategies to encourage green purchasing behaviour. In developing countries, consumers' pro-pro-environmental behaviour has not been investigated practically and theoretically well. This research paper aims to identify the factors influencing consumers' green product purchase intention and behaviour in the Amhara region of Ethiopia. Although there are studies in the literature, the majority is done in developed countries, and to the researcher's knowledge there is little to no research done in Ethiopia's context.
Furthermore, studies show that consumers do not understand the link between their purchase choices and their environmental consequences, which stresses the gap between attitude, intention, and behaviour. Accordingly, this research draws upon the theory of planned behavior (TPB) and incorporates additional variables to tackle the gaps in the literature. This research aims to identify the major factors affecting the consumer's green product purchase intention and behaviour and bring new insights based on developing a comprehensive framework.
Using PLS-SEM data analysis techniques with the data collected from 358 young respondents, the study results indicate that attitude, subjective norm, and perceived behavioural control exhibit positive and direct significant relationships with green purchase intention among consumers in the Amhara Region. In particular, the subjective norm is proven as the strongest antecedent in determining green product purchase intention, highlighting its relevance in promoting green consumption. These findings align with the theoretical predictions of the TPB and underscore the importance of psychological and social factors in driving consumers' intentions to adopt environmentally sustainable behaviours. However, the analysis reveals that willingness to purchase does not demonstrate a significant relationship with green purchase intention in this particular context. This unexpected result suggests that factors beyond mere willingness, such as access, affordability, or perceived value, may significantly influence consumers' purchasing behaviour towards green products.
The findings from this study will provide valuable insights into the factors influencing consumer green purchasing behaviour in the Amhara region, Ethiopia. Additionally, it will help policymakers and managers develop targeted interventions to increase consumer awareness about environmental issues and promote sustainable consumption practices. The results of this study will also contribute to the growing body of knowledge on green consumer behaviour in developing countries, thus filling a gap in the current literature. The main goal is to provide valuable insights for policymakers and managers in formulating effective strategies to encourage green purchasing and promote sustainable consumption practices.

THE ALBANIAN LEGISLATION ON MEAT PRODUCTION AND COMMERCIALIZATION DIFFERS FROM EU STANDARDS

Dr.Angjelina Vuksani
Barleti University, Faculty of Social Science, Tourism and Sport, Department of Education and Training
ORCID: 0009-0006-3023-3632

Prof.Assoc. Dr. Gjok Vuksani
Agriculture University of Tirana, Faculty of Agriculture and Environment, Department of Horticulture and Landscape Architecture
ORCID: 0009-0002-1777-7468

Dr. Florina Pazari
Barleti University, Faculty of Social Science, Tourism and Sport, Department of Tourism, Hospitality and Recreation
ORCID: 0000-0002-5174-411X

ABSTRACT
The meat production sector in Albania has faced challenges in the last decade, with beef production remaining consistent and sheep, goats, and birds showing slow growth. Albanian meat products are not exported to EU countries due to non-compliance with EU food safety standards. This research attempts to compare the laws about the meat industry in Albania with those of the EU, find gaps, and suggest filling them.
Based on the animal health model and the official certificate for entrance into the union of meat products meant for human consumption, including rendered animal fats that must go through a specified risk-mitigation procedure (model mpst). Following Regulation (EC) No. 2235/2020.
They are cited for each point that corresponds to Albanian legislation, with a clear reference to the law (numbers and title of law) when no legislation is indicated NA (not applicable). All shortcomings in Albanian legislation, as well as the potential date of transposition, have been thoroughly investigated.
Following that, the missing legal element (for example, a residue monitoring plan, an animal disease notification system, or anything else) was identified, and reasonable timelines for its inclusion in the law were advised.
The research found that 42% of Albanian legislation partially fulfills EU Regulations in the meat production and trade sector, indicating an urgent need for improvement. We recommend that the entire legal basis be completed within the year 2026 in this sector to be in compliance with EU Regulations.
Keywords: EU Regulations, meat production, food safety.

INTRODUCTİON
In 1992, the Trade and Cooperation Agreement was signed between Albania and the European Economic Community. The agreement aimed at implementing important reforms to facilitate integration into the European Union. The first law specifically focused on protecting consumers was enacted in 1997. This law aimed to safeguard the health and economic interests of consumers by ensuring the availability of safe products in the market.

The signing of the Stabilization and Association Agreement in June 2006 marked a new era for consumer protection, aiming to align with the essential elements of Internal Market Acquis. The main law aimed at protecting consumers in the safety of food products is Law no. 9863, dated 28.1.2008, commonly referred to as "On food." This law sets out the framework to ensure high levels of protection for human health and consumer interests in the production, processing, and distribution of human and animal feed.
Over the years, Albanian legislation has evolved to align with the standards of the European Union. On February 5, 2020, the European Commission introduced a new enlargement methodology for Western Balkan countries through a formal announcement. Decision of the Council of Ministers No. 749, dated 19.12.2019, "On the establishment, organization, and operation of the state body responsible for leading the negotiations and finalizing the accession treaty of the Republic of Albania to the European Union (VKM, 2019)".
Albania has adopted two Intersectoral Strategies for Consumer Protection and Market Surveillance, which have lapsed due to their expiration. Currently, the Intersectoral Strategy for Consumer Protection and Market Surveillance 2023-2030 is in effect.

MATERİAL AND METHODS

Based on the animal health model and the official certificate for entrance into the union of meat products meant for human consumption, including rendered animal fats that must go through a specified risk-mitigation procedure (model mpst). Following Regulation (EC) No. 2235/2020. They are cited for each issue corresponding to Albanian legislation, with a clear reference to the law (numbers and title of law) and NA (not applicable). All inadequacies in Albanian legislation and the possible date of transposition have been thoroughly investigated. Following that, the missing legislative element (such as a residue monitoring plan or an animal disease warning system) was identified, and appropriate dates for its incorporation into the law were recommended.

RESULTS AND DISCUSSION

Table 1 - Number of livestock, 2018 – 2022 (000 heads)

Description	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Meat live weight (total) in 000 /tones	**153**	**155**	**158**	**160**	**161**	**161**	**157**	**150**	**148**	**140**	**135**
Cattle	70	71	71	72	72	69	66	62	60	56	55
Sheep	34	35	37	36	37	36	35	33	34	33	30
Goats	14	15	16	15	15	20	19	18	16	15	15
Pork	17	18	17	17	17	17	16	15	16	15	12
Poultry	17	17	17	20	20	20	20	21	22	21	23

Source: INSTAT

Between 2013 and 2118, there was a slow increase in the number of animals. However, from 2019 to 2013, there was a 17% decrease according to data from the Institute of Statistics (AL). The most significant reduction of 24% was observed in cattle numbers from 2016 to 2023.

Due to this decline, urgent measures need to be implemented to boost meat exports to EU countries. Presently, Albania is unable to meet the necessary legal requirements and food safety standards for such exports.

Table 2 - Meat productions, 2013 – 2023 (1000 tons)

Description	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Meat live weight (total) in 000 /tones	**153**	**155**	**158**	**160**	**161**	**161**	**157**	**150**	**148**	**140**	**135**
Cattle	**70**	**71**	**71**	**72**	**72**	**69**	**66**	**62**	**60**	**56**	**55**
Sheep	**34**	**35**	**37**	**36**	**37**	**36**	**35**	**33**	**34**	**33**	**30**
Goats	**14**	**15**	**16**	**15**	**15**	**20**	**19**	**18**	**16**	**15**	**15**
Pork	**17**	**18**	**17**	**17**	**17**	**17**	**16**	**15**	**16**	**15**	**12**
Poultry	**17**	**17**	**17**	**20**	**20**	**20**	**20**	**21**	**22**	**21**	**23**

Source: INSTAT

During the years 2013 to 2018, there was a small gradual increase of 5% in total meat production. However, from 2018 to 2023, there was a more pronounced reduction in meat production by 16%.

To enter the market, meat products and rendered animal fats must adhere to the animal health model and obtain an official certificate. They need to undergo a specified risk-mitigation procedure (model MPST) by Regulation (EC) No. 2235/2020. Each issue is aligned with Albanian legislation, clearly referencing the applicable laws by their numbers and titles and indicating if they are not applicable (NA).

MODEL ANIMAL HEALTH/OFFICIAL CERTIFICATE FOR THE ENTRY INTO THE UNION OF MEAT PRODUCTS INTENDED FOR HUMAN CONSUMPTION, INCLUDING RENDERED ANIMAL FATS AND GREAVES, MEAT EXTRACTS AND TREATED STOMACHS, BLADDERS AND INTESTINES, OTHERS THAN CASINGS, THAT ARE REQUIRED TO UNDERGO A SPECIFIC RISK-MITIGATING TREATMENT (MODEL MPST) **In accordance with Regulation (EC) No 2235/2020** **(Gap analysis in legislation and estimated transposition date)**		**Cite for each point corresponding country legislation with clear reference to law (nr and title of law); when no legislation: indicate NA (not applicable)**	**Indicate missing legal element (for instance : residue monitoring plan, animal disease notification system, or other, and ask country their estimation of time when it can be included in the law**
		COUNTRY: **Albania**	
European Union requirements		**Legal requirements**	Identified gaps and estimated transposition date (quarter/year)
II. Health information			
11.1. Public health attestation	**I.1. Public health attestation** [to delete when the Union is not the final destination of the meat products] I, the undersigned, declare that I am aware of the relevant requirements of Regulation (EC) No 999/2001 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council and Regulation (EU) 2017/625 of the European Parliament and of the Council and hereby certify that the meat products (2), including rendered animal fats and greaves, meat extracts and treated stomachs, bladders and intestines others than casings, described in Part I were produced in accordance with these requirements, in particular that:	Law No. 9863, dated 28.01.2008 "On Food" Official gazette 17/2008, 31/2013, 95/2020, 29/2022. Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Ordinance No.20, dated 25.11.2010. "For the implementation of preliminary programs, good hygiene practices, good production practices, and procedures implemented in hazard analysis and critical control points (HACCP) in food establishments.Official gazette extra 80/2012. Ordinance of Minister No. 22/2010 "On general and special hygiene conditions for food establishments and food business operators. Official gazette extra 80/2012. Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", pursuant to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albanian legislation partially fulfills the request with EU Regulation 999/2001 and Regulation 2017/625, Regulation (EC) No 853/2004.The estimated year of transposition is thought to be 2026

	II.1.1 they come from (an) establishments) applying general hygiene requirements and implementing a programme based on the hazard analysis and critical control points (HACCP) principles in accordance with Article 5 of Regulation (EC) No 852/2004, regularly audited by the competent authorities and being listed as an EU approved establishment;	Law No. 9863, dated 28.01.2008 "On Food" Official gazette 17/2008, 31/2013, 95/2020, 29/2022. Ordinance No.20, dated 25.11.2010. "For the implementation of preliminary programs, good hygiene practices, good production practices, and procedures implemented in hazard analysis and critical control points (HACCP) in food establishments.Official gazette extra 80/2012 Ordinance of Minister No. 22, dated 25.11.2010 "On general and special hygiene conditions for food establishments and food business operators.Official gazette extra 80/2012. https://qbz.gov.al/	Albanian legislation is in compliance with EU Regulation 852/2004. Albania legislation allows imports from the list of EU-approved establishments if they fulfill the requirements prescribed in terms of animal health protection, identification and welfare, safety, and other requirements and if accompanied by the certificate prescribed.
	II. 1.2 the animals from which the meat products were derived have passed ante mortem and post mortem inspections;	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat",pursuant to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. https://qbz.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albanian legislation is in compliance with EU Regulation
	II.1.3 they have been produced from raw materials which met the requirements of Sections I to VI of Annex III to Regulation (EC) No 853/2004;	Law No. 9863, dated 28.01.2008 "On Food" Official gazette 17/2008, 31/2013, 95/2020, 29/2022. Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Ordinance No.20, dated 25.11.2010. "For the implementation of preliminary programs, good hygiene practices, good production practices, and procedures implemented in hazard analysis and critical control points (HACCP) in food establishments.Official gazette extra 80/2012. Ordinance of Minister No. 22/2010 "On general and special hygiene conditions for food establishments and food business operators. Official gazette extra 80/2012. Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", pursuant to Article 55 of Law No. 10465. "For	Albanian legislation partially fulfills the requirements of EU Regulation 853/2004.The estimated year of transposition is thought to be 2025

		the veterinary service in the Republic of Albania. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	
	(1) (**II. 1.4.1.** if obtained from meat of domestic porcine animals, this meat fulfills the requirements of Commission Implementing Regulation (EU) 2015/1375°, and in particular: either Thas been subjected to an examination by a digestion method for Trichinella with negative results; or [has been subjected to a freezing treatment in accordance with Annex II to Implementing Regulation (EU) 2015/1375;] or [in the case of meat from domestic porcine animals kept solely for fattening and slaughter, comes from a holding or category of holdings that has been officially recognized by the competent authorities as free from Trichinella in accordance with Annex IV to Implementing Regulation (EU) 2015/1375;]]	Ordinance No. 19, date 2.8.2023 "On the establishment of specific rules for the official control of trichinella in meat".Official gazette 119/ 2023, which amended : Ordinance No. 9, dated 10.10.2016 "On the official control of the Trichinella in meat", Official gazette 220/2016. Order No. 427, dated 1.10.2008, "On the approval of the regulation "On specific rules for the official control of Trichinella in meat". https://qbz.gov.al/	Albanian legislation partially fulfills the requirements of Implementing Regulation (EU) 2015/1375 for Trichinella.The estimated year of transposition is thought to be 2025
	11.1.6 the label(s) affixed on the packaging of meat products described in Part I, bear(s) an identification mark to the effect that the meat products come wholly from fresh meat from establishments (slaughterhouses and cutting plants) approved for exporting to the European Union;	Law No. 9863, dated 28.01.2008 "On Food" Official gazette 17/2008, 31/2013, 95/2020, 29/2022. Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Order No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", under Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Ordinance of Minister No. 22/2010 "On general and special hygiene conditions for food establishments and food business operators. Official gazette extra 80/2012. Ordinance No.20, dated 25.11.2010. "For the implementation of preliminary programs, good hygiene practices, good production practices, and procedures implemented in hazard analysis and critical control points (HACCP) in food establishments.Official gazette extra 80/2012 https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/	Albania legislation partially fullfill the requirements with an identification mark in accordance with Section I of Annex II toRegulation (EC) No 853/2004;The estimated year of transposition is thought to be 2026

	11.1.7 they satisfy the relevant criteria laid down in Commission Regulation (EC) No 2073/2005E;	Instruction of the minister no. 15 dated 09.09.2021 "On microbiological criteria for food products". Official gazette 143/2021. Order No. 186 dated 29.03.2023 For the approval of the regulation for the implementation of the national residue monitoring plan for the year 2023, according to Article 81 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. https://qbz.gov.al/ https://akvmb.gov.al/baza_ligjore/	Albania legislation partially fullfill the requirements complies with EU Regulation No 2073/2005E;The estimated year of transposition is thought to be 2026
	11.1.8. the guarantees covering live animals and products thereof provided by the residue plans submitted in accordance with Article 29 of Council Directive 96/23/ECF, are fulfilled and the concerned animals and products are listed in Commission Decision 2011/163/EUG for the concerned country of origin;	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Order No. 186 dated 29.03.2023 For the approval of the regulation for the implementation of the national residue monitoring plan for the year 2023, according to Article 81 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. https://qbz.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albania legislation allows imports from the list of EU-approved establishments if they fulfill the requirements prescribed in terms of animal health protection, identification and welfare, safety, and other requirements and if accompanied by the certificate prescribed. Albania fulfills the requirements of Council Directive 96/23/ECF; The estimated year of transposition is thought to be 2026
	11.1.9. they have been produced under conditions guaranteeing compliance with the maximum residue levels for pesticides laid down in Regulation (EC) No 396/2005 of the European Parliament and of the Council", and the maximum levels for contaminants laid down in Commission Regulation (EC) No 1881/2006'.	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Order No. 186 dated 29.03.2023 For the approval of the regulation to implement the national residue monitoring plan for the year 2023, according to Article 81 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. https://qbz.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albania partially fulfills the conditions on the maximum levels of residues for pesticides defined in Regulation (EC) No. No. 1881/2006'.The estimated year of transposition is thought to be 2026

	11.1.10. the means of transport and the loading conditions of meat products of this consignment meet the hygiene requirements laid down in respect of export to the European Union;	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Ordinance No.20, dated 25.11.2010. "For the implementation of preliminary programs, good hygiene practices, good production practices, and procedures implemented in hazard analysis and critical control points (HACCP) in food establishments.Official gazette extra 80/2012. Ordinance of Minister No. 22. 25.11.2010 "On general and special hygiene conditions for food establishments and food business operators. Official gazette extra 80/2012. Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", pursuant to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Order No. 254, dated 11.06.2018 "On the exchange of information between the Veterinary Service and the National Food Authority" regulated the way of communication between the two institutions, pursuant to Article 129 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albanian legislation complies with EU regulations
	(1) either[(b) the meat products do not contain and are not derived from: (i) specified risk material as defined in point 1 of Annex V to Regulation (EC) No 999/2001; (ii) mechanically separated meat obtained from bones of bovine, ovine and caprine animals; (Hi) nervous and lymphatic tissues exposed during the deboning process.] (1) or [(b) the meat products contain and are derived from treated intestines sourced from animals which were born, continuously reared and slaughtered in a country or region classified in accordance with Decision 2007/453/EC as a country or region posing a negligible BSE risk in which there have been no BSE indigenous cases;] (1) or [(b) the meat products contain and are derived from treated intestines sourced from animals which originate from a	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", pursuant to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Order No. 254, dated 11.06.2018 "On the exchange of information between the Veterinary Service and the National Food Authority" regulated the way of communication between the two institutions, pursuant to Article 129 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania". Law No. 87/2012 For the approval of the normative act, with the power of law, No. 4, date 16.8.2012, of the Council of Ministers "for the determination of	Albania is a country that presents a negligible risk of BSE in accordance with Commission Decision 2007/453/ECJThere is still no defined long-term plan, The estimated year of transposition is thought to be 2026

	country or region classified in accordance with Decision 2007/453/EC as a country or region posing a negligible BSE risk in which there has been at least one BSE indigenous case, and: (1) either [0) the animals were born after the date from which the ban on the feeding of ruminants with meat-and-bone meal and greaves derived from ruminants has been enforced;] (1) or [0) the treated intestines of bovine, ovine and caprine animal origin do not contain and are not derived from specified risk material as defined in point 1 of Annex V to Regulation (EC) No 999/2001.]]]]	regulations for animal slaughtering and trading of meat of their". Official gazette 110/2012. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	
	(1) [**11.1.12.** if containing material from domestic solipeds, the fresh meat used in the preparation of the meat products:	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", according to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Order No. 254, dated 11.06.2018 "On the exchange of information between the Veterinary Service and the National Food Authority" regulated the way of communication between the two institutions, according to Article 129 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania". Law No. 87/2012 For the approval of the normative act, with the power of law, No. 4, date 16.8.2012, of the Council of Ministers "for the determination of regulations for animal slaughtering and trading of meat of their". Official gazette 110/2012. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albanian legislation complies with EU regulations
	(1) either [**11.2.2**. has been processed from fresh meat from only one species of animals, with code (4) and the fresh meat used for the processing of the meat product has undergone the specific treatment (5), which is specifically assigned in a list of third countries and territories	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat",	Albanian legislation complies with EU regulations

	adopted by the Commission in accordance with Article 230(1) of Regulation (EU) 2016/429 to the species of origin of the fresh meat and to the zone referred to in point 11.2.1 and has been obtained from animals kept in an establishment located in:	pursuant to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Order No. 254, dated 11.06.2018 "On the exchange of information between the Veterinary Service and the National Food Authority" regulated the way of communication between the two institutions, pursuant to Article 129 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania". Law No. 87/2012 For the approval of the normative act, with the power of law, No. 4, date 16.8.2012, of the Council of Ministers "for the determination of regulations for animal slaughtering and trading of meat of their". Official gazette 110/2012. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/baza_ligjore/	
	(1) either [11.2.2.1. the zone referred to in point 11.2.1 and: — the establishment was not subject to national restriction measures for animal health reasons, including the relevant listed diseases referred to in Annex I to Commission Delegated Regulation (EU) 2020/692M and emerging diseases at the time of dispatch of the animals to the slaughterhouse, and — in and around the establishment, in an area of 10 km radius, including where appropriate the territory of a neighbouring country, such diseases have not been reported in the 30 day period prior to dispatch of the animals to the slaughterhouse.]]	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", according to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Order No. 254, dated 11.06.2018 "On the exchange of information between the Veterinary Service and the National Food Authority" regulated the way of communication between the two institutions, according to Article 129 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania". Law No. 87/2012 For the approval of the normative act, with the power of law, No. 4, date 16.8.2012, of the Council of Ministers "for the determination of regulations for animal slaughtering and trading of meat of their". Official gazette 110/2012. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albanian legislation complies with EU regulations

	(1) or [11.2.2.1. the zone with code..... (3), which, at the date of issue of this certificate, is listed in a list of third countries and territories adopted by the Commission in accordance with Article 230(1) of Regulation (EU) 2016/429 for entry into the Union of fresh meat of the species from which the meat product has been processed and: the establishment was not subject to national restriction measures for animal health reasons, including the relevant listed diseases referred to in Annex I to Delegated Regulation (EU) 2020/692 and emerging diseases at the time of dispatch of the animals to the slaughterhouse, and in and around the establishment, in an area of 10 km radius, including where appropriate the territory of a neighbouring country, such diseases have not been reported in the 30 day periodprior to dispatch of the animals to the slaughterhouse.6)]] (1) or [11.2.2.1. a Member State.]]	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", pursuant to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Order No. 254, dated 11.06.2018 "On the exchange of information between the Veterinary Service and the National Food Authority" regulated the way of communication between the two institutions, pursuant to Article 129 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania". Law No. 87/2012 For the approval of the normative act, with the power of law, No. 4, date 16.8.2012, of the Council of Ministers "for the determination of regulations for animal slaughtering and trading of meat of their". Official gazette 110/2012. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albanian legislation complies with EU regulations
	(1) or [**11.2.2.** has been processed mixing fresh meat from different species of animals, with codes .....(4), and such fresh meat:	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", pursuant to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Order No. 254, dated 11.06.2018 "On the exchange of information between the Veterinary Service and the National Food Authority" regulated the way of communication between the two institutions, pursuant to Article 129 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania". Law No. 87/2012 For the approval of the normative act, with the power of law, No. 4, date 16.8.2012, of the Council of Ministers "for the determination of regulations for animal slaughtering and trading of meat of their". Official gazette 110/2012. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/	Albanian legislation complies with EU regulations

		https://akvmb.gov.al/	
	11.2.3. after processing, has been handled until packaging in a way to prevent cross contamination that could introduce animal health risk.	Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat" , according to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Ordinance No.20, dated 25.11.2010. "For the implementation of preliminary programs, good hygiene practices, good production practices, and procedures implemented in hazard analysis and critical control points (HACCP) in food establishments.Official gazette extra 80/2012. Ordinance of Minister No. 22. 25.11.2010 "On general and special hygiene conditions for food establishments and food business operators. Official gazette extra 80/2012. Instruction No. 6, dated 23.03.2023, "Rules for performing official controls in relation to contaminants in food". Official gazette 55/2023. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albanian legislation complies with EU regulations.
	11.2.4. has been obtained from poultry that have not been vaccinated with a live vaccine against infection with Newcastle disease virus during the 30 day period prior to the date of slaughter1(8)	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", according to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Order No. 254, dated 11.06.2018 "On the exchange of information between the Veterinary Service and the National Food Authority" regulated the way of communication between the two institutions, according to Article 129 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania". Law No. 87/2012 For the approval of the normative act, with the power of law, No. 4, date 16.8.2012, of the Council of Ministers "for the determination of regulations for animal slaughtering and trading of meat of their". Official gazette 110/2012. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albanian legislation complies with EU regulations

11.3. Animal welfare attestation	**11.3. Animal welfare attestation** I, the undersigned official veterinarian, hereby certify, that the meat products described in Part I derive from animals which have been treated in the slaughterhouse in accordance with the requirements of the Union legislation on the protection of animals at the time of killing or at least equivalent requirements.	Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania" Official gazette 143/2011, 14/2013, 71/2020, 11/2022). Instruction No. 17, date. 24.09.2021 "On specific hygiene requirements for meat and meat products, including meat products, minced meat, and mechanically separated meat", It is published in the official notebook 15.10. 2021 according to Article 55 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania. Order No. 254, dated 11.06.2018 "On the exchange of information between the Veterinary Service and the National Food Authority" regulated the way of communication between the two institutions, according to Article 129 of Law No. 10465. "For the veterinary service in the Republic of Albania". Law No. 87/2012 For the approval of the normative act, with the power of law, No. 4, date 16.8.2012, of the Council of Ministers "for the determination of regulations for animal slaughtering and trading of meat of their". Official gazette 110/2012. https://qbz.gov.al/ https://aku.gov.al/ https://akvmb.gov.al/	Albanian legislation is partially fulfill the request with EU Regulation 999/2001 and Regulation 2017/625, Regulation (EC) No 853/2004,equirements of Implementing Regulation (EU) 2015/1375 for Trichinella,EU Regulation No 2073/2005E , Commission Decision 2007/453/ECJ .The estimated year of transposition is thought to be 2026

According to the latest research, it has been discovered that approximately 42% of the current Albanian legislation only partially meets the regulations set by the European Union with regards to the meat production and trade sector. This finding highlights an urgent need for significant improvements in this area. As a result, it is highly recommended that the entire legal framework be brought into full alignment with EU Regulations by the year 2026, particularly in the context of the meat production and trade sector.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

According to the study, 42% of Albanian laws only partly meet the EU Regulations in the meat production and trade industry, highlighting a pressing need for enhancements. The legal framework in this sector should be brought into full compliance with EU Regulations by the year 2026.

REFERENCES

1. Council, E. P. (2020, 11 25). On representative actions for the protection of the collective interests of consumers. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L1828.

2. Geraint Howells, C. T.-F. (2018). Rethinking EU Consumer Law. Retrieved from https://library.oapen.org/bitstream/id/b8bdc677-e2dc-4ec3-b517- 282d3f2e9df4/9781138058743_text.pdf.

3. Giz. “Meat sector study report”, 2021.

4. Ersida T. “The challenges of the Albanian consumer in the European Integration process”. 2023.

5. Evropian, K. (2020, 02 05). Enhancing the accession process - A credible EU perspective for the Western Balkans. Retrieved from https://neighbourhoodenlargement.ec.europa.eu/system/files/2020-02/enlargement-methodology_en.pdf.

THE USAGE OF MEDITERRANEAN CYPRESS AS A SEED-DERIVED ROOTSTOCK FOR CUPPRESUS SPECIES

Prof.Assoc.Dr. Gjok Vuksani
Agriculture University of Tirana, Faculty of Agriculture and Environment, Department of Horticulture and Landscape Architecture
ORCID: 0009-0002-1777-7468

Dr.Angjelina Vuksani
Barleti University, Faculty of Social Science, Tourism and Sport, Department of Education and Training
ORCID: 0009-0006-3023-3632

Msc. Silvi Jano
Agriculture University of Tirana, Faculty of Agriculture and Environment, Department of Horticulture and Landscape architecture
ORCID: 0009-0009-0815-5035

Dr. Florina Pazari[4]
Barleti University, Faculty of Social Science, Tourism and Sport, Department of Tourism, Hospitality and Recreation
ORCID: 0000-0002-5174-411X

ABSTRACT
Albania is very rich in flora; it is estimated that there are about 3,200 species of plants, and Cupressus spp. is quite widespread. The grafting of ornamental plants is a relatively new practice in Albania aimed at improving the suitability of the plants obtained in the skeletal soils. The Mediterranean cypress has two different ecotypes, both known in ancient times: "horizontals" has a wide crown and wide angles between the branches, and "pyramidalis" has a conical shape and small angles between the branches and the stem. Arizona cypress (C. arizonica Green), a type of cypress known for its afforestation in both arid and semi-arid areas.
The experiment was conducted in the ornamental plant nursery in a plastic greenhouse in Laknas Tirana. Rootstock preparation was made from Mediterranean cypress seedlings, produced from seeds collected from natural plants in the region of Kruja (AL). The preparation of scion was made by taking growth tips with a length of 8–12 cm from C. sempervirens "pyramidalis" and Arizona cypress plants imported. Three hundred grafted baby plants were grown in controlled conditions (T = 22 °C and RH = 90%). Measurements of growth parameters; plant height (cm), wet and dry weight of stems, and wet and dry weight of roots (g) were performed to evaluate the grafting compatibility. The grafting success rate was 94% in C. sempervirens "pyramidalis" and 87% in Arizona cypress. The results showed that the development of Mediterranean cypress scion and Arizona cypress on rootstock Cupressus sempervirens was harmonious and no great diversity existed.
Keywords: Cupressus, grafting method, conifer.

INTRODUCTION

The grafting of ornamental plants is a new practice in Albania. Grafting is an ancient technique widely used in horticulture. It involves joining two plant parts, the scion and rootstock (Hartmann et al, 2002). According to Garner (2013), various classical grafting techniques exist, with grafting under the bark being relatively easy and highly successful. This type of grafting can be done in the spring, only when the bark slips or separates easily from the wood. Grafting is commonly used to propagate conifers (Dirr & al, 1987). It is an important method for propagating conifers, especially since many species are difficult to root from cuttings taken from mature trees. Picea is commonly used for all spruces.

Our department's experiments showed that grafting Calocedrus decurrens over Mediterranean cypress (Cupressus sempervirens L.) resulted in a grafting compatibility rate of about 82% (Vuksani et al., 2020). The Mediterranean cypress comprises two distinct ecotypes, both of which have been recognized since ancient times. The "horizontalis" ecotype is characterized by a broad crown and wide angles between branches. In contrast, the "pyramidalis" ecotype displays a conical shape with small angles between branches and the main stem.

The Arizona cypress (Cupressus arizonica Green) is a type of cypress known for its successful afforestation in arid and semi-arid regions. Some botanists refer to the Arizona cypress as Cupressus glabra. Introduced into Europe in the early 1900s, it is utilized as an ornamental plant and forest species. The species is distinguished by its aromatic foliage, pyramidal shape, and attractive blue-green or gray-green foliage with a pleasant characteristic smell. Its exceptional drought tolerance makes it a favorable evergreen candidate for landscaping in arid areas.

MATERIALS AND METHODS

Rootstock preparation was conducted using Mediterranean cypress seedlings grown from seeds collected from natural plants in the region of Kruja, Albania. The scion preparation involved taking 8-12 cm growth tips from C. sempervirens "pyramidalis" and Arizona cypress plants imported from elsewhere. Three hundred grafted baby plants were grown in controlled conditions with a temperature of 22°C and relative humidity of 90%.

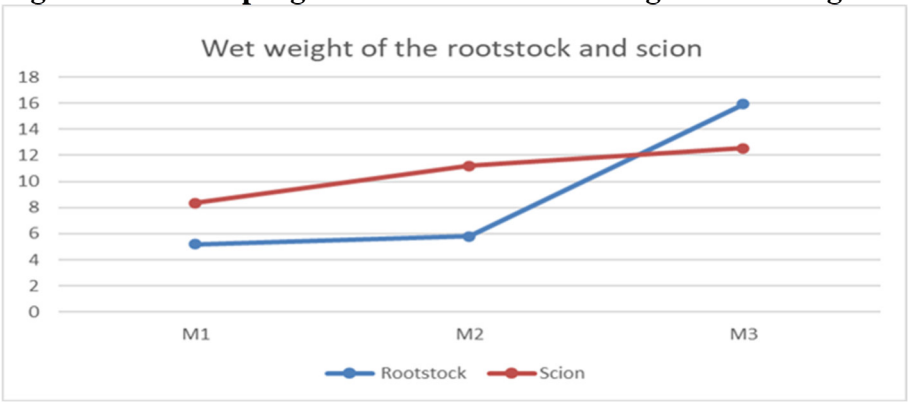
Fig.1. The method of grafting between two species

The grafting method used was approach graftage, which was carried out near the city of Tirana, in the area of Laknas, Albania. Raffia made from the bark of the tropical palm, Sagustaedinera, was used to tie down the grafted point to ensure better contact between the rootstock and the graft. The progress of grafting of C. sempervirens "pyamridalis" and Arizona Cypress over Mediterranean Cypress was evaluated through growth measurements.
The measurements were conducted at the laboratory of the Horticulture and Landscape Architecture Department of the University of Tirana at equal intervals. Various bio-morphological parameters including plant height (cm), above-ground fresh and dry weight (g) of the shoots, and both fresh and dry weight (g) of the rootstock were measured for ten sampled plants. The shoots were air-dried and then placed in an oven at a temperature of 70 °C for the measurements.

RESULTS AND DISCUSSIONS

The progress of wet weight in grafting C. arizonica with C. sempervirens rootstock. Different trends in fresh weight were observed between the scion and rootstock. The greatest increase in fresh weight of the scion occurred 45 days after grafting, accounting for 70% of the total increase. In contrast, with the rootstock, 80% of the total increase occurred after 45 days.
This difference is believed to occur because the graft components need to be functionally connected first, followed by the complete supply of the rootstock from the scion.

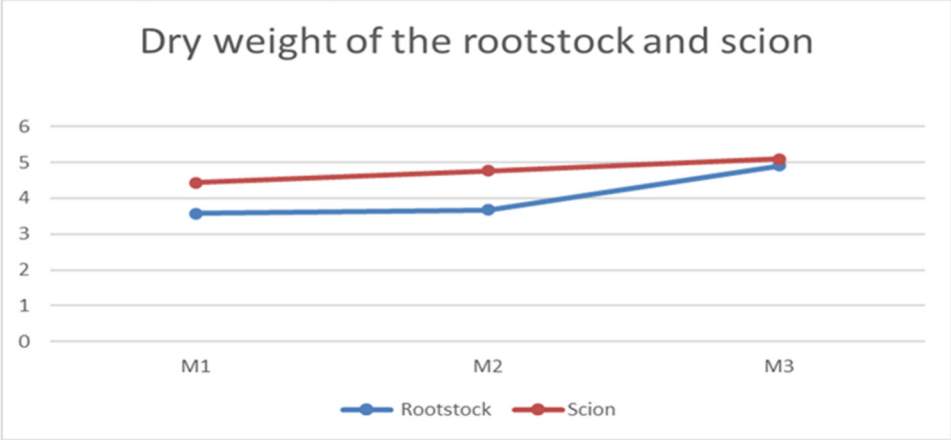
Fig.2. The progress of wet weight in grafting C. arizonica.



The progress of dry weight in grafting C. arizonica with C. sempervirens rootstock.

The dry weight measurements of both the rootstock and scion indicate slower progress. It is evident that during the initial 45 days, the scion exhibits greater development, while conversely, the rootstock displays slower progress.

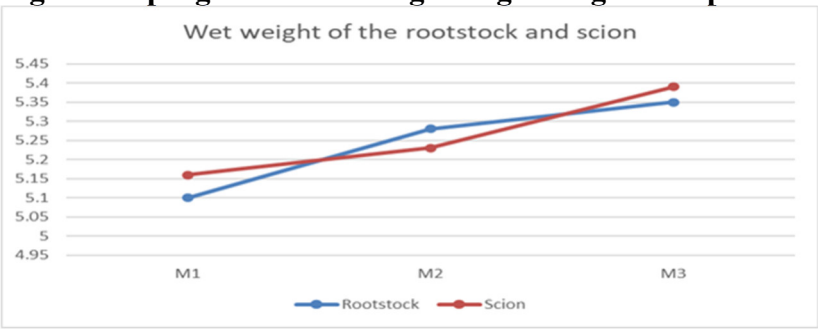
Fig.3.The progress of dry weight in grafting C. arizonica.



The progress of wet weight in grafting C. sempervirens 'pyramidalis' with C. sempervirens rootstock.

When grafting C. sempervirens "pyamridalis" with C. sempervirens rootstock, the wet weight values are lower than C. arizonica, ranging from 5.1g to 5.35g. In this case, the tendency is observed that the rootstock develops faster in the first days of measurement and then slows down the opposite growth of the scion.

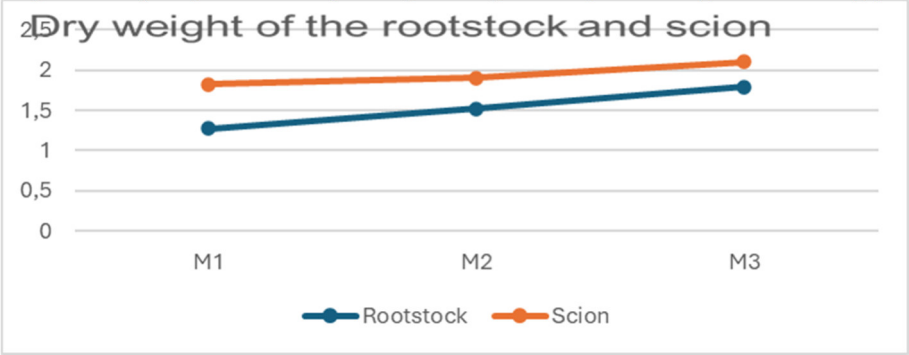
Fig.4. The progress of wet weight in grafting C. sempervirens 'pyramidalis'



The progress of dry weight in grafting C. sempervirens "pyamridalis" with C. sempervirens rootstock.

After the grafting process, there is a gradual development of the plants. The dry weight values of the rootstock and scion are notably smaller than those of C. Arizonica. The development of the rootstock is characterized by a gradual trend throughout the period following grafting. This can be attributed to the roots absorbing more water in the initial phase after grafting and then supplying the plant, resulting in minimal change in dry weight.

Fig.5.The progress of dry weight in grafting C. sempervirens "pyamridalis"



The percentage grafting compatibility of C. arizonica with C. sempervirens rootstock.

In our experiment, we observed that 87% of the grafts in Category A had a perfect union, indicating a strong and healthy connection between the scion and rootstock. Meanwhile, 3% of the grafts in Category B showed a good union, suggesting a satisfactory but not perfect connection. Moving on to the other plants, we found that 1.4% of those in Category C displayed a union with discontinuities in the bark, indicating some irregularities in the graft site. In Category D, 2.6% of the plants showed a union with vascular discontinuities, suggesting issues with the connection at the vascular level. Furthermore, 6% of the plants in Category E exhibited breakage of the graft union while in the nursery, indicating a weak or failed connection at the graft site.

The percentage grafting compatibility of C. sempervirens "pyamridalis" with C. sempervirens rootstock

In our experiment, the grafting success rate was 94% in C. sempervirens "pyramidalis" the grafts in Category A had a perfect union, indicating a strong and healthy connection between the scion and rootstock. In Category D, 2.5% of the plants showed a union with vascular discontinuities. Meanwhile, 2% of the grafts in Category B showed a good union, suggesting a satisfactory but not perfect connection. Moving on to the other plants, we found that 1.5% of those in Category C displayed a union with discontinuities in the bark, indicating some irregularities in the vascular level.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The grafting success rate was 94% for C. sempervirens "pyramidalis" and 87% for Arizona cypress. The results showed harmonious development between Mediterranean cypress "pyramidalis" and Arizona cypress on the Cupressus sempervirens rootstock. The dry weight values of the rootstock and scion are smaller in C. sempervirens "pyramidalis" than those of C. Arizonica. The rootstock's development gradually increases following grafting, attributed to water absorption and minimal change in dry weight. It is recommended to use C.pempervirens as rootstock for C.arizonica and C.sepervirens "pyramidalis" species from Albanian nurseries.

REFERENCES

G.Vuksani , N.Vata , A.Vuksani ,H.Kurti , G.Cristiano .Intergeneric grafting of ornamental Incense cedar: first results. BALTICA 33(2):33, 2020

H. T Hartmann, D.E. Kester, F.T. Davies, R.L.Geneve. Plant Propagation: Principles and Practices. 7th ed.Prentice Hall. Upper Saddle River, NJ, 2002.

M. A. Dirr, C. W. Heuser. The reference manual of woody plant propagation: from seed to tissue culture (No.634.96702 D5). Athens, GA: Varsity Press., 1987.

R. J. Garner. The Grafter's Handbook, 6 thEdn London: Octopus Publishing Group, 2013.

AN IMPERATIVE FRAMEWORK FOR DE-DOLLARIZATION IN INDIA

Ritambhra
School of Economics, Shri Mata Vaishno Devi University

Abstract
The study aims to investigate the impact of Macroprudential policy variables on exchange rate in India from 1990: Q1 to 2022: Q4 by using Vector autoregression model. Empirical findings from impulse response function indicate that a shock in current account deficit, trade deficit, external borrowings, fiscal deficit and forex reserves are directly affecting the exchange rate and also transmitted to all of other macroprudential policy variables through the dynamic lag structure of vector autoregression model. In addition to that impulse response function can able traces the effect of a Cholesky one time shock to one of innovations on current and future response of the macroprudential variables. The present study suggests the policy recommendation from the empirical findings that, de-dollarization measures could be graded, nonexclusively, on three criteria. The first are macroeconomic policies that influence dollarization, while the second are micro measures that, by raising the differential costs of financial intermediation in both currencies, may discourage investors from dollarizing their holdings. The final set of measures have a direct impact on the decision to use a foreign currency as a means of payment or unit of account.
Keywords: De-dollarization, Macroprudential variables, Exchange rate, Variance decomposition,Granger causality test, Vector autoregression model (VAR).

THE ROLE OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM) IN ENHANCING THE COMPETITIVENESS OF SMEs IN GROWING ECONOMIES

Prof. Ass. Dr. Kushtrim Gashi
University "Ukshin Hoti" Prizren, Faculty of Economics
ORCID: 0000-0002-3349-4102

Benita Kastrati
University "Ukshin Hoti" Prizren, Faculty of Economics

ABSTRACT

While there are many studies have looked at Total Quality Management (TQM), but few have specifically examined its impact in the context of growing economies, particularly with regard to SMEs in Kosovo. The aim of this study is to examine how TQM practices affect the competitive advantage of SMEs in Kosovo.

A quantitative approach was used in which a questionnaire was distributed to 112 SMEs. The research instrument included 16 statements on a Likert scale with a reliability coefficient of 0.949 (Cronbach's alpha) and a validity coefficient of 0.848 (KMO and Bartlett's test). The questionnaire contained structured questions on TQM practices and competitive advantage in SMEs. The respondents were randomly selected and the data was analyzed using SPSS which provided correlation and regression data to assess the impact of TQM practices on competitive advantage.

The correlation coefficient of 0.842** indicates a strong relationship between TQM and competitive advantage. The summary of the regression model shows an R-squared value of 0.709, indicating that TQM practices account for approximately 70.9% of the variance in competitive advantage. The ANOVA results show a significant impact of TQM on competitive advantage ($F=268.096$, $p<.000$). The regression model shows a significant positive effect of TQM on competitive advantage ($B=0.879$, $t=16.374$, $p<.000$).

Limitations of the study include the fact that it focuses on SMEs in Kosovo, which could limit the generalizability of the results to other contexts. The results suggest that the implementation of TQM methods can significantly increase the competitiveness of SMEs in growing economies. This underscores the importance for managers in such environments to invest in and prioritize TQM practices.

By improving the competitiveness of SMEs through TQM, the study indirectly supports economic growth and social development in developing countries. This study adds value by illustrating the significant impact of TQM on competitive advantage and business performance and offering practical recommendations for managers in similar contexts.

Keywords: Total Quality Management (TQM), Competitive Advantage, SMEs, Growing Economies, Organizational Performance.

THE RELATIONSHIP BETWEEN TALENT MANAGEMENT PRACTICES AND TURNOVER INTENTION AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS IN ETHIOPIA

Samuel Bekele Tadesse
Punjabi University, School of Management Studies

Assistant Professor Dr. Shavina Goyal
Punjabi University, School of Management Studies

Abstract
This study examined the relationship between talent management practices and turnover intention among healthcare professionals in Ethiopia. A correlational-explanatory research design with mixed approaches was used for the study. Data was collected via questionnaires and semi-structured interviews. Three hundred eighty-five health professionals work in 7 specialized and 22 general hospitals in four of Ethiopia's ten regional states and two city administrations, totaling 29 (30%) selected based on simple random sampling and filled-out questionnaires. Additionally, three medical directors, two chief hospital executives, and five human resource administrators (n=11) were purposefully selected and interviewed. The pilot test conducted the data-gathering instrument's dependability. Cronbach's alpha for all variables was 0.85, indicating good scale internal consistency. Inferential statistics like correlation analysis, analysis of variance, and multiple linear regressions were used to analyze survey data.
On the other hand, qualitative data collected from key informants via semi-structured interviews and document reviews is analyzed using thematic analysis. The results showed that talent management practices like selection, training, compensation, supervisor support, and career development negatively affect turnover intention. Furthermore, training has a more significant impact on employees' turnover intention ($\beta = -0.577$) compared to compensation ($\beta = -0.127$) and career development ($\beta = -0.108$). However, selection and supervisory have no significant impact on turnover intention since their p-values were more than 0.05. Hence, the study suggests that to enhance talent management practices in public hospitals, the Ministry of Health should revise the current employee retention strategies to enhance professional attitudes and public satisfaction.
Key Words: - Talent Management, Selection, Training, Compensation, Supervisor Support, Career Development, Turnover Intention

INVESTIGATING THE CONSEQUENCES OF THE LARGE-SCALE DEPARTURE OF SPECIALIZED HUMAN RESOURCES FROM THE COUNTRY ON THE MORALE OF YOUNG PEOPLE

Shafiqa Hussaini
Department of women's studies, University of Ahlul Bayt

Ullah Sadat and Fawzia Qasimi
Department of women's studies, University of Ahlul Bayt

Abstract
With the fall of the government of the Islamic Republic of Afghanistan on August 15, 2021 and the establishment of the government of the Islamic Emirate (Taliban), hundreds of thousands of Afghans left Afghanistan due to security concerns, fear of punishment by the Taliban forces, political instability and unemployment. Thousands of Afghan experts were included in this wave of migration. Researches and reports show that the percentage of migration of Afghan elites and specialists has been wider than other categories. Various factors can be involved in this wave of emigration of specialists and professionals, but most of these factors are within the government structure that has been established in Afghanistan since August 15.
Following the Taliban's takeover, recruitment in Afghan government offices shifted dramatically, favoring uneducated individuals aligned with the regime. This displacement of skilled professionals, along with their relegation to menial positions, fueled dissatisfaction and instability, prompting many to emigrate.
Afghan youths in schools and universities closely watched these events, doubting education's impact on their job prospects due to expert professors leaving and a murky employment system, fostering a sense of futility.This research employs interviews with emigrated experts, students, and young people, alongside analysis of relevant reports, to conclude that the mass exodus of specialists has profoundly undermined youth morale and eroded hope for the future.
Keywords: Youth morale, specialist, immigration

IMPROVING SOFT SKILLS TO SUIT THE CHANGING DEMANDS OF THE LABOR MARKET: AN ORIGINAL HEIGHTENING EDUCATION PROJECT

M. Varadinov
Polytechnic Institute of Portalegre

L. Cardoso
Polytechnic Institute of Portalegre

ABSTRACT
More and more universities and polytechnics are working to adapt their curricula to the demands of a shifting job market. Due to the complexity of the labor market, new types of professionals are needed, with a strong focus on the transfer of information and skills relevant to STEM fields. The University of Information Technology and Management (Poland), Alma Mater Studiorum – Universita Di Bologna (Italy), Universitat Ramon Llull Fundacio (Spain), and the Polytechnic Institute of Portalegre (Portugal) are partners in the Erasmus+ project "Teach-BEASTs – Teaching to BE Aware STudents (Teach-BEASTs)". The goal of the project is to develop and implement a cutting-edge approach to STEM education. Teachers will turn class forms into a project model based on the Design Thinking framework in order to show the practical value of the knowledge and skills taught in STEM subjects. They will also adopt the role of a teacher-mentor by posing relevant questions to promote reflection, the identification of passions, and career thinking in terms of professional identity. Finally, they will profile STEM subjects in accordance with the field of study and the actual demands of the labor market. Objectives include developing teachers' abilities to use strategies, tactics, and resources to raise students' awareness of the need to continuously find their current interests, potential connections with passions, and their relationships to the demands of the labor market while teaching vocational topics. Other specific goals include assisting educators in developing lesson plans that align with the professional identities of their subject matter (career canvases) and the demands of the labor market at the moment (with a focus on identifying and incorporating into lesson plans any less-than-obvious connections between STEM subjects and requirements for non-technical graduates). Prepare STEM teachers to transition to the project model of student education by using the DT framework and honing their ability to profile the provided content about the field of study in which the subject is taught (non-STEM fields, in which science subjects are marginalized) in order to increase the appeal of the field of study to people who view science subjects as irrelevant from the standpoint of a professional career. One of the main outcomes that will be looked at is the Professional Awareness Pills, which are modules that allow students to reflect on the material presented from the perspective of their interests, passions, aptitudes, and the market worth of the skills and information received. Because soft skills—also referred to as people skills or interpersonal skills—are the non-technical aptitudes that enable people to interact and communicate with others in a productive and effective manner, these tablets can be used as a stand-in for a range of soft skill development activities. While hard skills are specific to a job and are typically acquired through education or training, soft skills are more strongly linked to personal attributes and character traits that foster positive relationships in both personal and professional contexts.

Keywords: Higher Education Institutions, STEM, Employability, Students´skills

ENHANCING RO MEMBRANE EFFICIENCY: MAINTENANCE AND DIAGNOSTICS IN SEAWATER DESALINATION

FODIL Yassamine Hadjer
Laboratory of Intelligent Structures

HOUMADI Youcef
Laboratory of Intelligent Structures

DJELIL Mohamed
Laboratory of Intelligent Structures

ABSTRACT

Seawater desalination is a highly promising alternative to address the shortage of freshwater in coastal areas. With a coastline of 1280 km, where 90% of the population resides, Algeria has a significant advantage in tackling the severe water deficit experienced in recent years. In this context, Algeria has initiated the construction of around twenty desalination plants over the past two decades to ensure a stable freshwater source and to renew the groundwater reserves.

The use of membrane technologies is rapidly growing; however, fouling issues limit this expansion. Humic acids, polysaccharides, proteins, and other compounds present in natural waters cause reductions in membrane production and significantly shorten membrane lifespans.

Reverse osmosis installations purify water using membranes. The main advantage is that it requires minimal addition of substances and achieves the goal with limited energy costs. However, seawater desalination by reverse osmosis is a complex process involving dynamically interacting elements. If these membranes are not properly maintained, they quickly become contaminated. Biological fouling, chemical precipitation, and membrane damage are the primary causes of reverse osmosis membrane contamination, leading to serious consequences for the process.

The main objective of this work is to understand the complexity of such a system and to propose practical solutions to enhance membrane performance in the long term, particularly by reducing fouling potential, one of the main drawbacks of this technique. The solutions should aim to (i) prevent premature membrane fouling to increase long-term performance, (ii) limit the loss of desalinated seawater production due to biofouling, (iii) avoid premature membrane quality deterioration due to chemical treatment, and (iv) reduce energy consumption.

Keywords: Desalination system, Reverse osmosis, Maintenance, Membrane autopsy.

TECHNOLOGICAL AND THERMAL PROPERTIES OF BINARY METAKAOLIN/RED BRICK WASTE GEOPOLYMER FOR SUSTAINABLE BUILDING APPLICATIONS

Zineb MOUJOUD
Laboratory of Physical Chemistry, Materials and Catalysis (LCPMC), Faculty of Sciences Ben M'Sik, Hassan II University of Casablanca
ORCID: 0000-0002-2653-3599

Abdeslam EL BOUARI
Laboratory of Physical Chemistry, Materials and Catalysis (LCPMC), Faculty of Sciences Ben M'Sik, Hassan II University of Casablanca

Omar TANANE
Laboratory of Physical Chemistry, Materials and Catalysis (LCPMC), Faculty of Sciences Ben M'Sik, Hassan II University of Casablanca
ORCID: 0000-0002-5272-4524

Abstract:
Global interest in developing durable building materials with low CO_2 emissions makes geopolymer materials a friendly alternative to conventional construction materials. In this context, this study presents an experimental investigation into the properties of geopolymer binders prepared using metakaolin (MK) and red clay brick waste (RBW). A series of mixes with varying amounts of RBW up to 100% as metakaolin replacement was prepared to assess several properties, such as water absorption, compressive strength, thermal conductivity, and fire resistance. The experimental outputs signified that 30% RBW replacement exhibited good technological and mechanical properties compared to conventional cement, with lower thermal conductivity values and good fire resistance. Therefore, there is great potential for transforming red brick waste into a readily available aluminosilicate resource for use in geopolymer materials.
Keywords: Geopolymers, Red brick waste, Metakaolin, Building materials.

A NOVEL TECHNOLOGY FOR ECOLOGICAL PAVEMENT AND ASPHALT PRODUCTİON :MINE AND INDUSTRIAL WASTE PLANT (CDMI)

MADANI Zakaria
Valbiom Cluster Morocco , IMM RIHAB 6EME ETAGE APPT21

Abstract
In this paper,we propose a new technology consisting in the setting up of a thermal power plant for mining ,industrial and plastic waste " CDMI " developed by PAVECO.The technology of PAVECO product manufacturing is based on a thermal process aiming at a good plastic fusion without the use of water.The process used complements existing technologies in the field of concrete and asphalt.
Keywords: Mine, Plastic, Industrial waste, Plant, Thermal power.

1.1. Introduction

The global mining waste management market grew from $184.33 billion in 2022 to $195.33 billion in 2023 at a compound annual growth rate (CAGR) of 6.0% and is expected to grow to $245.2 billion in 2027 at a CAGR of 5.8%.Mining waste management refers to the large mass of initial soil and rock that is removed to get the mineral deposits. The waste produced during mineral processing, mineral beneficiation, and extraction is managed by the mining industry.
In turky , according to the research done by TurkStat, a total of 812 million tons of waste occurred from mining enterprises in 2018.99. 9% of it resulted from mineral wastes. Also, it was detected that 97.9% of mineral wastes were composed of stripping materials/spoil.
In Morocco , the mining industry represents a strategic sector of activity in Morocco, contributing to regional and rural development and to the opening up of underprivileged regions through the construction of economic and socio-educational infrastructures. However, mining waste is a major issue for the mining industry because of its environmental and health impacts. The mining sector produced approximately 3.5 billion tons of waste between 1968 and 2015 (closed and active mines). These quantities will reach more than 6 billion tons by 2030. In order to valorize these wastes, PAVECO proposes a new anhydrous industrial process "without use of water" to align with the national program
"PNAEPI 2020-2027".
This process is a Moroccan innovation which does not exist anywhere in the world (1). The proposed process allows the transformation of mining waste into a value-added product allowing the creation of wealth and employment. It is in this sense that PAVECO develops products for civil engineering based on mining waste and plastics. The two flagship products of the Start up are the ecological paving stone and the asphalt for roads.

1.2. Description

Paveco ıs a startup of socıal economy, ıt produces and markets the fırst ecologıcal pavement ın the world based on mınıng and plastıc waste.paveco developps also a new technology to produce a new alternatıve lıne of products based on waste lıke : pavement, asphalt, thermal-acoustıc ınsulatıon. These product can be used for dıfferent fıeld of applıcatıon among others : the publıc works, constructıon.

An exemple of our product is an ecologıcal pavement based on mining waste and plastic following a new technology "CDMI» : Mining and industrial waste plant. The product is shown in figure 1. The technical characteristics are shown in table 1.

Figure 1: ecological pavement

PAVEMENT DATA SHEET	**Normative requirements**	**Ecological pavement**
Dimensional tolerance	Concrete paving standard : NMEN1338 : Length, width, thickness : +- 3 mm	Length, width, thickness : +- 3 mm
Split tensile strength (Mpa)	Concrete paving standard : NMEN1338 : More than 3.6 Mpa	4-5.6 Mpa
Water absorption (%)	Concrete paving standard : NMEN1338 : Less than 6%.	0.33%
Density	2.9 for a concrete pavement	1,9
Abrasion resistance	Concrete paving standard : NMEN1338 Size : <23mm	Ecological paving stone <23 mm
Weight	-	2 ,6 kg
Color	-	On demand
Evaluation of the leaching characteristics of the material "PAVECO": Leaching test in monolith "TLM realized by the laboratory : PROVADEMSE of LYON	NEN 7375 standard	This material complies with the Soil Quality Decree threshold values for the release of inorganic pollutants from monolithic materials
Form	All forms are possible	
Size LxI	All sizes are possible	
Chamfer	With and without chamfer	

Table 1 : technical characteristics of ecological pavement and its comparaison with standar one

The second product is asphalt (figure 2) produced by a mixture of mine waste, gravel and polymer binder applied in one or more layers to pave roads, highways, airport runways and other traffic areas.The, asphalt mixes are manufactured in a hot mix asphalt plant. PAVECO offers fixed plants, usually located near a quarry, or mobile plants, mainly used for major works such as highway construction or pothole filling.

Figure 2 : Ecological asphatl for road

References

1. MA44297A1. Manufacture of ecological paving stones from mining waste and plastic waste .MADANI Zakaria .

SEDIMENTOLOGY AND CHARACTERIZATION PHYSICO-CHEMICAL AND TEXTURAL PROPERTIES TEXTURAL PROPERTIES OF BENTONITES KERT NEOGENE BASIN

Ait Hmeid H
Observation Laboratory of the Marchica Lagoon of Nador and Limiting Regions (OLMAN-RL), Multidisciplinary Faculty of Nador, Mohamed 1st University

Akodad M
Observation Laboratory of the Marchica Lagoon of Nador and Limiting Regions (OLMAN-RL), Multidisciplinary Faculty of Nador, Mohamed 1st University

El Halim M
Laboratory L3G, Department of Earth Sciences, Faculty of Science and Technology, Cadi Ayyad, University of Marrakech
Laboratory AGEs, Faculty of sciences, Liège University
ORCID: 0000-0002-4941-4373

Omdi F.E
Laboratory L3G, Department of Earth Sciences, Faculty of Science and Technology, Cadi Ayyad, University of Marrakech

Baghour M
Observation Laboratory of the Marchica Lagoon of Nador and Limiting Regions (OLMAN-RL), Multidisciplinary Faculty of Nador, Mohamed 1st University

Skalli A
Observation Laboratory of the Marchica Lagoon of Nador and Limiting Regions (OLMAN-RL), Multidisciplinary Faculty of Nador, Mohamed 1st University

Chahban M
Observation Laboratory of the Marchica Lagoon of Nador and Limiting Regions (OLMAN-RL), Multidisciplinary Faculty of Nador, Mohamed 1st University

Aalaoul M
Observation Laboratory of the Marchica Lagoon of Nador and Limiting Regions (OLMAN-RL), Multidisciplinary Faculty of Nador, Mohamed 1st University

Abstract
This study deals with the particle size analysis and characterization of bentonites from the Kert Basin, focusing on their physicochemical and textural aspects. It is based on raw samples taken from two different deposits. These analyses are carried out with the aim of monitoring the physico-chemical evolution and qualifying the structure and texture of the clay.
Clay is a raw material that has long been used in a wide variety of everyday activities (agriculture, industry, pharmaceuticals, construction, etc.). In general, clays are sedimentary rocks, encompassing two connotations, one related to grain size and the other to mineralogy. It should be emphasized that the aim of this thesis is to study the clay resources associated with the Mediterranean zone of the northeastern Rifian domain (bentonite deposits).

The bentonite deposits studied are characterized by high contents of the silt fraction (2-60µm), with moderate contents of the fraction below 2µm. Water contents and SST are relatively high in all samples and are significantly influenced by the particle size distribution of the bentonite particles. Together with the high CEC values suggest that our bentonites are rich in montmorillonites. Note that these clays are relatively low in organic matter Analysis of these results enables us to classify Moroccan bentonites as inactive swelling clays rich in montmorillonites.
Keywords: Moroccan bentonites, inactive swelling, Rifian domain, montmorillonites.

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF A SCHIFF BASE DERIVED FROM ACETYL ACETONE AND 2-AMINOPYRIDINE AND ITS COBALT (II) AND NICKEL (II) COMPLEXES

ABDULLAHİ Musa
Department of Chemistry, Federal University, Dutsin-Ma, Katsina State of Nigeria
ORCID: 0000-0002-9227-8506

SANİ Ahmad Ibrahim
Department of Chemistry, Sa'adatu Rimi University of Education Kunbotso
ORCID: 0009-0006-9727-6995

ABDULLAHİ Aminu Garba
Department of Chemistry, Federal University, Dutsin-Ma, Katsina State of Nigeria
ORCID: 0009-0006-1965-1729

ABSTRACT
Complexes of metals (II) and its Schiff base derived from acetyl acetone and 2-aminopyridine have been synthesized and investigated by different physicochemical techniques. The complexes were synthesized by refluxing the methanolic solution of the Schiff base and Co (II) and Ni (II) chlorides which results in the formation of the Co(II) and Ni (II) complexes in good yield. The Schiff base and metal (II) complexes were characterized by using FTIR, solubility test, decomposition temperature, molar conductance, uv-visible spectrophotometry (Job method), and Gravimetric analysis. The melting point of the Schiff base were found to be 120°C while decomposition temperature of the Co (II) and Ni (II) complexes obtained at the range of 198°C and 207°C respectively. The Schiff base is insoluble in H_2O, CCl_4, but slightly soluble in methanol, ethanol, acetone, nitrobenzene, and petroleum ether and completely soluble in dimethylsulphoxide and dimethylformamide. The cobalt (II) and nickel (II) metals Complexes were soluble in DMSO and DMF and insoluble in water, carbontetrachloride, and nitrobenzene and petroleum ether. The IR spectral data revealed azomethine peak of the Schiff base at 1600 cm^{-1} while for the cobalt (II) and nickel (II) metals complexes, the peak was found within 1611cm^{-1} – 1605cm^{-1}supporting coordination of Schiff base/ligands to respective Co(II) and Ni(II) metals. Magnetic moment values of the synthesized cobalt (II) and nickel (II) complexes obtained were in the range of 4.30 – 3.38 BM which suggested the complexes are paramagnetic. Molar conductance values were found to be within the range of 5.2– 6.05 $\Omega^{-1}cm^2mol^{-1}$ revealed that all the complexes are non-electrolytic in nature. The Schiff base and their cobalt (II) and nickel (II) complexes were tested for antimicrobial activities against some pathogenic bacteria and fungi: *Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogens, and Salmonella typhi, Aspergillusformigatus, Rhizopus spp. and Mucor spp.* respectively, using paper disc diffusion method. The metal Schiff base complexes exhibit higher antimicrobial activity than the free Schiff base.

Keywords: Acetyl Acetone, 2-Aminopyridine Schiff's base, Characterization and Antimicrobial activity

PEROXYMONOSULFATE IMPROVED PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF IBUPROFENE BY ACTIVATED Fe-SUCCINATE MOF UNDER UV LIGHT IRRADIATION

Lynda FERFECHE
University of the Brothers Mentouri Constantine1, Faculty of Exact Science, Department of Chemistry

Nadra DEBBACHE
University of the Brothers Mentouri Constantine1, Faculty of Exact Science, Department of Chemistry

Tahar SEHILI
University of the Brothers Mentouri Constantine1, Faculty of Exact Science, Department of Chemistry

Abstract
Pharmaceuticals and personal care products (PPCPs) are classified as micropollutants of emerging concern and have been detected in the aquatic environments at very low concentration levels. Their presence in waters has resulted in toxic effects on non-target organisms even at very low concentrations. Many studies have reported that current traditional treatment methods such as biological, chemical and adsorption treatments are ineffective in removing these pharmaceuticals. Advanced oxidation processes (AOPs) have attracted increasing attention, due to their potential in the removal of recalcitrant organic pollutants through generating high reactivity species to directly oxidize pollutants into innocuous small compounds. Sulfate radical ($SO_4^{\bullet-}$) based AOPs has emerged great performance in water treatment, owing to the higher oxidation potential, longer half-life, high selectivity as well as wide pH response range of $SO_4^{\bullet-}$. In this study, we propose the photocatalytic oxidation of ibuprofene (IBP) via peroxymonosulfate (PMS) activation using a metal−organic frameworks (MOF), containing an iron precursor and succinic acid linker, We found out that Fe-SA exhibits excellent degradation with 100% IBP elimination within 150 min under UV light. The effect of PMS dose was examined. Moreover, total IBP removal was obtained. This new strategy carriers for more efficient PMS activation, which will greatly benefit the development of $SO_4^{\bullet-}$-based AOPs as well as cater to the demand for environmental remediation in the future.
Keywords: Pharmaceuticals, photodegradation, visible light, Peroxymonosulfate,water pollution.
.

APPLICATION OF HEUSLER MATERIALS IN THE REDUCTION OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS

Hamadi Zineb
Laboratory of Technology and Solid Properties, Abdelhamid Ibn Badis University

Bendahma Fatima
Laboratory of Technology and Solid Properties, Abdelhamid Ibn Badis University

Bessaha Fatiha
Structure Development and Applications of Molecular Materials, Abdelhamid Ibn Badis University

ABSTRACT
Energy plays an important role in the development of countries. Currently, thermoelectric materials such as Heuslers alloys can directly convert residual thermal energy into useful electrical energy. It can also supply inexpressive electricity and green Energy without making waste that is harmful to the environment .These materials with thei high-performance thermoelectric could play a crucial role in the prevention of the energy crisis, as well as in the reduction of greenhouse gas emissions, by serving as a source of green energy. In this context, our work consists of studying the thermoelectric performance of a Heusler material, namely KCaC. by using the DFT approach based full potential linearized augmented plane-wave (FPLAPW) method as implemented in WIEN2k as part of the Generalized Gradient Approximation (GGA) was used for the calculation of structural and various properties .The semi-classical theory of Boltzmann implemented in the BoltzTraP code is applied to study the thermoelectric properties (TE).The high peak value of the figure of merit (ZT = 0.98) was achieved to make the KCaC compound a promising candidate for TE applications.
Keywords: Heusler material, Greenhouse effect, Energy crisis, Thermoelectricity ,Boltzman.

ASSESSMENT OF POTABLE JAR WATER QUALITY IN THE SOUTH-CENTRAL COASTAL DISTRICT OF BANGLADESH

Omor Faruque
Department of Environmental Science and Disaster Management, Noakhali Science and Technology University

Md. Shohel Khan
Department of Environmental Science and Disaster Management, Noakhali Science and Technology University

Md. Asraf Uddin
Department of Geography and Environment, Jagannath University

Shehan Tawsif
Department of Geography and Environment, Shahjalal University of Science and Technology

Mohammad Mohinuzzaman
Department of Environmental Science and Disaster Management, Noakhali Science and Technology University

Mohammad Ali Rubel
Directorate of Planning 1, Bangladesh Water Development Board

Abstract
Potable jar water is commonly used in different restaurants, educational institutions and households as drinking purposes. This research is aimed to assess and grade 20 liters potable jar water quality with quality index (QI) and pollution index (PI). Total 36 water samples are collected from 24 sampling stations of six water supplying companies (named as A-F) in purposively selected Begumganj and Noakhali Sadar Upazila of Noakhali District. These samples are equally distributed from company site (untreated groundwater) and consumer site (treated supply water) respectively. Total 10 parameters (pH, electrical conductivity, total dissolve solids, turbidity, hardness, alkalinity, chloride, arsenic, iron and manganese respectively) are taken into account to formulate QI and PI. QI of company sites reports that about 33.33 and 66.66% water samples are graded as 'poor' (company A and D) and 'unsuitable for drinking' (company B, C, E and F). But after treating (consumer site), QI of these companies is graded as 'excellent' (66.66%) and 'good' (33.33%) respectively. PI of company sites reveals that B, E and F company's water are graded as 'high risk'; C and D company's water are graded as 'medium risk'; A company water is graded as 'low risk' respectively. On the other hand, after treating all the water samples from all the companies are graded as 'low risk' except company B ('medium') respectively. Therefore, all the company's supplied jar water are not safe for human consumption as drinking purposes. Lastly, proper monitoring and follow up can ensure the quality of these supplied potable jar water in the coastal districts of Bangladesh.
Keywords: Quality index; pollution index; human health; trace metals; jar water.

SYNTHESİS OF TIO_2 AND COLLOIDAL SNO_2 QDS FOR ENVIRONMENT FRIENDLY NEXT GENERATION SOLAR CELLS

Dr. Jignasa V. Gohel
Department of Chemical Engineering, Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology
ORCID: 0000-0003-2899-5487

Sanjeev Singh
Department of Chemical Engineering, Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology

Abstract
Objectives: SnO_2 syntheisi is very important, as it is the most commonly used electron transport layer (ETL) in next generation perovskite solar cells (PSCs) due to its excellent electron mobility and stability.
Methods: An efficient synthesis of colloidal tin oxide (SnO_2) quantum dots was achieved by a two-step method at room temperature. SnO_2 QD was spin-coated on the TiO_2 electron transport layer for perovskite solar cells by using the spin coating method. In the present work, different operating parameters, such as spin coating speed (rpm), annealing temperature (°C), and Quantity(µl) of Sn Precursor, are varied to synthesize the electron transport layer.
Results: The synthesized TiO_2/SnO_2 QD ETL and colloidal SnO_2 QD are characterized by a UV-Visible spectrophotometer. In the present study, the energy bandgap can be tuned by varying different operating parameters. The optical bandgap of all the TiO_2 samples is in the range of 2.31eV – 3.25eV and all the TiO_2/SnO_2 sample is in the range of 3.13eV – 4.24eV has been estimated using Tauc's method.
Conclusions: In the present study, the energy bandgap can be tuned by varying different operating parameters. The optimum bandgap was observed to be 3.25 eV at 2100 rpm speed, 400 ° C, and 90 µl quantity of Sn Precursor.
Keywords: SnO_2; TiO_2 ; next generation solar cells; bandgap.

PHYTOCHEMICAL EVALUATION AND PHARMACOLOGICAL USES OF TURMERIC (*curcuma Longa*)

Associate Professor Neha Singh
Mangalayatan University

Abstract
Turmeric is a golden spice which belongs to the family of zingiberaceae. Curcumin is the main constituent found in the turmeric. It is a yellow polyphenolic pigment. Other constituents found are demethoxycurmin and bisedemethoxycurcumin. It is widely planted in China, India, and Japan. More recently, evidence that curcumin may have anti- oxidants activities; anti- fungal, anti- microbial, anti-inflammatory and anti-cancer activities has renewed scientific interest in its potential to prevent and treat the disease. Chemical constituents of turmeric plant are extensively investigated. It mainly contains primarily phenolic compounds, Terpenoids monoterpenes, sesquiterpenes, alkaloids and other compounds have been identified. The main objective of this research to analysing the nutraceuticals qualities and bioactive compounds within turmeric that contribute to human nutrition and chronic disease prevention.

GC-MS ANALYSIS, HEALTH-PROMOTING INFLUENCE, AND ENZYME INHIBITION TRAITS OF *PHLOMIS STEWARTII* EXTRACTS USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY

Dr. Mamoon Ur Rasheed
Department of Chemistry, Government College University

Dr. Ali Raza Naqvi
Department of Chemistry, Government College University

Dr. Haroon Rashid
Department of Physiology, Islamia University Bahawalpur

Dr. Maria Rasheed
Lahore Medical and Dental College

Dr. Mubashar
Faisalabad Medical University

Ayesha Matloob
Department of Psychology, Government College University

Abstract
The mechanical extraction of bioactive constituents from Phlomis stewartii was modeled using response surface methodology. A three-level factor Box Behnken design (BBD) was employed to optimize three extraction variables, extraction time (2h, 5h, 8h), solvent concentration (100 mL, 150 mL), and speed (100 rpm, 150 rpm, 200 rpm) for achievement of high extraction total phenolic contents (TPC), and total flavonoid contents (TFC). High-performance liquid chromatography (HPLC) was performed to detect the bioactive constituents of the extracts. The potent extracts were analyzed to study α-amylase and α-glucosidase inhibitory activities. The optimized conditions are solvent concentration (200 mL), extraction time (8 h), and speed (150 rpm). Under these conditions, the extraction yield is (00), TPC (00), TFC (00), which is well matched with the predicted yield, TPC and TFC. HPLC analysis reveals that p-coumaric, gallic acid, quercetin, salicylic acid, sinapic acid, and vanillic acid are the major constituents of the extracts. Leaves ethanol extracts (LEE) showed the highest α-amylase inhibitory activity (IC_{50} = 46.86 ± 0.21 µg/mL), and α-glucosidase inhibitory activity (IC_{50} value of 45.81 ± 0.17 µg/mL). Therefore, in conclusion, LEE could be considered to fix the α-amylase and α-glucosidase mediated disorders in the human body to develop herbal phytomedicines.

DENSITY FUNCTIONAL THEORY INVESTIGATION OF REGIOSELECTIVITY IN 1,3-DIPOLAR CYCLOADDITION: 2-AZIDO-N-(4-DIAZENYLPHENYL) ACETAMIDE WITH TERMINAL ALKYNE

Khadija Zaki
Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Faculty of Sciences. Moulay Ismail University

Mohamed Ouabane
Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Faculty of Sciences. Moulay Ismail University
Chemistry-Biology Applied to the Environment URL CNRT 13, department of chemistry, Faculty of Science, Moulay Ismail University

Abdelouahid Sbai
Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Faculty of Sciences. Moulay Ismail University

Mohammed Bouachrine
Molecular Chemistry and Natural Substances Laboratory, Faculty of Sciences. Moulay Ismail University

Abstract
The gas-phase and DMSO-mediated 1,3-dipolar reaction between 2-azido-N-(4-diazenylphenyl) acetamide and an alkyne was scrutinized employing the B3LYP-GD3 functional alongside the 6-31G(d,p) basis set. The cycloaddition reaction exhibited a singular, one-step mechanism characterized by asynchronous transition states. Evaluation of the calculated global reactivity indices delineated the nucleophilic nature of 2-azido-N-(4-diazenylphenyl)acetamide (1,3-dipole) and the electrophilic propensity of the alkyne (dipolarophile), underscored by an electron transfer from the 1,3-dipole to the dipolarophile. Local reactivity indices analysis predicted the preferential formation of 1,4-triazole, with the nitrogen exhibiting the highest nucleophilicity and the carbon displaying the greatest electrophilicity, yet energetics considerations favored the formation of 1,5-triazole under the specified conditions. Examination of activation energies and thermochemistry parameters corroborated the energetic advantage and stability of the 1,5-triazole product. Furthermore, a comprehensive exploration integrating bond order analysis, bond formation evolution, and solvent effects was undertaken to elucidate the asynchronicity in bond formation and to accentuate the regioselectivity of the reaction.
Keywords: 1,3-dipolar cycloadditions, 1,2,3-triazole, regioselectivity, DFT calculations.

SENSING APPLICATIONS OF 1,2,4-TRIAZOLE FUNCTIONALIZED SILVER NANOPARTICLES FOR LEAD AND MERCURIC IONS AS A RELIABLE SELECTIVE SENSING PROBE

Dr. Akbar Ali
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Ali Hamza
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Maria Fatima
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Mazhar Iqbal,
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

ABSTRACT
Nanotechnology has become one of the most explored fields of today's scientific research due to their exciting applications in the almost every aspect of life. The surface functionalization of silver nanoparticles with pure synthetic organic compounds is still an emerging and interesting research arena due to their remarkable applications. Triazoles are the class of nitrogenous heterocyclic compounds with various bioactivities such as antimicrobial, anticancer, and antivirus properties. In current study an efficient and straightforward methodology was used to obtain 5-(1-(4-isobutylphenyl) ethyl)-1,2,4-triazole-2-thiol and have been used as capping or functionalizing agent for silver nanoparticles. The synthesized silver nanoparticles after characterization were employed for the sensing of various heavy metal ions. Among the various heavy metals, the nanoparticles were found to have a selective potential in sensing of lead and mercury.

SULFONAMIDE-FUNCTIONALIZED SILVER NANOPARTICLES AS AN ANALYTICAL NANOPROBE FOR SELECTIVE Ni(II) SENSING WITH SYNERGISTIC ANTIMICROBIAL ACTIVITY

Dr. Akbar Ali
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Ali Hamza
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Rafaqat Ali
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Zia Ul Mustafa
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

ABSTRACT

Developing stabilized silver nanoparticles (AgNPs) is key in promoting their sensing and antimicrobial performance. The present work reports a facile novel synthesis of AgNPs functionalized with 4-(phenylsulphonamido) benzoic acid (PSBA) mediated by sunlight irradiation. Here PSBA is used as a reductant and a stabilizer in the synthesis of AgNPs. The synthesized NPs were investigated as an analytical probe for the selective colorimetric sensing of Ni2+ and antimicrobial agent. The particles revealed a hydrodynamic size of 45 nm. The particles revealed excellent colloidal stability. These AgNPs@PSBA selectively interacted with Ni2+ among other metal ions in an aqueous solution, as illustrated by a significant change in color and SPR peak due to an aggregation effect. Additionally, AgNPs@PSBA revealed significantly improved antimicrobial activity against various food-borne pathogenic bacteria due to a synergistic antimicrobial effect. Hence, our approach opens a new avenue to design novel and effective functionalized nanomaterials for real world sensing and biomedical applications.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

SYNTHESIS OF PYRIMETHAMINE BASED POTENT CO-CRYSTAL SALTS USING SOLUTION BASED METHOD

Akbar Ali
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Muhammad Ibrahim
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Muhammad Zia Ul Mustafa
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

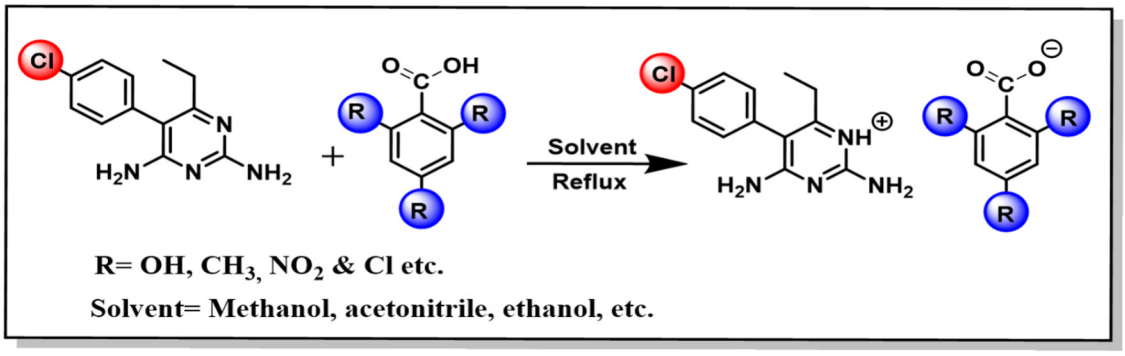
Kainat Zohra
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Muhammad Waqar Ul Fateh
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

Hina Anwar
Department of Chemistry, Government College University Faisalabad

ABSTRACT

Historically, pyrimethamine has been practiced worldwide as biomedicine against malaria but not used any more for the treatment of malaria due to the resistance phenomenon, though; it can be modified for the potential reuse in medicinal chemistry. Utilizing pyrimethamine combined with other chemical moieties might be an excellent way to overcome drug resistance. In current study, a solvent based efficient and straightforward methodology was used to obtain highly purified co-crystal salts with high yield by using pyrimethamine as an API and several organic acids as co-formers *via* co-crystallization technique. The findings reveal that the stable 3D network is mainly due to H-bonding and compounds also exhibited promising anti-bacterial, anti-fungal, and anti-cancer activities.



THE EFFECT OF ZWITTERIONIC POLYMER ON PHYSICAL PROPERTIES OF SUPRAMOLECULAR HYDROGELS

Asistant Professor Ayse Aslıhan GÖKALTUN
Department of Chemical Engineering, Hacettepe University
Center for Engineering in Medicine and Surgery, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School
Shriners Hospitals for Children
ORCID: 0000-0002-5880-0049

ABSTRACT
Supramolecular hydrogels are formed through reversible non-covalent interactions such as hydrogen bonding, electrostatic interactions, and host-guest chemistry. Host-guest chemistry, in particular, offers unique advantages due to its versatility, specificity, interaction strength, and responsiveness to stimuli. Cucurbiturils, for instance, serve as hosts for a diverse range of smaller organic molecules, known as guests. In this study, the preparation of supramolecular hydrogels is focused on by combining a zwitterionic polymer containing quaternary amine groups with cucurbit[7]uril molecules, exploiting their ability to crosslink through supramolecular interactions. Furthermore, the mechanical properties of these hydrogels are enhanced by incorporating clay nanosheets exfoliated with sodium polyacrylate (SPA). The primary objective of this work is to deepen the understanding of the relationship between hydrogel composition and resulting mechanical properties and dissolution behavior. To achieve this, the impact of zwitterionic polymer chemistry, the concentrations of each component, and the mixing order are investigated. Specifically, a zwitterionic poly(2-methacryloyloxyethyl phosphorylcholine) is synthesized through free radical polymerization. This polymer contains positively and negatively charged components yet maintains an overall neutral charge. The effects on gel consistency and mechanical properties are investigated through systematic experimentation, wherein the concentrations of poly(MPC), CB[7], clay nanosheets (CNS), and SPA are varied, along with different mixing orders. Characterization of these hydrogels includes rheological analysis and dissolution testing. The findings demonstrate the extensive tunability of these hydrogels, with storage modulus ranging between 1000 Pa to 10000 Pa. Additionally, they exhibit on-demand dissolution when using distilled water and phosphate buffer saline within several seconds. Moreover, improved manufacturing methods are introduced, providing valuable insights into the relationship between supramolecular interactions and material properties.
Keywords: supramolecular hydrogels, poly(2-methacryloyloxyethyl phosphorylcholine), clay nanosheets

NATURAL SUNLIGHT ASSISTED PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF HERBICIDE LINURON BY ZINC OXIDE NANOPARTICLES PREPARED BY GREEN SYNTHESIS

Khalida BELAHLOU
University of Brothers Mentouri Constantine 1, Faculty Faculty of Exact Sciences, Department, Department of Chemistry

Sihem BELAIDI
University of Brothers Mentouri Constantine 1, Faculty Faculty of Exact Sciences, Department, Department of Chemistry

Khaled BELHADI
University of Brothers Mentouri Constantine 1, Faculty Faculty of Exact Sciences, Department, Department of Chemistry

Tahar SEHILI
University of Brothers Mentouri Constantine 1, Faculty Faculty of Exact Sciences, Department, Department of Chemistry

Abstract
This study investigates the natural sunlight-assisted photocatalytic degradation of the herbicide linuron using zinc oxide nanoparticles synthesized via a green synthesis utilizing Retama sphaerocarpa extract (RT). Zinc oxide nanoparticles are prepared through a sustainable green synthesis approach, leveraging the benefits of environmentally friendly processes. The photocatalytic degradation of linuron is evaluated under natural sunlight exposure, offering insights into the potential application of green-synthesized zinc oxide nanoparticles for environmental remediation purposes. The synthesis method ensures the production of nanoparticles with low toxicity and minimal environmental impact. The hydrothermal method is employed as a green synthesis route, allowing for the controlled formation of nanoparticles under mild reaction conditions. Characterization techniques such as X-ray diffraction (XRD), Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR), and point of zero charge (PZC) are employed to analyze the structural and morphological properties of the synthesized nanoparticles. The photocatalytic efficiency of the zinc oxide nanoparticles is evaluated by monitoring the degradation of linuron in aqueous solutions under sunlight irradiation. The kinetics of photodegradation of the LNR was also studied. RT-ZnO-NPs demonstrated excellent photocatalytic performance, achieving degradation efficiencies of approximately 95% for LNR (2 x 10-5 M) at neutral pH (pH = 7.21) under sunlight, with rate constants of 1.34×10^{-2} min^{-1}. The nanocomposites demonstrate promising photocatalytic degradation performance, showcasing their efficacy in the treatment of organic pollutants. Overall, this study underscores the significance of phytoextract-assisted hydrothermal synthesis as a green and sustainable approach to the fabrication of Zn1-xMgxO nanocomposites, paving the way for their utilization in diverse fields such as catalysis, sensing, and environmental remediation, and for sustainable wastewater treatment applications.
Keywords : Zinc oxide nanoparticles ; Photocatalytic degradation ; Hydrothermal ; Green synthesis ; Retama sphaerocarpa extract ; Linuron.

EFFECT OF TURMERIC ADDITION ON QUALITY AND SHELF LIFE OF CORN BREAD

Prof. Dr. Murat ÖZDEMİR
Department of Chemical Engineering, Gebze Technical University
ORCID: 0000-0001-9025-3068

Gönül DİVRİK
Department of Chemical Engineering, Gebze Technical University
ORCID: 0009-0001-2735-5771

ABSTRACT
Turmeric has been used for several purposes for thousands of years. Nowadays, researchers take interest on the health benefits of the use of turmeric in food formulations. Although some positive effects of turmeric on wheat bread have been reported, the effect of turmeric addition on corn bread has not been studied. The aim of this study is to determine the effect of turmeric addition on the quality and shelf life of corn bread. Corn breads were made by adding 2%, 4%, 6% and 8% turmeric powder to corn flour. Moisture, ash and fat content were not significantly ($p > 0.05$) different for corn breads with and without turmeric powder. However, water activity significantly ($p \leq 0.05$) decreased with an increase in the turmeric powder level. High pH values were measured for corn breads with turmeric powder, but there were no significant ($p > 0.05$) differences in the pH values. Turmeric powder addition had no significant ($p > 0.05$) effect on bread weight, bread volume and bread specific volume. Protein content increased with increasing the level of turmeric powder because the protein content of turmeric was higher than that of corn flour. Crumb hardness decreased with increasing the level of turmeric powder. Turmeric powder caused a decrease in L-value significantly ($p \leq 0.05$) while there was a significant ($p \leq 0.05$) increase in a and b values, meaning that a darker, redder and yellower crumb formation. Sensory analysis showed that breads with turmeric powder had higher scores for the overall acceptability as compared to the control in the first day, but the corn breads having 6 % and 8 % turmeric powders were found to be organoleptically unacceptable in day 3. The corn bread with 4% turmeric powder had the highest overall acceptability score in day 6.
Keywords: Turmeric, Corn Bread, Curcumin, Quality, Shelf Life

THE IMPACT OF NON-PERFORMING LOANS AND CAPITAL ADEQUACY RATIO ON RETURN ON ASSET: KENYA COMMERCIAL BANKS

Kennedy Onderi Isinta
Department of Commerce, Mangalore University

Under guidance
Department of Commerce, Mangalore University

Prof. Y. Muniraju
Department of Commerce, Mangalore University

Abstract
This study investigated the effect of non-performing loans on bank profitability using the information asymmetry theory and the bad management hypothesis. This study used explanatory research methodology to use panel data from 31 Kenyan commercial banks from 2014 to 2022. Multiple regression analysis estimation techniques and descriptive statistics were used in the investigation. Similarly, the Ordinary Least-Squares (OLS) regression method was employed, followed by an examination of the Fixed Effects (FE) and Random Effects (RE) techniques. According to the study, Kenyan commercial banks' profitability is negatively correlated with the number of non-performing loans. The findings strengthen the theories of knowledge asymmetry and poor management. The results of the study have managerial and theoretical ramifications for practitioners and decision-makers.
Keywords: Non-performing loans, ROA, Capital Adequacy

REVIVING THE SENSES: ANALYZING THE IMPACT OF SENSORY MARKETING ON CONSUMER INTENTIONS TO BUY GREEN PRODUCTS

Assistant Professor Dr. Jitender Kumar
Institute of Management Studies and Research, Maharshi Dayanand University

Shivangi
Institute of Management Studies and Research, Maharshi Dayanand University

ABSTRACT
Sensory marketing is a strategy that uses at least one of the five senses to elicit a positive response from an audience. Creating visual appeal using a variety of techniques such as graphics, infographics, images, art, posters, and videos. In the twenty-first century, digital marketing is commonplace on popular business promotion platforms such as Facebook, LinkedIn, Instagram, and company websites. Sound can also be used to create and strengthen a brand. Contact is an important component of marketing because it allows buyers to make educated decisions about product quality. Offering samples is critical in the restaurant industry for attracting and engaging customers. Another important aspect of sensory marketing is scent, which can elicit positive emotions and create a memorable shopping experience. To develop a successful sensory marketing strategy, businesses should align fragrances with their brand, use natural environments to evoke positive emotions, and use the enticing aroma of food to create a welcoming atmosphere. Because of a healthy lifestyle and concern about synthetic chemicals, the demand for organic and natural beauty products has increased. Natural ingredients, eco-friendly packaging, and ethics are all important considerations for consumers seeking safe and environmentally responsible cosmetics. This study looks at Indian women's intentions to buy eco-friendly cosmetics, as well as their brand awareness, loyalty, and quality perception. The study found a strong correlation between sensory marketing and green purchase intention, with a correlation coefficient of 53.7 percent and a significance level of 1%. Sensory marketing contributes significantly to the variation in green purchase intention, accounting for 18.4 percent of the variance. The significant p-value in the ANOVA table indicates that the predictor variables in the model have a significant impact on the dependent variable. The study emphasises the importance of providing more information to cosmetic industry stakeholders about the numerous benefits of using green cosmetics.

Keywords: Sensory Marketing, Five senses, Green Purchase Intension, Cosmetic Industry

INFLUENCE OF COMPENSATION MANAGEMENT ON JOB SATISFACTION AMONG WORKING WOMEN IN INDIA

Asha Devi. J
Institute of Management in Kerala (IMK), University of Kerala

Veena. V. R
Institute of Management in Kerala (IMK), University of Kerala

Dr. K.S Chandrasekar
Institute of Management in Kerala (IMK), University of Kerala

Assistant Professor Dr. Ambeeshmon. S
Institute of Management in Kerala (IMK), University of Kerala

ABSTRACT
Compensation plays an essential role in every organization. Compensation is monetary and non-monetary rewards given to the employees in exchange for contributing to the organization. Presently, women work in all sectors, and they manage both their family lives and their work lives. Many working women are earned for being independent for their personal privacy. So, the compensation for their job and job satisfaction are significant in their life. Compensation for their extra duties encourages them to increase their work morale. Women employees have faced many difficulties during the time of their maternity period, for child care, child illness, health issues, and traveling to other areas for their work. In case of working women, sufficient compensation could also reduce the work-family conflict and it also helps to support their family needs. Women cannot share their roles as mothers and wives only for compensation and which may led to insignificant work-family conflict. This research focused to identify how compensation management can influence the life of a working women in India.
Keywords: Compensation, Compensation Management, Job Satisfaction, Motivation, Rewards, Working Women.

STATUS OF WOMEN SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN INDIA

Veena. V. R
Institute of Management in Kerala (IMK), University of Kerala

Asha Devi. J
Institute of Management in Kerala (IMK), University of Kerala

Assistant Professor Dr. Ambeeshmon. S
Institute of Management in Kerala (IMK), University of Kerala

Dr. K.S Chandrasekar
Institute of Management in Kerala (IMK), University of Kerala

ABSTRACT
Social entrepreneurship is emerging as a new field for the past decades. The research studies in the field are increasing year by year. It can play a remarkable role in the economic development of a country especially like India where the socio cultural environment is divergent. The term women entrepreneurship is now popular in the country. By combining the concepts of women entrepreneurship and social entrepreneurship , a new trend is evolving namely women social entrepreneurship. The study made an attempt to understand the status of women social entrepreneurship in the country, its challenges and the factors of subsistence.
Keywords: Social entrepreneurship, women social entrepreneurship

PROMOTING GENDER EQUALITY THROUGH LEVERAGING THE WOMEN'S BUSINESS AND LAW INDEX: A COMPARATIVE ANALYSIS OF HIGH-INCOME AND LOW-INCOME COUNTRIES

Youssef REHALI
Laboratory of Multidisciplinary Researches in Economics and Management (LARPREG), University of Sultan Moulay Slimane

Fatima TOUHAMI
Laboratory of Multidisciplinary Researches in Economics and Management (LARPREG), University of Sultan Moulay Slimane

Salma BAKKALI
Laboratory of Multidisciplinary Researches in Economics and Management (LARPREG), University of Sultan Moulay Slimane

ABSTRACT
This study investigates the factors influencing women's empowerment and gender equality in high- and low-income countries using the Women, Business, and the Law (WBL) index as a measure of progression. We employ multiple linear regression analysis to examine the impact of various predictor characteristics, including asset accessibility, workplace conditions, mobility rights, pay equality, entrepreneurial opportunities, and safety, on the WBL index scores. Our research provides significant findings about the factors influencing gender equality results under different economic conditions. While salary equality and the right to mobility are more prevalent in low-income settings, we find that in high-income nations, elements like safety, the work environment, and opportunities for entrepreneurship are essential.

Furthermore, we identify areas in which both contexts need to improve and provide specific recommendations to advance women's empowerment and gender equality worldwide. In summary, our research offers significant understanding of the complex characteristics of gender disparities and supports evidence-based policies focused at promoting equitable and inclusive societies.

Keywords: gender equality; women’s empowerment; socioeconomic
Subject classification codes: J16, B54, F63

DRIVING EXCELLENCE: HOW PRODUCT AND SERVICE QUALITY SHAPE BRAND LEADERSHIP IN INDIA'S AUTO SECTOR

Mikul
IMSAR, Maharshi Dayanand University

Dr. Ishwar Mittal
IMSAR, Maharshi Dayanand University

Dr. Rosy Dhall
Gandhinagar University

Abstract
This study delved into the relationship between product quality, service quality, and brand leadership, specifically within the Indian automobile industry, a pivotal sector in India's economic landscape. Carrying out surveys at major shopping malls in the North region of India, 270 respondents shared their insights on their chosen car brands. Structural Equation Modeling (SEM) via AMOS was utilized for data analysis. Results illuminated a noteworthy positive association between product quality, service quality, and brand leadership. The study wraps up by discussing implications and proposing avenues for further research.

INTERPLAY OF CUSTOMER SATISFACTION, SERVICE QUALITY, AND PERCEIVED VALUE IN INFLUENCING POST-PURCHASE BEHAVIOR: EVIDENCE FROM THE RESTAURANT INDUSTRY

Mikul
IMSAR, Maharshi Dayanand University

Dr. Ishwar Mittal
IMSAR, Maharshi Dayanand University

Dr. Rosy Dhall
Gandhinagar University

Abstract
This study investigates the interconnections between customer satisfaction, service quality, and perceived value. These factors are increasingly acknowledged as key competitive advantages. However, there has been limited empirical research exploring these variables together and their relationship with post-purchase behavior. Therefore, this study aims to understand the interactions between these variables and their impact on post-purchase behavior. An integrative model was created and tested with data from restaurant customers. The findings show that customer satisfaction and perceived value significantly affect post-purchase behavior. The study discusses the implications of these results and suggests directions for future research.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

TURKEY'S GROSS EXTERNAL DEBT FOREIGN EXCHANGE COMPOSITION AND RISKS FOR EXTERNAL DEBT PAYMENT PROJECTIONS

Prof. Dr. Ahmet Niyazi ÖZKER
Bandirma Onyedi Eylul University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Public Finance Department
ORCID: 0000-0001-5313-246X

ABSTRACT
This study aims to express the financing effect of the foreign debt compositions in Turkey, especially regarding external borrowings, with the variable economy impact values in the last period, and to reveal the possible protentional risks in the impact values. Turkey's increasing external debt positions express the gross external debt stocks, each of which can be expressed at structurally different values, especially in a gross structure, together with the trends in the Central Bank of the Republic of Turkey and other banks. Since 2013, different impact values have been created in the position of net external debt stocks, especially by the banking sector, investment banks, and participating banks. These differences also present different risks, especially regarding payment projections. This reality has reached a different dimension with the emergence of external debts related to treasury guarantees. This phenomenon in the last period has become a position where the composition of interest rates can be evaluated at different values, and total external debts can be put forth together with public and private sector debts. However, it is also observed that different trends continue in the foreign borrowing process until Turkey creates a specific debt composition according to foreign currency. This trend also means different effects can appear at different external debt values, mainly when external debt risks under treasury guarantee are allocated to other areas. However, it is also observed that the importance of the maturity position of borrowings in terms of foreign debts and the projections regarding risk positions create important current impact values that can be expressed at different values, especially for local external borrowings rather than central government.
Key Words: Central Bank of the Republic of Turkey, External Debts, Foreign Exchange Compositions, External Fiscal Risks.
JEL Codes: G24, G32, H87.

1. INTRODUCTION
External debt positions, which depend on currency composition in Turkey, have become a significant factor influencing the composition of domestic and foreign debts. This is a direct consequence of the recent depreciation of the Turkish currency at the international level, resulting in a notable shift in the country's external debt composition. In the context of external debts in Turkey, borrowing value and money play a significant role, particularly in the context of borrowing. This element also demonstrates a preference for using the dollar as a global currency (Bakr, 2021).
It can be observed that any increase in dollar-based borrowing at the global level has the potential to create a significant impact, particularly in terms of the composition of foreign debt and currency debt in Turkey. Furthermore, this process has become a burden on the Treasury regarding debt costs and has necessitated the maintenance of a constant equilibrium between the reserves of the Central Bank of the Republic of Turkey and foreign borrowings.

This position necessitates the implementation of a selection mechanism with markedly disparate values, particularly concerning the composition of external borrowings that may be subject to contention between the Central Bank and the Treasury in terms of debt maturities and the composition of the type of currency utilized for borrowings. The increases in each item of this selection mechanism also demonstrate that the borrowings in institutions, especially in the recent period, have exerted an impact value on the external debt limits of Turkey at varying levels of the dollar as a global currency (Vural, 2016).

Deviations in existing values, especially in external borrowing options, represent a meaningful process in which both the public and private sectors borrow from financial or non-financial institutions. In addition, it reveals that the borrowings of central government units and local government units and funds have a significant place in the recent period after 2013. Furthermore, it is evident that in a monetary system where the dollar is the dominant currency, there is also a treasury-guaranteed foreign debt stock comprising the Japanese yen, euro, and other currencies. Conversely, this assertion indicates that the expectation process in structural debt change and structural debt policies differs with varying values, which can reflect regional distributions of debt compositions and a specific borrowing trend. It is also seen that the repayment of treasury-guaranteed debts and the public sector are subject to risk calculations by evaluating financial and non-financial institutions, especially regarding foreign borrowings. This phenomenon regarding the risk calculation in question makes it meaningful to question the position of external debts, primarily debts that the treasury does not guarantee (Akçiğit et al., 2021).

In the brief, the selection of currencies for foreign borrowings has become crucial in protecting against potential fluctuations in global foreign currency loans in Turkey. This position also emerges as a critical subject for analysis, significantly impacting the achievement of target economic growth trends in developing countries such as Turkey or emerging markets concerning external debts. Undoubtedly, this external debt situation variability implies a structure that can accommodate all kinds of value fluctuations and the development of value. This can be exemplified particularly in foreign borrowing preferences in conjunction with the sources of national borrowings to economic growth objectives. However, within the context of each fiscal issue and approach, the expression "borrowing trend" refers to the attitude of the Central Bank toward foreign debts, especially in Turkey. The maturity problem also indicates that values are subject to global practices, especially those that can be expressed with preferential maturities in currency terms. Nevertheless, the creation of a financing issue regarding debts also indicates a recent period in which national borrowings have increased, especially foreign borrowings, and they have affected the total debts in terms of public financing (Ogünç & Sarikaya, 2015). Despite these developments, there has been a significant decrease in foreign borrowings at a positive level, including interest payments, which makes it challenging to determine whether this represents a fiscal deviation trend.

2. LATEST EXTERNAL DEBT SERVICES OUTLOOK FOR TOTAL CENTRAL GOVERNMENT IN TURKEY

It is particularly beneficial to highlight a structure that encompasses the local government's debts, in addition to other gross national foreign debts incurred by the central government. This structure is also meaningful in expressing the composition at the impact level of interest rates, especially in understanding the debt composition of the central government, local governments, and the public sector. In other words, the composition of interest rates, as well as the composition of the currency in which the debts can be expressed, should be emphasized.

2.1. Currency Composition and External Debt Stock Outlook of Türkiye

The treasury guaranteed external debts, including those of public and public non-financial financial institutions, which reveals an important indicator in understanding the debts in Turkey. Nevertheless, while treasury-guaranteed foreign debts offer considerable benefits, they also entail certain risks that can be expressed in different ways, particularly the rise in treasury guarantees concerning the sustainability of Turkey's debts in terms of economic stability and financial discipline. Table 1 below illustrates this composition, which includes the total of the central government and local governments and non-financial institutions related to the public sector:

Table 1. Treasury Guaranteed External Debt Stock

Million USD	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 Q1	2023 Q2	2023 Q3
Grand Total	**12,561**	**14,152**	**13,867**	**14,807**	**15,466**	**15,640**	**16,180**	**15,913**	**15,518**	**15,362**
Central Administrations	300	300	300	321	291	305	828	828	813	813
Local Administrations	687	676	559	481	467	378	308	306	298	281
Funds	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Public Sector Financial Institutions (2)	7,514	8,715	8,554	9,005	9,162	8,588	8,099	7,857	7,684	7,456
Public Sector Non-Financial Institutions (3)	803	1,136	1,218	1,983	2,449	3,270	4,120	4,108	3,949	4,084
Private Sector Financial Institutions (4)	3,256	3,326	3,236	3,017	3,097	3,100	2,825	2,813	2,774	2,729
Private Sector Non-Financial Institutions	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interest Rate Composition	**12,561**	**14,152**	**13,867**	**14,807**	**15,466**	**15,640**	**16,180**	**15,913**	**15,518**	**15,362**
Fixed	3,861	4,330	4,263	3,894	3,713	3,129	2,479	2,418	2,095	2,332
Floating	8,636	9,712	9,511	10,837	11,678	12,445	13,645	13,444	13,373	12,985
Combined	64	110	93	76	76	66	56	51	51	45
Currency Composition	**12,561**	**14,152**	**13,867**	**14,807**	**15,466**	**15,640**	**16,180**	**15,913**	**15,518**	**15,362**
Usd	5,893	6,663	6,876	7,209	7,537	8,017	8,734	8,678	8,622	9,147
Jpy	76	142	222	264	294	338	382	413	386	394
Eur	6,414	7,184	6,654	7,234	7,587	7,272	7,064	6,822	6,510	5,822
Others	178	163	115	100	48	14	0	0	0	0

Source: Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance (2023). *Public Debt Management Report-December 2023,* Ankara: Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance, p. 19.

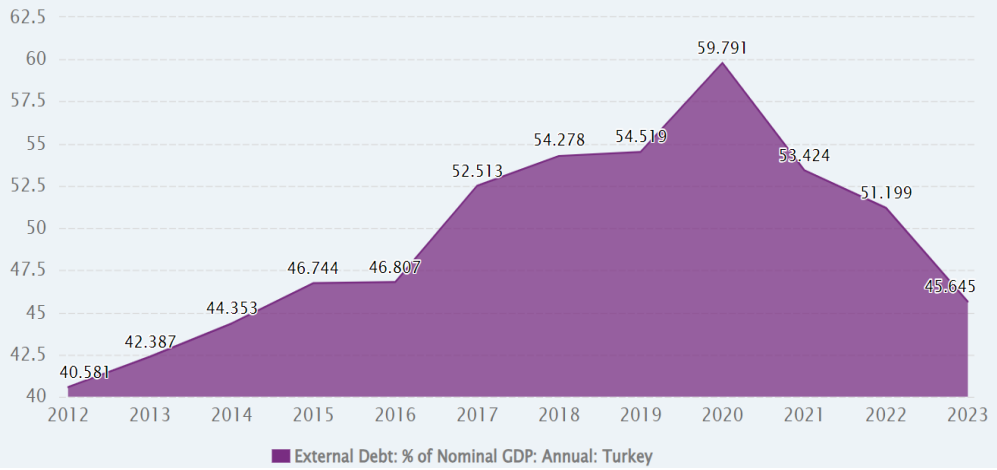
As illustrated in Table 1, the total debt obligations, particularly those on external borrowings by the central government, exhibit a divergent trajectory compared to local government debts. It also reveals considerable medium- and long-term debt risks associated with Public Finance that cannot be eliminated in Table 1. Evidently, this structure, which directly impacts market confidence and credit ratings, is closely associated with changes in interest rate compositions and increases in borrowing costs. The treasury-guaranteed external borrowings by the central government are subject to fluctuations, with an increase from approximately 300 million to 813 million dollars. Conversely, the data indicates that the borrowings associated with public sector financial institutions, mainly banks and all public financial institutions, amount to approximately 7.5 billion TL. After exceeding 9.1 billion dollars in 2020, the figure changed back to its stable position in 2023, decreasing to 7.456 billion dollars in 2023.

This decline also provides valuable insight into the composition of interest rates. As previously stated, it is impossible to distinguish between external debt and interest rate compositions.

In this context, in contrast to the interest rates remaining stable, particularly concerning fixed interest rate borrowings in 2016, the amount of interest rates related to different interest rates resulting from the interest rate compositions, especially in foreign borrowings based on variable interest rates, represents an additional total external debt (Uslu, 2021). It is acknowledged that the debt service has reached between 8.6 billion and 12.9 billion dollars. At this juncture, it is evident that borrowings in US dollars have once again become the dominant form of lending, with a trend that has approximately doubled. In other words, it can be observed that the composition of debt based on treasury-guaranteed currency, particularly regarding debt denominated in foreign currencies, increased from approximately 6 billion dollars to approximately 9 billion dollars in US dollar terms in 2016. Conversely, while Japanese yen-based borrowings occupy the third position in the structure, the noteworthy ascendance of the euro as a currency is positioned second. This position also indicates that the composition of foreign debt ranged from approximately 6 billion dollars to 5.8 billion dollars in 2016. This, in turn, gives rise to varying effects across different compositions directly related to the external debt stocks guaranteed by the Treasury of the Republic of Turkey. The composition above also signifies that it has occasionally become subject to disparate monetary policies, thereby transforming into a disparate range of external borrowings with disparate effects due to the influence of financial policies in disparate positions on occasion (Macovei, 2009).

2.2. Change Process of External Debts and as Recent Period Position Relation to Economic Growth in Turkey

Considering the considerations above, the ratio of debts to GDP in the relevant years is also meaningful in terms of the position where possible risks regarding the payment and sustainability of debts and the possible reversal of debts can be expressed. A significant part of the generated GDP is on a higher course, which undoubtedly has the potential to affect external debt reversibility more positively. It is, therefore, particularly relevant to consider the recent foreign debts as a proportion of the GDP, including the gross external debt provisions of the central government, in the context of Turkey (IMF, 2012). Chart 1 below illustrates the total foreign debts in Turkey as a proportion of GDP:



Source: CEIC (2024). *Turkey External Debt: % of GDP*, https://www.ceicdata.com/en/indicator/turkey/external-debt--of-nominal-gdp (Accessed June, 12.2024).

Graphic 1. Current Change Process in Turkey as a Ratio of Recent External Debts to GDP

As illustrated in Graph 1 above, the position of external debt values in Turkey, particularly as a ratio to gross domestic product, represents a significant development process that can be expressed in various ways. The initiative process of foreign debts reached a particularly high peak in 2020, and its position as a percentage value of approximately 60% of gross domestic product has undoubtedly influenced the composition of foreign debts in Turkey and highlighted its potential financial risks. Nevertheless, the proportion of external debt to gross domestic product (GDP) for 2022 and 2023 has been approximately 52% and 46%, respectively. This suggests that Turkey's external debt structure and the foreign debt obligations undertaken by the central government are considerable, which may potentially lead to external debt projection risks (Bayrak & Esen, 2012). It is crucial to highlight this aspect. Furthermore, it signifies the level of structural impact of the sectors, which exerts a notable influence on national income in the context of economic growth.

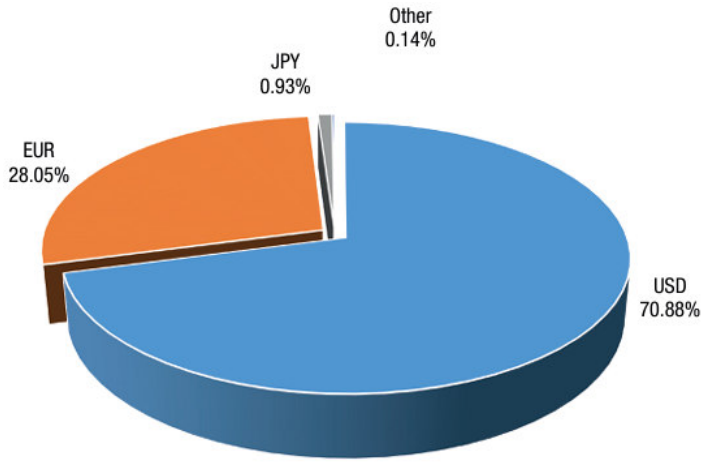
Concurrently, as treasury-guaranteed external debts as global financial markets expand, they may introduce certain risk factors into the long-term planning process. Such risk elements can also give rise to a structure that directly affects market confidence, particularly concerning credit access and investor confidence, as well as certain values associated with foreign borrowings. In addition to the private sector, these are the debts guaranteed by the Ministry of Finance and the undersecretaries of the Ministry of Finance, which are to be paid as a guarantee for the repayment of loans from abroad. If the recipient cannot meet its external debt obligations, the Treasury of the Republic of Turkey provides an additional guarantee of debt repayment (Presidency of Republic of Türkiye Presidency of Strategy and Budget, 2021). This guarantee is instrumental in attaining a favourable credit rating, particularly in securing lower interest rates and enhanced debt capacity. This structure, which may prompt borrowing parties or entities to engage in risky behaviour, has been observed due to Turkey's historically high interest rates and the significant exposure of debt services to borrowing risk and external debt constraints, particularly in terms of cost. It is crucial to have a structure that includes the composition and percentage distribution of the preferred currency amounts, particularly in determining which foreign debts are guaranteed. This approach also provides a separate analysis of the variability that can be expressed on the US dollar basis, where the exchange rate variability regarding debt costs is highest (European Commission, 2022).

3. RECENT INTEGRATIONS OF EXTERNAL DEBT SERVICE IN TURKEY AND POSITION OF DEBT COSTS

The dollar finds a place in the process with lower costs and lower interest rates than other currencies due to loan costs by dollar external debts at the global level. Therefore, it can be concluded that the policy of applying a dollar has an impact. It is evident that the external debt structure in Turkey, which is influenced by factors such as credit costs and investor demand, may encourage international investors to borrow more, often in the form of dollar-denominated bonds. This fact, in turn, makes it inevitable for borrowing from dollar sources to be preferred as foreign debt in Turkey.

3.1. Proportionally Distribution of Currency Composition of External Debt in Turkey and Priority Currency Prefers

Firstly, in the context of the gross external borrowing limits of the Central Government in Turkey and the observed trends in external debt across the private and public sectors, it can be seen that the dollar is a significant component of Turkey's total external debt. While it is not mandatory, the fact that the US dollar is the existing global reserve currency, particularly in dollar-denominated borrowings, has a considerable influence. Furthermore, accepting the US dollar as the worldwide reserve currency exerts a significant impact. Furthermore, given the prevalence of dollar-denominated transactions in international trade and the objective of facilitating access to global markets in Turkey, there is a clear preference for foreign borrowings in dollars (Central Bank of the Republic of Türkiye, 2024). This approach also offers the advantage of lower interest rates and greater liquidity. The policy of applying a dollar has a significant impact at the global level, enabling borrowers to access more substantial amounts of capital. The currency composition distribution of foreign debt services in Turkey in Chart 2 below is as a percentage as of 2023:



*Included time 2023 Jan – Nov.

Source: Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance (2023). Public Debt Management Report-December 2023, Ankara: Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance, p. 12.

Graphic 2. Currency Composition of External Debt Service in Turkey*

As illustrated in Chart 2, most borrowings in Turkey at the global level, particularly 71% of the total, indicate a proclivity towards borrowing in US dollars by the last period. By preventing exchange rate fluctuations in the US dollar from becoming a significant cost element via treasury-guaranteed borrowings are protected from such volatility. It is observed that essential decisions regarding external debt currency are made due to the preference for debt in both dollar and Euro terms, especially in addition to Euro-based debts, which can be as high as 28%. This preference is included in the process as a reason for debt composition, as borrowing in dollars can be avoided or creates a counter-blocking effect.

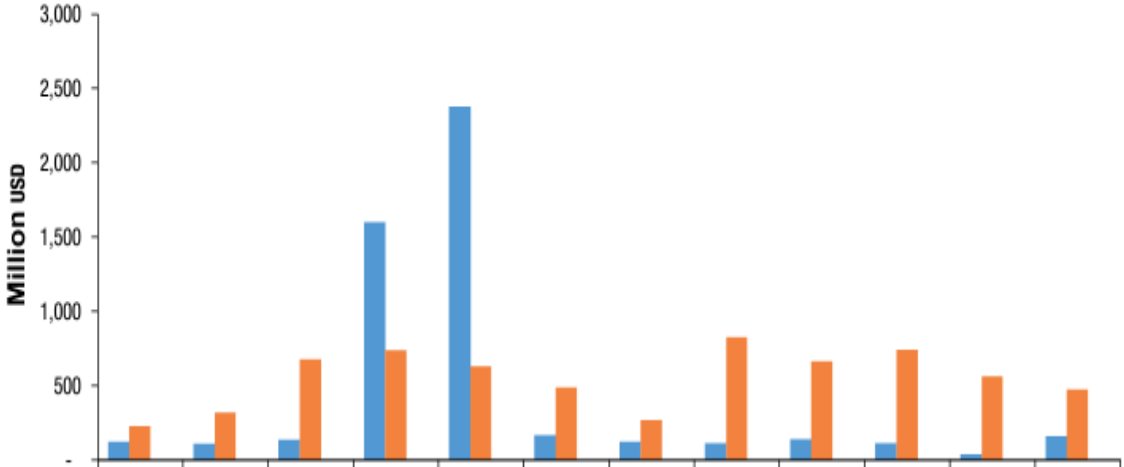
The disparate currency structure and interest rate composition, based on fixed and variable rates, directly impact the distribution of total borrowings related to the central government administration. The inclination towards short- and medium-term debts with reduced interest rates and the avoidance of long-term obligations indicates a context where foreign debt compositions are perceived to be primarily influenced by cost considerations, particularly in the context of treasury-guaranteed debts. The USD differs from other currency borrowings in terms of cost and is associated with a higher price (Bank Audi, 2023). Consequently, the composition of debt, particularly concerning foreign borrowings, indicates that an essential mechanism regarding the currency in which debt is borrowed is also brought to the agenda regarding monetary policy. However, global borrowing trends and credit demand from public and private sectors must be understood in order to comprehend international financial credit's existence concerning external debts fully. The last fiscal fact representing financial position reveals that the impact value of the active economy's debts in terms of global levelization affects Turkey's central government's debts in the sense of a higher external debt cost, as previously mentioned. This is preferred due to evidence via the treasury-guaranteed external debts in the structure of treasury-guaranteed debts with lower interest rates in the shorter term. This is one of the key reasons for choosing the treasury-guaranteed external debts provision (Yüzbaşioğullari, 2024).

3.2. Central Government Principal Debt and Its Structural Relation to the Debt Costs as Interest Effects

To comprehend the composition of foreign debt in Turkey, examining each issue in terms of debt service, particularly in dollar terms, is essential. Within the debt service approach, it is evident that a significant debt burden and its evolution must be evaluated by aggregating the principal money approach and the interest rates corresponding to the principal as maturity. This average change also reflects the trajectory of interest rates, as evidenced by the emergence of notable cyclical trends in the evolution of debt services. In this context, it also expresses the integral application integrity in which the principal debt limits and the interest rates associated with these foreign debts are integrated. In particular, any debt changes that may occur until the middle of 2021, 2022, and 2023 should be interpreted in terms of the main borrowings, which can be expressed with different values in this sense (The World Bank, 2022).

It is evident that two principal components of this public financial analysis have emerged. A notable increase in central foreign debt after November 2021 and in February 2022 has manifested as a significant trend in terms of capital, and this same trend persisted approximately in March 2022. It is imperative to elucidate the impact of interest rates, particularly on the maturity trajectory of foreign debts, in a manner that can be expressed proportionally to this change in debt positions. In this context, it can be observed that the highest interest rates will increase significantly in 2022 and that the possible central government foreign debt services will decrease further in terms of principal at the end of 2022 and the beginning of 2023.

Chart 3 below illustrates the debt service changes of the external borrowing values, which are based on the dollar of the central government after 2020, as the sum of principal and interest changes:



	2022 Dec	2023 Jan	2023 Feb	2023 Mar	2023 Apr	2023 May	2023 Jun	2023 Jul	2023 Aug	2023 Sep	2023 Oct	2023 Nov
Principal	122	110	137	1,601	2,377	165	123	112	142	112	39	160
Interest	227	319	677	737	629	489	267	825	664	738	561	475
Total	349	429	814	2,338	3,006	654	390	937	805	851	599	635

*Exchange rates of cashes outflow dates were taken
and does not include discount payments, commission and payments.

Source: Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance (2023). *Public Debt Management Report-December 2023,* Ankara: Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance, p. 12; Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance (2022). Public Debt Management Report-August 2022, Ankara: Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance, pp. 11-12.

Graphic 3. Central Government External Debt Service Composition as Principal and Debts Interests*

As illustrated in Chart 3, the variable structure of the change in question, particularly in the short term in Turkey, is directly related to trade deficit trends proportionately to budget deficits. This position of current account deficits and central fiscal balances represents a significant level of impact, with the variability structure that can be expressed. Any changes that may arise, especially in current account deficit trends, trigger external debts as important public financing sources in dollar terms.

This current fiscal position in Turkey also reveals a structure in which maturity-related payments in interest rates remain high. The impact values brought about by exchange rate increases, as well as the control of possible current account deficits, are also within the scope of the government's policies to ensure budget balances. In terms of debt composition, the evaluations of this fiscal position indicate that it is expressed by exchange rate variability rather than current deficits (Magoti et al., 2020).

Furthermore, even if the principal amount is low, borrowing costs remain high on the central government budget, especially interest rates, as a cost of increasing debt. One of the reasons for the significant increases in foreign debt servicing by the Central government is the negative impact that a structure, particularly prevalent during the coronavirus period, may have on the national income. This effect may also result in a deviation in the national income at a global level. In terms of social costs, financial public financing is important for countries.

This structure has initiated a process in which external debts have increased, particularly in sectors that rely on the extraction of raw materials and the production of intermediate goods. This situation also triggers a process in which foreign debts increase (Soh et al., 2021). This can be explained by the increase in possible investment trends and the high position of investment and economic growth targets in Turkey, in conjunction with other developments regarding the increase in debts.

In this context, foreign debts have increased by a significant surge, particularly after 2021. Following February 2024, this situation signals an important economic structural change trend. It can also be argued that the policy of central banks has emerged with disparate evaluations and effects, particularly concerning borrowing policies. This effect can also be explained by the fact that there are significant contradictions in their approaches to exchange rate policies regarding all kinds of policies that can be expressed differently, thus affecting the process negatively towards the increase in exchange rates. In particular, the increase in external debts should be explained by borrowing trends and the debt demands in the central debt gross debt trends (Black Sea Trade and Development Bank, 2019).

Furthermore, it should also emphasise that exchange rate increases directly affect it, which results in an increasing external debt burden. In brief, the interest rates on external debt are higher than the principal payments, with a notable divergence observed in Turkey, particularly in foreign debt, following the 2023 period. This phenomenon also gives rise to a considerable debt burden for the sustainability of debt options, which can be quantified in various ways. The emergence of this phenomenon is inevitable in the context of the ever-increasing value of debt interest rates, especially after 2023. By the end of 2023, the value had reached a higher point and continued at a similar rate at the beginning of 2024. This reveals that the entire structure, particularly the burden of interest rates, has become a significant and increasingly costly phenomenon due to fluctuating exchange rates. Expressing this phenomenon with different values inevitably affects the sustainability of external debts and the replacement debt cycle negatively due to increasing interest rates (Central Bank of The Republic of Türkiye, 2023).

This phenomenon regarding foreign debt compositions has become increasingly evident, particularly in recent monetary policies involving interest rates. It has revealed an indirect financial burden inconsistent with the higher interest payments associated with a higher external payment balance, resulting from policies that have reduced domestic interest rates. It is evident that external fiscal pressures within the central government budget directly influence their approach to treasury-guaranteed debt. This impression has also manifested as a phenomenon that necessitates introducing treasury-guaranteed foreign debt services as gross foreign debts, exhibiting lower interest rates in the short term. Furthermore, an interest-oriented cost policy has emerged as a prominent feature of the monetary policy approach, influencing the central government's stance on external borrowings in the current term. The phenomenon has been incorporated into public decision-making processes as a significant factor. Conversely, the interest rates associated with the mounting debt burden have been re-evaluated, leading to a cyclical process of factual change. It means that the process encompasses the obligation to prioritize short-term debts in external borrowings (Central Bank of the Republic of Türkiye, 2022).

DISCUSSION

The primary focus of the discussions is the certainty of evaluating foreign debts on an exchange rate basis, particularly in terms of the financial values of their composition. Furthermore, the exchange rate pressure on preferences necessitates the search for alternatives.

Nevertheless, this has the effect of hindering the reversal of the debt cycle. Moreover, it frequently brings debt options expressed in different values to the agenda. Furthermore, the phenomenon is described in other values, which also prevents external borrowing in Turkey in the short and medium term. The fact that imported goods are subject to external debt payments, primarily as a cost element, represents a significant obstacle to economic growth. When approaching the issue from an economic growth perspective, the most crucial aspect is the expression of foreign debts and the absence of a production process in different values.

One of the most critical currents, as updated, fiscal policies is the approach to creating budgetary balance and the recent favourable policies in Turkey regarding increasing exports as related to blocking external debts. In particular, given the various forms of surplus value that can be expressed through foreign debt, this instrument has emerged as a significant alternative to traditional forms of external borrowing. The positive added value created by increasing export values on foreign debt is a considerable alternative that can reduce foreign debt costs and mitigate the impact of interest activities related to external debts on the central government budget in the short and medium term. It can also be considered a significant contributing factor. It is important to note that the interest rates in the previous years by 2023 will impact the budget in the form of interest payments related to previous debts and the principal amount. It is also evident that the foreign debts have been effectively managed, with a notable reduction in interest costs associated with previously received debts.

In light of these considerations, it can be stated that effective policies are being implemented regarding rising interest rates and declining foreign debt levels. Furthermore, the interest cost may decline further in the period following 2024. The government aims to achieve higher global values based on export and economic growth trends, which indicates that foreign borrowing will decline significantly. Moreover, the adverse effects of gross foreign borrowing on the central government budget will be mitigated, as foreign treasury bond borrowings will become a less significant source of fiscal imbalance. However, the data indicates that a political restructuring is unavoidable in achieving a positive effect directly related to the impact of exposure current account deviations, which are also known as deficit balances. This process involves completing a balance in the current account balances and reducing the current account deficits, which will be positively affected by export values. It is clear that in this context, external debt will continue to decline. Notably, this implies an economic growth trajectory in which the social costs associated with the external debt phenomenon may also decline.

CONCLUSION

It's becoming clear that how Turkey handles its foreign borrowing is having a different financial impact, especially recently. This level of influence has become a structure that creates a certain current account balance with political changes resulting from debt compositions. This structure also means that it can have a significant blocking effect on the external debt phenomenon with different approaches towards fiscal balance positions and can have an essential place in the political process by preventing possible interest cost effects. It's hard to say that the significant impact of foreign debt in Turkey is just because of some national financial needs. Also, it's clear that the fact that it's reflected in the national domestic markets as a sectoral cost element directly affected by the exchange rate increases at the global level significantly impacts the rise in external debts in Turkey. It is also important to note that exchange rate increases are included in the process as a cost element with each change. This phenomenon is subject to preferences expressed in different currencies, such as the Euro, beyond dollarization as debt compositions in borrowings.

At the global level, there is a global balance in which each foreign borrowing is expressed in different values regarding the exchange rate of other countries' currencies, especially regarding the worldwide exchange rate. Turkey's current account deficit is clear evidence that changes to economic policies are needed to overcome it. This process often brings structural policy changes to the fore, which can be balanced with fiscal balance policies and treasury guarantees, which can be expressed in dollar terms. These proportional external debt values related to national income have a significant impact on the currency preferences for external borrowings in the debt composition proportionally. This is because the composition of external debts is affected by this ratio, which enables the course of external debts to be monitored and the real impact values of the debts to be understood, especially in terms of their effect on national income. It is crucial to consider the domestic values and the rate at which GDP can be affected by external debts to achieve the targeted economic growth in Turkey. So, the impact of external debt composition on fiscal value is also of significant importance. The proportional value determination and external debt agenda are paramount concerning the financial relationship between debt composition and the factors above. All forms of foreign borrowing will contribute to the budgetary balance in Turkey but serve as an essential reserve lost element.

REFERENCES

Akçiğit, U., Seven, Ü., Yarba, İ. & Yılmaz, F. (2021). *Firm-Level Impact of Credit Guarantees: Evidence from Turkish Credit Guarantee Fund*, Central Bank of the Republic of Turkey Working Paper No: 21/10, Ankara: Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT), 2021.

Bakr, Ayman M. (2021). "Trading with National Currency: Is the Turkish Lira Stable?". *Journal of Contemporary Issues in Business and Government,* 27(1): 3459-3474.

Bank Audi (2023). *Turkey Economic Report - November 2023,* Bab Idriss-Lebanon: Bank Audi Group Research Department, 2023.

Bayrak, M & Esen, Ö. (2012). "The Analysis of Turkey from the Viewpoint of the Foreign Debt Structure and the Impact of the Foreign Borrowing on Economic Growth", *International Research Journal of Finance and Economics*, 93, 24-43.

Black Sea Trade and Development Bank (2019). TURKEY Country Strategy 2019-2022, Approved by the Bank's Board of Governors in February 2019, Thessaloniki: Black Sea Trade and Development Bank, 2019.

CEIC (2024). *Turkey External Debt: % of GDP,* https://www.ceicdata.com/en/indicator/turkey/external-debt--of-nominal-gdp (Accessed June, 12.2024).

Central Bank of the Republic of Türkiye (2022). *Financial Stability Report - November 2022*, Ankara: Central Bank of the Republic of Türkiye, 2022.

Central Bank of the Republic of Türkiye (2023). *Annual Report 2022*, Prepared by the Board for the Ninety-first Accounting Year Submitted to the General Assembly of Shareholders on 28 March 2023 Ankara: Central Bank of the Republic of Türkiye, 2023.

Central Bank of the Republic of Türkiye (2024). *Short Term External Debt Statistics*, Ankara: Central Bank of the Republic of Türkiye Data Governance and Statistics Department, 2024.

European Commission (2022). *Türkiye 2022 Report*, Commission Staff Working Document, SWD(2022) 333 Final, Brussels: European Commission, 2022.

IMF (2012). *Turkey by Staff Report for the 2011 Article IV Consultation—Supplementary Information*, IMF Country Report No. 12/16, January 2012, Washington. D.C: International Monetary Fund (IMF), Publication Services, 2012.

Macovei, M. (2009). *Growth and Economic Crises in Turkey: Leaving Behind A Turbulent Past?*, European Commission Economic Paper 386, October 2009, Brussels: European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs Publications, 2009.

Magoti, E., Mabula, S. & Ngongho, S. B. (2020). "Triple Deficit Hypothesis: A Panel ARDL and DumitrescuHurlin Panel Causality for East African Countries", *African Journal of Economic Review*, VIII(1): 144-161.

Ogünç, F., & Sarikaya, C. (2015). *Enflasyonu Açiklamada Kredilerin Bilgi Değeri*. CBT Research Notes in Economics, No: 1512, Ankara: Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT) Research and Monetary Policy Department, 2015.

Presidency Republic of Turkey Presidency of Strategy and Budget (2021). *Pre-Accession Economic Reform Program 2021-2023*, Ankara: Republic of Turkey Presidency of Strategy and Budget, 2021.

Ministry of Treasury and Finance (2022). *Public Debt Management Report-August 2022*, Ankara: Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance, General Directorate of Administrative Services, 2022.

Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance (2023). Public Debt Management Report-December 2023, Ankara: Republic of Türkiye Ministry of Treasury and Finance, 2023.

Soh, W. N., Muhamad, H. & San, O. T. (2021). "The Impact of Government Efficiency, Corruption, and Inflation on Public Debt: Empirical Evidence from Advanced and Emerging Economies", *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities,* 29(3): 1551 – 1570.

The World Bank (2022), Data Bank/World Development https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators (Accessed Jun, 12.2024).

Uslu, H. (2021). "Relationship between Economic Growth External Debt: Application to Turkey", *MANAS Journal of Social Studies*, 10(1): 272-294.

Vural, B. M. T. (2016). "Effect of Real Exchange Rate on Trade Balance: Commodity Level Evidence from Turkish Bilateral Trade Data", *Procedia Economics and Finance*. 38, 499–507.

Yüzbaşioğullari, A. (2024). "The Concept of Borrowing: An Application for Türkiye, Covering the Term of 1976-2022", Assam International Refereed Journal, 24, 1-14.

GROWTH OF MICRO, SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN UTTARAKHAND

Assistant Professor DEEPALI TOMAR
Head of Department of Economics, Himalayiya University

Abstract
The MSME sector act as a catalyst for the economic growth of the country. It involves large employment with lower capital cost and also helps in the industrialisation of rural and backward areas. The main aim of the paper is to examine the performance of the MSME sector in Uttarakhand in December 2023. Data was collected by using secondary sources from Industries department and other official websites, journals, etc. The study concluded that Uttarakhand has maximum number of micro enterprises followed by the small and medium enterprises. Dehradun and Haridwar districts recorded the highest number of UDYAM units as compared to other districts of Uttarakhand.
Keywords: MSME, UDYAM, Employment, Economic growth, Capital cost

THE ROLE OF THE ALBANIAN MEDIA IN PRESERVING AND CULTIVATING THE COLLECTIVE MEMORY OF THE COMMUNIST PAST

Dr. Ardita Reçi

Abstract
Since the change of the political system in the Albanian media, stories and profiles of characters related to the communist regime have been continuously broadcast. In some media, this type of content even has the nuances of full broadcast cycles. Various authors who have studied the effects of the media affirm that the media, in addition to the ability to build realities, are also capable of transforming them and building our "collective memory" of the past.
The purpose of the paper is to highlight the role of journalists in the reconstruction of the past under the communist regime. During the development of the paper, answers will be given to questions such as: Are professional principles respected when it comes to these topics? How involved are journalists in reporting? Is there a tendency in the media for a kind of evocation of the past, or do journalists maintain a stance around it? Are propaganda techniques applied to the transmission of media materials on the communist past?
The selected methodology is the analysis of some of the most followed media of the last years, in Albania, the concrete measurement of the number and frequency of writings on this topic.
The data of the paper will be compared with the theoretical model of the field of media sociology and journalism. In the conclusion, it is intended to come up with accurate conclusions on the direct or hidden forms that the media uses to re-treat the topics related to communist writing, highlighting the deviations from the principles and goals of the professional media.
Keywords: the role of the journalist, collective memory, communism, sociology of the media.

Introduction

A special date in the history of Albania during the communist period, the day of the death of the dictator Enver Hoxha, was selected for the realization of this paper. Ever since the change of the political system and up to the present day, it can be observed empirically that in the traditional media as well as in the digital media, topics of this nature are not absent from time to time, and are even so frequent that the impression is created that the implied call for the judgment of the past, is in fact a commemoration of it. Such is also the case of the commemoration of this date, for which 36 articles from 26 online portals in the five years 2017-2022 were examined, selected by searching in search engines with key terms such as "April 11, 1985" and " the death of the dictator", "the death of Enver Hoxha". The latter, who was in charge of the Albanian state from the end of World War II until his death on April 11, 1985, installed a regime characterized by strict isolation, complete nationalization of the economy, declaration of war against any political ideology and religious except that of the Communist Party, hereinafter called the Party of Work of Albania, as well as a strong control over political and social life.
This topic is important to address as it analyzes the reflection in the media of documenting a historical moment, reflects the level of separation of editorial policies from the written, or the continuity of the same mindset, as well as tries to analyze the influence of propaganda in the construction of collective memory through the media.

Scholars such as Habermas (1984) emphasize the role of communicative action in the public sphere, underscoring its significance in shaping collective opinions. Furthermore, the influence of media communication on public opinions has been extensively explored by theorists like Lippmann (1922) and McCombs and Shaw (1972), highlighting the profound impact of mass communication on shaping public perceptions. In conclusion, the intricate relationship between communication and opinions underscores the pivotal role of communicative processes in shaping individual beliefs and societal attitudes.

Aim of the Study

The main aim of this study is to analyze the influence of the Albanian media on the formation and preservation of collective memory for the communist period. This study aims to identify the main topics covered in the media and evaluate how these narratives affect public perceptions of this period of Albanian history.

Purpose of the Study

Identification of the Main Themes: To analyze the ways in which the Albanian media present the main events and figures of the communist period, including the day of Enver Hoxha's death.

Evaluation of Media Impact: To evaluate the impact of media reports on the formation of public perceptions and on the preservation of collective memory for the communist period.

Hypothesis Testing:

Main Hypothesis: Albanian media have a significant impact on the formation of public perceptions about the communist era.

Secondary Hypothesis : The change of the political system and the social changes after the fall of communism have influenced the way the media presents the communist period, bringing a revision of the image of Hoxha and his regime .

This study will contribute to the understanding of the role of the media in the preservation of historical memory and in the formation of social perceptions for an important period of Albanian history.

Literature review

James (2005) conducts a visual analysis of monuments of post-communist Hungary as commemorative sites. She suggests that these monuments are used to make and remake history to serve the ideological purposes of the present by decentering, repurposing, and moving 15 communist visual culture [1]Barney (2009) examines how nostalgia can help to understand the transition from totalitarian regime to democracy. He analyzes the film Good Bye Lenin and argues that looking closer at the everyday life of the fallen communist might serve as an indication that an East German identity may still exist. Barney's (2009) rhetorical examination on cartography postcold-war maps argues that the post-communist countries of Central and Eastern Europe of early 1990s are being re-mapped on "paper and in the imaginations of their leaders." He draws attention to how maps determine a regions future, especially in Eastern Europe where borders are contested and redrawn in a post-communist climate. Barney examined the atlases produced by 16 the Pluto Project and warns mapmakers, cultural geographers, and political theorists that "space" in the post-Cold War world is heavily challenged by ideology and activist mapping.[2]

[1] James, BA (2005). Imagining Post-communism: Visual Narratives of Hungary's 1956 Revolution. College Station, TX: Texas A&M University Press.

[2]Barney, T. (2009). When we were red: Good Bye Lenin! And nostalgia for the "Everyday GDR", Communication and Critical/Cultural Studies, 6(2), 132-151

In studying the role of the media in preserving and cultivating the collective memory of the communist past, it is important to include some key concepts and theories that help to understand this phenomenon. These include collective memory theory, communication and mediatization theory, and media functions theory. The first author to address this topic was Maurice Halbwachs (1877-1945), who tried to answer the question of how we use our mental images of the present to reconstruct our past. Subsequently, the topic of collective memory has been addressed by many scholars whose works have been used in this work, authors such as Burr, Gamson, Entman, Anderson, Bohn, Wilson, etc. According to Halbwachs, collective memory is the way social groups remember their past through a collective process that includes the retelling, interpretation and representation of past events . Collective memory consists of memories that are constructed and shared by members of a community and that help shape the shared identity of that community. [3]While the Theory of media functions, developed by the sociologist Harold Lasswell, identifies three main functions of the media in society: monitoring the environment, connecting different parts of society through the correlation of events and norms, and the transmission of culture. In the context of preserving and cultivating the collective memory of the communist past, these functions are translated in the following ways:

- Oversight: The media act as overseers of the past by researching and reporting on historical events and their implications.

-Correlation: Media help correlate individual and collective memories, creating a common historical narrative.

-Transmission of Culture: The media transmit and preserve culture and history through documentary, artistic and educational content.[4]

On the other hand, social media reach audiences in their own specific ways, influencing the creation of public opinion. Digital media are characterized by digital transfer of information by technology. Digital information fundamentally differs from analogue information due to its discontinuous nature, which is based on two distinct states and is represented through binary code consisting of only two symbols, 0 and 1 (Feldman, 1997). The term digital media refers to electronic devices and communication technologies that allow one to consume, create, and share information and various types of content. Using technological skills, they approach different forms of audiences, such as social media (including social network sites and instant messaging apps), websites, blogs, podcasts, and video content. Social media can be defined as the use of web-based and mobile technologies to transform communication into interactive dialogue. Online platforms have revolutionized the way in which individuals produce and distribute content, breaking down the traditional one-way communication model between content creators and recipients. This has resulted in a diverse range of opinions being shared among users in a network. According to Jürgen Habermas (2022), this new phenomenon has significant implications for online discourse, including a lack of professional filters that would normally regulate the spread of information in the online public sphere.

[3]Entman, R. (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. Journal of Communication, 43(4), 51-58. https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x

[4]Lasswell, HD (1931). The measurement of public opinion. *The American Political Science Review, 25* (2), 311–326. https://doi.org/10.2307/1947659

Information Disorder/Disinformation

Gërguri, D. (2023) refers to the spread of fabricated or misleading information to shape public opinion and influence people's viewpoints. Information disorder, particularly in the form of disinformation, refers to the intentional spread of fabricated or misleading information to influence public opinion, shaping perceptions, and ultimately influencing people's viewpoints. This phenomenon has become a significant concern in the digital age, where information spreads rapidly through various online platforms. Disinformation can take various forms, including false articles, manipulated images or videos, misleading narratives, and deceptive social media campaigns. " *This information manipulation can distort reality and cause people to establish beliefs based on false premises. It takes a team effort to combat information disorder in opinion formation, including critical thinking techniques, media literacy, and steps to assure the validity and dependability of information sources* ." Gërguri, D. (2023).

Methodology:

For the realization of this paper, the qualitative method of processing old materials from the analysis of texts was used. During the process of collecting empirical data, I opened most of the well-known newspapers that made history in the journalism of the late 90s, such as Shekulli, Gazeta Shqiptare, Panorama, etc., where I noticed that their search engines if they were set in motion from the key words "communist", "communism", "dictatorship", "totalitarian", "totalitarianism", generated numerous and diverse contents. A significant part are current affairs writings, where these terms are commonly used to define certain behaviors or individuals. In this situation, I thought that perhaps it would be more efficient to use another research methodology. I have selected for the study the writings that refer to a certain date in the history of the Albanian communist state, such as the day of the death of the dictator Enver Hoxha on April 11, 1985.

The goal is to highlight the role or lack of role of the journalist in the articles that are served to today's audiences through the analysis of current writings on this topic. The article is built on the optics of the hypotheses raised by Eric Scherer at the beginning of this century in the book entitled: "Do we need journalists anymore ?"

For the purpose of the study, I collected 36 articles, published by 26 online portals during the years 2017-2022, which are more specifically as follows (included in the body of the paper to illustrate the theme used by their writers):

List of observed articles:

1. Gazeta Standard online, April 11, 2022: *What happened in Spaçi prison when the death of dictator Enver Hoxha was announced on April 11, 1985* ?!
2. Balkanweb.com, News24, April 11, 2022: *What happened in Spaç when Enver's death was announced? Part of Bedri Blloshmi's book about April 11 is revealed.*
3. Albeu.com, April 11, 2022: *What happened on April 11, 1985* ?
4. Kujto.al, April 11, 2022: *1985/Agitation on the day of the dictator's death "moment of great social danger* "
5. Panorama.com.al: *The doctor reveals the untold: What happened between April 9-11, 1985 in Enver's villa*
6. Albspirit: *Spaç April 11, 1985, when the dictator stopped breathing*
7. argjirokaster.net, April 11, 2022: *The death of Enver Hoxha in Gjirokastër is remembered: He built Albania from scratch, today 2 million Albanians cannot support themselves (VIDEO*)

8. telegraf.al, April 11, 2022: *Aleksandër Çala: How the air disaster of April 11, 1985 was avoided in the action of distributing Enver's death pamphlets*
9. Publik.live April 11, 2021: *April 11, 1985!* By Kreshnik Osmani
10. Tirana Today, April 11, 2021: *April 11, 1985, Enver Hoxha dies, this is how the newspaper "Voice of the People " announced it*
11. Memory Observatory, April 11, 2021: *Why should Enver Hoxha be remembered* ?
12. A-news24, November 30, 2021 taken from 27.al: *Interceptions, how they welcomed the death of Enver Hoxha, Fiqerete Shehu, Lubonja, Ngjela...* "
13. Gazetadita.al, April 11, 2021: *PHOTO: The death of Enver Hoxha, rare photos from the tributes* and an OSCE survey in 2016: Are there still 45 percent who have a positive opinion of him?
14. gazetadite.sot , April 11, 2021: *Today, April 11 / Montanell's prophetic writing after the death of Enver Hoxha*
15. signali.com , April 11, 2021: *40 years of dictatorship over the Albanians, the disease that took Enver Hoxha's life is revealed*
16. GazetaSi.al: *When the dictator died. How foreign media covered the death of Enver Hoxha*
17. Dosja.al, April 11, 2020: *35 years since the death of dictator Enver Hoxha, rare images of citizens crying in front of his coffin* .
18. Panorama.com, April 11, 2020 *: Enver's death ceremony, Isuf Kalo: Like Stalin's, why didn't Ramiz kneel in front of the coffin*
19. albaniaplus.com: *Mysteries of Enver Hoxha*
20. gazettema.net, April 11, 2020: *35 years ago: The death of Enver Hoxha, in two dimensions, time and space*
21. shqiperia.com, April 11, 2020, article published 14 years before that date: *Speeches of Enver Hoxhe's funeral ceremony*
22. alhbarnija.com, April 11, 2020: *35 years ago/ The death of Enver Hoxha, in two dimensions, time and space.*
23. gazetadita.al , April 11, 2020: Enver Hoxha, 35 years later...
24. telegrafi.com , April 11, 2019: *34 years since the death of Enver Hoxha*
25. panorama.com.al , January 2, 2018: *Why did Enver Hoxha die? The famous cardiologist, the doctor of the former dictator reveals details*
26. Kultplus.com, April 11, 2018: *33 years since the death of Enver Hoxha*
27. Panorama April 11, 2017: *Death on April 11, 1985/ Teuta Hoxha: The atmosphere of those hours when Enver's escape was learned.*
28. Window. Night, April 11, 2017: April 11, 1985/ *Bride's confession: How we experienced the death of Enver Hoxha.*
29 . Shqiptarja.com, April 11, 2017: *Fotolajm/Even the earth did not dissolve the dictator Enver Hoxha*
30. Albanian newspaper, May 1, 2017: *Ilir Meta: The day Enver Hoxha died, my father shot me in the cheek, he loved him very much.*
31. lajme.al, August 8, 2017 *: This is the secret that Enver Hoxha hid from the Albanians until he died* .
32. Access, April 11, 2016: *Spaç April 11, 1985, when the dictator stopped breathing*
33. Boldnews.al, April 11, 2016: *This is how Albanians wept loudly over the death of Enver Hoxha, April 1985* (VIDEO)
34. zeri.info , April 11, 2016: *This is what happened in Enver Hoxha's house on the night of his death (Video)*

35. telegrafi.com , November 20, 2016: *Security interception: What Ngjela, Lubonja, Ziçishti and Fiqerete Shehu said about the death of Enver*
36. panorama.com.al: *Exclusive / Josa: Bonieku did not keep his promise. I will tell you what Rragami told me when Enver Hoxha died.*

The results of the analysis of the above texts :
From the study of the above articles we note that:
1. Most of the articles are without the author's name
2. In 95% of the articles with an identifiable author's name, they bear the signature of someone else who does not practice the profession of journalism
3. All writings are one-sided. In none of them are there any secondary sources, nor any explanation for the new audiences who did not live in that historical period. In this context, we assume that the articles are addressed to the audience belonging to the age group over 50 years old, for whom we have doubts about the extent and manner of using the Internet and being informed through it.
In fact, at the moment of evidence that the writings are one-sided, there appears the main problem. Journalists in the publication of topics on this phase of Albania's history are non-existent as professionals. Even if they have edited the articles sent to the editorial office, they still have not fulfilled their functional duties, which is that of mediating the audience with the actuality (in this case with the past), serving as a filter guaranteeing the authenticity, impartiality and quality of the information.
4. Through these writings, we notice that the memory of the communist past does not undergo the same processes as the current writings, for which journalists are often "accused" of constructing reality. In this case the memory is served and even the same material, without any kind of change, is served simultaneously in several media, fulfilling what in Bourdieu's terms we would qualify as "circular circulation of information" within online media or their online versions.
Here are some examples of the above claims:

1. Panorama, April 11, 2017 , *"Death on April 11, 1985/ Teuta Hoxha: The atmosphere of those hours when Enver's escape was learned"*[5]
The text has no author, but it was compiled based on Teuta Hoxha's book. It is completely one-sided and emotional. The referred author is quoted in passages praising the dictator. There is no clarifying word from the journalist as to which individual it is about, no explanation of the consequences that his leadership of the country has left in the lives of the citizens. The entire fate of building the dictator's image has been left in the hands of one of the members closest to him, according to her frequent media appearances. Below we highlight some passages of the article:
" *Teuta Hoxha, wife of Ilir Hoxha, one of the two sons of Enver Hoxha, brings passages from the atmosphere of those hours when it was learned that Enver Hoxha had left this world. "Despite the fact that with the change of the system, a lot of mud was thrown on the figure of Enver Hoxha, I still have the conviction that they were sincere tears", says Teuta Hoxha.*
Teuta tells in the book "Enver in my memories" when and how Enver Hoxha's health deteriorated :

[5] Death on April 11, 1985/ Teuta Hoxha: The atmosphere of those hours when Enver's escape was learned (panorama.com.al)

...." And he *adds : "As the honorable professor Aleks Buda said : " Enver Hoxha grew up and was exalted as the offspring of a bitter, harsh, as well as glorious, centuries-long history of a small people ; with him, our socialist Albania and our Albanian nation grew and was exalted, to stand for life and weather the storms of time, centuries of history...* "".

When Enver Hoxha left this world

From Teuta Hoxha

" *The one we were so afraid of happened on April 11 at 2:10 a.m., when his heart stopped beating. It is difficult to describe the shock that each of us experienced. Nexhmija experienced it very, very hard. I remember that he could not stand on his feet. Sitting in a chair , she sat with her eyes closed and Kostandina held her with compresses on her forehead and neck . He did not cry, m ë rm ë repeated words ë to himself, and even ë m the name Enver was understood when he pronounced it. Unspeakable pain tormented his soul...*

It was an irreparable loss . She lost her best friend , her husband , we lost our loved one, our father, our children's grandfather, so the pain was very great . It seemed to me that something terrible had happened , as it was the first death that I had experienced so close . In that state , I could not imagine how one of your loved ones could run away from where he was . I still have the image of when my father left the house for the last time, but this time in the coffin, never to return. After that, He would belong to all the people, we wouldn't be able to mourn and mourn him like everyone else does. I remember when we paid homage near his body in the Presidium of the People's Assembly, I felt a coldness, something that took me away and dried my tears. Then I understood that we had also lost the Leader. So these are experiences that I, even today, after so many years, remember with pain" .

Many telegrams from heads of state

" *I remember those days when the highest personalities of 100 or so countries, from all five continents, with whom we had diplomatic relations, comforted our officials, some even the family . I want to mention the condolence telegram of the President of the French Republic, François Miteran, who wrote: "Comrade Enver Hoxha - a powerful personality who has his stamp on the history of Albania". Or the President of the Turkish Republic, Kenan Evren: "Comrade Enver Hoxha - a great statesman appreciated by the whole world". The Federal Chancellor of the Republic of Austria wrote: "Albania lost a personality who entered the history of Europe* ".

There are many studies on writing about memory and the past, and a good number of them focus on the manipulation of audiences. And while theories of propaganda and manipulation are based, among other things, on telling half-truths, if we treat the articles as such with only one source. Even if they are unintentional and published with the aim of reaching nostalgic readers, the same professional requirements remain for today's online media, that in order to write about the past, professional journalists are needed, not nostalgic people who use the latter more purpose of publishing the ideas, facts and truths of their version. Even writings about the communist past should be treated with the same criteria as other writings. The information must be verified, balanced, etc., or otherwise qualified in advance as personal opinions, and included in the dedicated sections.

This text is a reference and summary from Teuta Hoxha's book, "Enveri in my memories", which deals with the time and events related to the escape of Enver Hoxha, the diverse leader of socialist Albania. In this article, Teuta Hoxha brings her personal memories and experiences regarding the moment of Enver Hoxha's death on April 11, 1985. She conveys her personal feelings and emotions, showing how she and her family experienced his loss .

The writing is very emotional and subjective, presenting an inside view of Enver Hoxha's private and public life, from the point of view of a person who was close to him at the last moment of his life. She also mentions the reactions and condolences they received from high international personalities, such as the President of France, the President of Turkey, and the Chancellor of Austria, which express respect for the role and contribution of Enver Hoxha in the history of Albania and Europe.
However, the text does not provide a critical analysis of the period of Enver Hoxha's government, as you might expect in a journalistic piece or historical study. It focuses mainly on the emotions and personal memories of Teuta Hoxha, and does not offer detailed explanations on the consequences of his government's policies for the people and the country.
In order to make a complete analysis of the text, it would be important to research the historical and political context of Enver Hoxha's period in Albania, as well as to include various assessments and analyzes from other sources, in order to have a better understanding. wide range of topics and arguments that the text deals with.

2. Dritare.net, April 11, 2017: *"The bride's confession: How we experienced the death of Enver Hoxha"*[6]

The text above is a reflection and description of the feelings of Teuta Hoxha, the wife of Ilir Hoxha, about the death of Enver Hoxha, the First Secretary of the Labor Party of Albania and the leader of Albania for a long period of time. This event happened on April 11, 1985, and its description was published in the newspaper "Dritare.net" on April 11, 2017.

Content Analysis:
Personal Experience: Teuta Hoxha describes the emotions and deep pain that her family felt when Enver Hoxha passed away. She emphasizes that it was a great loss not only for the family, but also for the Albanian people. Her descriptions of the state of health of Enver Hoxha during the last two days and the moment of death are detailed and emotionally charged.
The People's Reaction: Teuta Hoxha emphasizes the tears and sincere pain of the Albanian people, expressing the belief that these reactions were true and sincere, despite the political changes that occurred later. She mentions that thousands of people attended the funeral ceremonies and that the family of Hoxha received condolences from many people and personalities from around the world.
International Assessments: The text mentions condolence telegrams from important international personalities, including the President of France, François Mitterrand, and the President of Turkey, Kenan Evren, who expressed respect and appreciation for Enver Hoxha as an important leader.
Contrast with History: The text reflects a positive and nostalgic view of the figure of Enver Hoxha, emphasizing his historical role and contribution to Albania. This contrasts with the different views that emerged after the fall of his regime.
Historical Reflection: Teuta Hoxha makes a historical reflection citing Aleks Buda, a well-known historian, to emphasize the importance of Enver Hoxha in Albanian history. It shows that his figure is inseparable from the history of the country and that he remains a symbol for many people.

[6] April 11, 1985/ Bride's confession: How we experienced the death of Enver Hoxha - Events of the Day (dritare.net)

Political-Social Context:
The text tells about the political-social context of the time, mentioning the change of the political system and the attempts to tarnish the figure of Enver Hoxha after the fall of communism. Teuta Hoxha emphasizes that, despite these efforts, the people's pain and respect for her remain sincere and true.
Style and Structure:
Emotional Tone: The text is written in a very emotional and personal tone, reflecting the pain and respect for Enver Hoxha.
Chronological Structure: The description of the events follows a chronological structure, from the deterioration of Hoxha's health to the funeral ceremonies and the reactions of the people.
Use of Quotes: Teuta Hoxha uses quotes from various personalities to support her assessments of Enver Hoxha.
Main Message: The main message of the text is to show the pain and respect for Enver Hoxha as an important leader and to emphasize that, despite political changes and attempts to tarnish his figure, he remains an important part of Albanian history and popular memory .

Interpretation and Contextualization:
The figure of Enver Hoxha: The text emphasizes the importance and influence of Enver Hoxha in Albania, presenting him as a powerful leader loved by his people. This view reflects the perspective of those who have had a close personal and emotional connection to him and his regime.
Collective Pain: The description of the collective pain and mass participation in the funeral ceremonies shows that Enver Hoxha had a great impact on the Albanian people, creating an emotional and historical bond with them.
International Assessment: The mention of consolatory telegrams from international leaders shows that the figure of Enver Hoxha had a certain recognition and respect in the international arena, which emphasizes his role as an important political personality.
Change of Perspectives: The text tells about the change of perspectives on Enver Hoxha after the change of the political system, reflecting the tension between historical evaluations and attempts to reinterpret his figure in the new political context.

Critical Analysis:
Subjectivity: The text is very subjective, reflecting Teuta Hoxha's personal feelings and perspectives. This affects the way facts and emotions are presented, making the text more of a personal testimony than an objective historical analysis.
Historical Contrasts: Considering the historical context and political changes after the fall of communism, it is important to analyze these descriptions in contrast to other criticisms and views on Enver Hoxha and his regime.
The role of the media: The publication of this text in a newspaper in 2017 shows the efforts to preserve and convey the historical memory of a certain period of Albanian history. This also shows the continued interest in discussing and analyzing historical figures and their influence.
In conclusion, Teuta Hoxha's text is a powerful emotional and personal testimony to the death of Enver Hoxha, reflecting the pain and deep respect for him. It shows the strong connection between his figure and the Albanian people, and the efforts to keep historical memory alive in a changed political context

3. Gazeta Standard online, April 11, 2022 , *"What happened in Spaçi prison when the death of dictator Enver Hoxha was announced on April 11, 1985?!* [7]*"*
This article is a personal account of Bedri Blloshmi, a person who was imprisoned in Spaç prison in Albania, regarding the reaction and the situation in the prison on the day of Enver Hoxha's death on April 11, 1985. He conveys the events and atmosphere of that day. , showing the tension and emotions mixed with personal safety risks and strained control by the authorities.
In his account, Blloshmi describes how he and other prisoners heard the news of Enver Hoxha's death, experiencing the moment as a small freedom in a regime embraced by strict state security surveillance. He shows that their emotions were inevitable, yet they faced a controlled atmosphere and feared the possible reaction of the authorities.
Blloshmi also mentions how the atmosphere in the prison became hectic and that the police were visibly present, keeping control and security at a high level to prevent any potential incidents. He expresses the joy and freedom he experienced within himself, despite the restrictions and strict conditions of the prison.
Through this narrative, Blloshmi offers an internal and sensitive perspective of an important historical moment in Albania, bringing to attention the harsh and complicated context of the regime of that time. The writing also points to the survival and coping of individuals with the reality of an authoritarian regime while they were experiencing important historical moments.

4. Albeu.com, April 11, 2022: *"What happened on April 11, 1985?"*[8]
The article on Albeu.com focuses on the events of April 11, 1985, the day Enver Hoxha, the dictator of Albania, died. He describes that Hoxha's death caused a period of anger and collective protests in Albania, which lasted until April 15, the day he was buried. This event is presented as an important moment in the history of communist Albania, which affected the national and international atmosphere. International media reported widely on Hoxha's death, including articles in the British newspaper The Guardian, which expressed optimism for a new era of change after his departure from power. The article also describes that Enver Hoxha had a difficult period of health in the last years of his life, with numerous health problems such as diabetes and heart attacks. The end of his life in early April 1985 was accompanied by paralysis of the legs and other serious health problems.
Thus, the article conveys the historical context and marks a turning point in the history of Albania, reflecting the current reflection on the communist period and the impact of Hoxha's dictatorship on Albanian society.

5. While in the **Dosja.al article, April 11, 2020** , with the title **: "** 35 years since the death of the dictator Enver Hoxha, rare images of citizens crying in front of his coffin". [9]we see the attempt to portray the dictator as a victim and to evoke feelings of sympathy for him.

[7] What happened in Spaçi prison when the death of dictator Enver Hoxha was announced on April 11, 1985?! - Standard Newspaper Online
[8] What happened on April 11, 1985? - Albeu.com
[9] https://dosja.al/video-35-vite-nga-dekja-e-diktatorit-enver-hoxha-pamjet-e-rralla-te-cyttareve-qe-qajne-para-arkivolit-te-tij/

" *Hoxha was born on October 16, 1908 in the neighborhood "Palorto", Gjirokastër. He was the communist leader of Albania from 1944 until his death in 1985, as the First Secretary of the Party of Labor of Albania. He was chairman of the Democratic Front of Albania and overall commander of the armed forces from 1944 until his death. He served as prime minister of Albania, 1944-1954 and at different times served as foreign minister and as minister of defense. The last years of his life were difficult for Hoxha due to the diabetes he had been diagnosed with many years ago, he suffered a heart attack in 1972, then another in 1973, these two attacks still greatly affected his health. . The beginning of April will also mark the end of his life, as his legs and mouth are paralyzed, he suffers an ischemia on April 9, 1985, while he dies two days later* .

Data interpretation and main findings :
Through the use of these communication theories, text analysis provides an in-depth perspective regarding the influence of media and communication on the formation of public opinion, collective identity and historical memory in a given society. The relevant texts show that the Albanian media contribute to the preservation and cultivation of the collective memory of the communist period. According to the Agenda Setting theory , the media determines what topics should be treated as important and how they should be interpreted by the public (McCombs & Shaw, 1972). the texts received nw review qw kanw pwr object detailed description of the death of Enver Hoxha and its historical importance. Relevant texts can also be analyzed according to the Effects of Culture and Memory framework, to understand how historical personalities influence the culture and identity of a nation (Halbwachs, 1992). According to framing theory : The style and way Enver Hoxha is presented in texts, structuring narratives around his figure, has an impact on public understanding and perception (Entman, 1993).
The propaganda carried out through the publication of these types of writings has had a profound impact on the construction of collective memory through the media during the communist period in many other countries, including Albania. This influence continues to be perceptible even in the post-communist era, especially when talking about the treatment of the past in the media.

Some main aspects of the influence of propaganda on collective memory are:
Manipulation of Information: The widespread dissemination of disinformation and misinformation is a powerful factor that profoundly affects how public sentiment is formed and interpreted. The intentional dissemination of inaccurate or misleading information is known as disinformation, and it has become a powerful instrument for influencing public opinion (Gërguri, 2023). The significance of disinformation in the realm of public opinion lies in its ability to distort reality, manipulate narratives, and sway the collective mindset. [10]Disinformation involves "deliberate (often orchestrated) attempts to confuse or manipulate" (Ireton & Posetti, 2018, p. 7). Disinformation is conceptualized as the deployment of propaganda that involves affective, deflective, and misleading, rather than false information; and propaganda is conceptualized as the intentional use of communication means to influence attitudes and behaviors in target populations (Benkler et al., 2018). Recent examples of such behaviors include Russian trolling (Zelenkauskaite, 2022).

[10]Gërguri, D. (2023). *Information disorder in the digital age* . Dukagjini.

Similarly, disinformation can contain elements of misinformation. Misinformation, however, entails that information that is factually inaccurate, yet without manipulative or malicious intent" (Ireton & Posetti, 2018, p. 7). Every aspect of public opinion, which depends on precise and well-informed knowledge, is susceptible to manipulation in such a situation.

Re-evaluation of Figures and Events: The communist system's propaganda often re-evaluated and reshaped historical figures and events to fit the regime's agenda and ideology. This has left a deep impact on society's collective perception and memory, forming an idealized and regime-defined narrative. The re-evaluation of figures and events is a key aspect to understand the influence of propaganda in the construction of collective memory through the media during the communist period. Communist propaganda turned this process into an important tool to manipulate and shape the historical narrative according to the needs and ideology of the regime. When interpreting public opinion in the context of disinformation or misinformation, scholars must navigate through a landscape where truth and falsehood coexist, and individuals are exposed to a barrage of contradictory information. In the current media landscape, disinformation or misinformation circulation can take place through various channels. Disinformation often exploits cognitive biases, emotions, and identity, making individuals susceptible to manipulation. Also, the continuous development of new forms of disinformation, such as the deepfakes and other content produced by artificial intelligence, also presents new difficulties for both users and regulators of media contents, as well as academic scholarship (Gërguri, 2023).

Idealization and Heroization of Figures: Through propaganda, leading figures such as Enver Hoxha were idealized and presented as heroic leaders who were fully committed to the good of the people and to protecting them from "external and internal enemies". This piece of propaganda often reinforced the cult of personality and mass support for the leader. If historically, disinformation was mostly spread intentionally as part of propaganda controlled by the state, using centralized mass media channels, much of the circulation of disinformation in contemporary digital media environments relies on the participation of lay actors: Besides strategically created disinformation disseminated by ideologically motivated , unwitting (and sometimes, paid) individuals (Asmolov, 2019), also the digital amplification of rumors and misperceptions contributes to the ubiquity of unverified and misleading factual claims. In addition, the emergence of social media and online platforms has raised concerns over possible filter bubbles and echo chambers, where people are preferentially exposed to contents that confirm their preexisting opinions, and furnish supportive factual claims (Bruns, 2019; Sunstein 2001). As a consequence, opinion disagreements in public discourse are potentially aggravated, diminishing opportunities for resolution by rational argument, and blurring the boundaries between factual and evaluative beliefs. In the context of public opinion scholarship, this situation not only distorts the process of public opinion formation, but through its construction of alternative realities towards which opinions can be formulated, also interferes with attempts to validly gauge public opinion

Reshaping of Historical Events: Communist propaganda reshaped historical events to fit the narrative of the dictatorship of the proletariat and to portray them as heroic victories of the communist movement. Events such as the National Liberation War were presented in the context of an undisputed and just war, often masking controversial and controversial issues of the time.

Cultivation of General Memory: Propaganda also cultivated a collective general memory, excluding or distorting information that did not match the official version of history. This strategy ensured that the people assimilated to a common and stable narrative of the communist past.

Consequences of Re-evaluation: After the fall of communism, it has become necessary to re-examine and re-evaluate this historical narrative. The overthrow of the communist regime allowed a free discussion and an objective evaluation of the figures and events of the past. This process has brought challenges in the accurate and balanced interpretation of history, still remaining a debated and sensitive topic in Albanian society. Consequently, the reevaluation of figures and events is an important part of the analysis of the impact of propaganda on collective memory. This topic serves as a reference point to understand how the media has shaped and continues to shape society's perceptions and memory of its communist past.

Use of Propaganda Techniques: Propaganda techniques, such as the reinforcement of a single message, the use of symbols and rituals, and the distribution of adaptation of information, remained even after the fall of the communist regime. These techniques continue to influence the way the media treats and presents the communist period even today. [11]However, the growing enfranchisement of opinion holders in the public debate has also introduced new forms of distortion, from the exaggerated visibility of activist and extremist voices (eg, Yarchi et al., 2021), to the strategic dissemination of inauthentic voices (eg, bots, propaganda; Benkler et al., 2018)

Rehabilitation and Revision of History: After the fall of communism, one of the main challenges for the media and society is to re-vision and rehabilitate a fair and objective historical narrative. While efforts to critically examine and reconstruct collective memory are important, the influence of propaganda can still be felt in the way these efforts are made and perceived by the public. [12]So, the influence of propaganda on the construction of collective memory through the media is a complex and current topic, which examines how the ideology and practices of the communist system have remained present and shaped the historical memory of Albanian society. The study and analysis of this impact is vital to understand and to deal responsibly with its consequences in the current social and political context.

Conclusion:

The role of the Albanian media in preserving and cultivating the collective memory of the communist past is comprehensive and critical. Through historical documentation, public discussion, education, archival preservation, artistic representation and commemoration, the media help shape a collective memory that is essential to building an informed and conscious society. These efforts ensure that the lessons of history are not forgotten and understood by future generations.

References

McCombs, ME, & Shaw, DL (1972). The Agenda-Setting Function of Mass Media. *Public Opinion Quarterly, 36* (2), 176-187.

Halbwachs, M. (1992). *On Collective Memory* . University of Chicago Press.

Entman, RM (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication, 43* (4), 51-58.

[11]Benkler, Y., Faris, R., & Roberts, H. (2018). *Network propaganda: Manipulation, disinformation, and radicalization in American politics* . Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780190923624.001.0001

[12] Boçi, Sonila. 2023. "COLLECTIVE MEMORY AS PART OF THE PROCESS OF IDEOLOGIZATION OF ALBANIANS". *Historical Studies Historical Studies* , no. 3-4 (October). https://ih-revista.edu.al/index.php/ih-revista/article/view/419 .

Galtung, J., & Ruge, MH (1965). The Structure of Foreign News: The Presentation of the Congo, Cuba and Cyprus Crises in Four Norwegian Newspapers. *Journal of Peace Research, 2* (1), 64-90.

McQuail, D. (2010). *McQuail's Mass Communication Theory* . Sage Publications.

Tomlinson, J. (1999). *Globalization and Culture* . University of Chicago Press.

Buckner, C. (2023). From Deep Learning to Rational Machines: What the History of Philosophy Can Teach Us about the Future of Artificial Intelligence. Oxford University Press.

Gërguri, D. (2023). Information disorder in the digital age. Dukagjini.

Hobbs R. (2017). Teaching and learning in a post-truth world. Educational Leadership, 75(3), 26–31.

Paris B., Donovan J. (2019). Deepfakes and cheap fakes. Data & Society Research Institute.

Potter, J. (2021). Media Literacy. 10th edition. Santa Barbara: SAGE.

Death on April 11, 1985/ Teuta Hoxha: The atmosphere of those hours when Enver's escape was learned (panorama.com.al)

April 11, 1985! - PUBLIK.live (publiktv.live)

April 11, 1985/ Bride's confession: How we experienced the death of Enver Hoxha - Events of the Day (dritare.net)

What happened in Spaçi prison when the death of dictator Enver Hoxha was announced on April 11, 1985?! - Standard Newspaper Online

What happened in Spaçi prison when the death of dictator Enver Hoxha was announced on April 11, 1985?! - Standard Newspaper Online

What happened on April 11, 1985? - Albeu.com

1985/Agitation on the day of the dictator's death "moment of great social danger" - kujto.al | Online Archive of Victims of Communism in Albania

April 11, 1985, Enver Hoxha dies, this is how the newspaper "Voice of the People" announced it | Tirana Today

The doctor reveals the untold: What happened between April 9-11, 1985 in Enver's villa (panorama.com.al)

Spaç April 11, 1985, when the dictator stopped breathing - Albspirit (alb-spirit.com)

Why should Enver Hoxha be remembered? - Observatory of Memory (observatorikujteses.al)

Spač April 11, 1985, when the dictator stopped breathing - Approach

This is how the Albanians cried aloud the death of Enver Hoxha, April 1985 (VIDEO) | BoldNews.al

Fotolajm/Not even the earth will destroy the dictator Enver Hoxha - Albanian

"Interceptions, how they met the death of Enver Hoxha, Fiqerete Shehu, Lubonja, Ngjela..." | A news24 (a-news24.com)

https://gazetasi.al/kur-vdiq-diktatori-si-e-pasqyruan-mediat-e-huaja-vdekjen-e-enver-hoxhes/

https://dosja.al/video-35-vite-nga-dekja-e-dictatorit-enver-hoxha-pamjet-e-rralla-te-cytetareve-qe-qajne-para-arkivolit-te-tij/

http://www.gazetadita.al/foto-vdekja-e-enver-hoxhes-foto-te-ralla-nga-homazhet-dhe-nje-ankete-e-osbe-ne-2016-jane-ende-45- percent-those-who-have-a-positive-opinion-about-it/

https://www.kultplus.com/trashegimia/33-vjet-nga-ddekja-e-enver-hoxhes/

https://telegrafi.com/34-vjet-nga-ddekja-e-enver-hoxhes/
https://telegrafi.com/pergjimi-sigurimit-cfare-thane-ngjela-lubonja-zicishti-e-fiqerete-shehu-per-vdekjen-e-enverit/
https://argjirolajm.net/kujutehet-vdekja-e-enver-hoxhes-ne-gjirokaster-ai-ndertoi-shqiperine-nga-e-para-sot-smbajne-dot-2-mln-shqiptare-video/
http://www.panorama.com.al/ceremonia-per-dekjen-e-enverit-isuf-kalo-si-ajo-e-stalinit-pse-ramizi-nuk-u-gjunjezua-para-arkivolit/
https://albaniaplus.com/misteret-e-enver-hoxhes/
https://www.gazetatema.net/2020/04/11/35-vjet-me-pare-dekja-e-enver-hoxhes-ne-dy-dimensione-hore-dhe-spatianore/
https://www.shqiperia.com/Te-pathenat-e-ceremonise-mortore-te-Enver-Hoxhes.5726/
https://shqiptarja.com/lajm/35-vjet-me-pare-dekja-e-enver-hoxhes-ne-dy-dimensione-hore-dhe-spatinore
http://www.gazetadita.al/sot-11-prilli-schriki-prophetik-i-montanellit-pas-ddekjes-se-enver-hoxhes/
https://telegraf.al/dosier/aleksander-cala-si-u-shmang-katastrofa-ajrore-te-11-prill-1985-ne-aksionin-e-sperndarjes-se-brocurave-te-vdekjes-se- envy/
http://www.panorama.com.al/pse-vdiq-enver-hoxha-kardiologu-i-njohur-mjeku-i-ish-dictatorit-zbulon-detaje/
https://zeri.info/dosier/85018/ja-cfare-ndodhte-ne-shtepine-e-enver-hoxhes-naten-e-vdekjes-video/
http://www.gazetadita.al/enver-hoxha-35-vjet-me-pas/
https://sinjali.com/40-vite-dictatorship-mbi-shqiptaret-zbulohet-semundja-qe-i-mori-jeten-enver-hoxhes/
http://www.panorama.com.al/sport/ekskluzive-josa-bonieku-nuk-e-mbajti-promtimin-ju-tregoj-cfare-me-tha-rragami-kur-diq-enver-hoxha/
http://www.gsh.al/2017/05/01/ilir-meta-diten-qe-vdiq-enver-hoxha-babai-me-kelloi-me-shpulle-e-donte-shume/
https://www.lajme.al/ky-eshte-sekreti-qe-enver-hoxha-ia-fshehu-shqiptareve-derisa-vdiq/

ORAL VE MAKSİLLOFASİYAL CERRAHİDE KİNEZYOLOJİK BANTLAMANIN POSTOPERATİF ETKİLERİ: LİTERATÜR DERLEMESİ

Arş. Gör, Fatih Anıl YİĞİT
Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD
ORCID: 0009-0009-1603-0902

Prof. Dr. Yavuz FINDIK
Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD
ORCID:0000-0003-3483-3177

ÖZET
Oral ve maksillofasiyal cerrahi operasyonlar, tam kalınlık flep kaldırılması, ilgili bölgedeki kasların elevasyonu ve çeşitli osteotomileri içerdiğinden post operatif dönemde birçok komplikasyona sebep olabilmektedir. Cerrahi işlem sonucu bölgede meydana gelen inflamatuar süreç histamin, bradikinin ve prostaglandinlerin salınımıyla sonuçlanır. Bu hücresel mediatörlerin salınımıyla vazodilaston meydana gelir. Bunun sonucunda damar dışına sıvı birikimiyle ağrı, ödem, trismus meydana gelir. Bu gibi komplikasyonlar; sıklıkla karşılaştığımız ve hastanın morbiditesini arttıran, operasyon sonrası bir an önce kavuşmak istediği normal görünümünü gizleyen komplikasyonlardır. Bahsi geçen komplikasyonların önlenmesi hasta memnuniyeti ve iyileşme periyodunun sağlıklı bir şekilde ilerleyebilmesi için önem arz etmektedir. Farmakolojik ve non farmakolojik olarak birçok yöntem bu amaçla kullanılmıştır. Ancak kimi ilaçların olası yan etkileri nedeniyle de son yıllarda hiloterapi, kinezyolojik bantlama, düşük doz lazer terapisi, manuel lenfatik drenaj gibi çeşitli yöntemler uygulanmaktadır.
Kinezyolojik bantlama, başlangıçta spor yaralanmaları ve eklem tedavilerinde kullanılmasına karşın son zamanlarda yapılan çalışmalarda çeşitli cerrahi operasyonlardan sonra post operatif dönemdeki şikayetlerin tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmalar göstermektedir ki kinezyo bant esnek yapısı sayesinde özellikle tıkanan lenf yollarında akışı sağlayarak post operatif dönemde meydana gelen inflamatuar sürecin çözülmesine katkı sağlamaktadır.
Ortognatik cerrahi, gömülü 3.molar diş çekimi, hızlı maksiller genişletme, çene ve yüz kırıklarının fiksasyonu gibi operasyonlardan sonra kinezyo bant uygulaması yapan ve olumlu sonuçlar alınabildiği belirten çalışmalar literatürde mevcuttur. Lakin bu çalışmalar sınırlı sayıdadır ve uygulama metodu ve süresi gibi konularda fikir birliğine tam olarak varılamamıştır.
Bu çalışmanın amacı kinezyo bandın oral ve maksillofasiyal cerrahide kullanım alanlarını belirlemek güçlü ve zayıf yönlerinin ortaya koymak daha sonra yapılacak olan kinezyo bant ile ilgili çalışmalara yol gösterici olmaktır.
Anahtar kelimeler: kinezyo bant, lenfatik drenaj, ağrı, ödem

POSTOPERATIVE EFFECTS OF KINESIOLOGICAL TAPING IN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY: A REVIEW OF LITERATURE

ABSTRACT
Oral and maxillofacial surgical operations may cause many complications in the post-operative period because they involve full-thickness flap removal, elevation of the muscles in the relevant region and various osteotomies. The inflammatory process that occurs in the area as a result of the surgical procedure results in the release of histamine, bradykinin and prostaglandins.

Vasodilaston occurs with the release of these cellular mediators, resulting in pain, edema and trismus with fluid accumulation outside the vessel. Such complications are frequently encountered complications that increase the morbidity of the patient and hide the normal appearance that the patient wants to achieve as soon as possible after the operation. Prevention of these complications is important for patient satisfaction and healthy progression of the recovery period. Many pharmacological and non-pharmacological methods have been used for this purpose. However, due to the possible side effects of some drugs, various methods such as hilotherapy, kinesiological taping, low dose laser therapy, manual lymphatic drainage have been applied in recent years.

Although kinesiological taping was initially used in sports injuries and joint treatments, recent studies have begun to be used in the treatment of complaints in the postoperative period after various surgical operations. These studies show that the kinesiological tape contributes to the resolution of the inflammatory process that occurs in the postoperative period by providing flow especially in the blocked lymph pathways thanks to its flexible structure.

There are studies in the literature indicating that positive results can be obtained after operations such as orthognathic surgery, extraction of impacted 3rd molar teeth, rapid maxillary expansion, fixation of jaw and facial fractures. However, these studies are limited in number and no consensus has been reached on issues such as application method and duration.

The aim of this study is to determine the areas of use of kinesio tape in oral and maxillofacial surgery, to reveal its strengths and weaknesses, and to guide future studies on kinesio tape.

Keywords: kinesio tape, lymphatic drainage, pain, edema

SCARDOVİA WİGGSİAE BAKTERİSİNİN ERKEN ÇOCUKLUK ÇAĞI ÇÜRÜKLERİ ÜZERİNDEKİ ROLÜ

Arş. Gör. Evgin GÜVEN
Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
ORCID:0009-0003-9184-200X

Prof. Dr.,Çiğdem KÜÇÜKEŞMEN
Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
ORCID:0000-0003-3114-1036

ÖZET
Çocuklarda Şiddetli Erken Çocukluk Çağı Çürükleri dünya çapında önemli sağlık sorunlarından biridir. Erken Çocukluk Çağı Çürükleri 6 yaşından küçük çocuklarda karyojenik diyetler, duyarlı bir konak ve ağız mikrobiyotası arasındaki etkileşim nedeniyle dişin ileri derecede ilerleyen bir demineralizasyon durumudur. Ekolojik plak hipotezi, pH'ı düşürülmüş karyojenik bir ağız ortamının asidojenik ve asidürik mikrobiyotanın artan oran ve sayılarını seçeceğini öngörmektedir. Streptococcus mutans, dental plaktan yaygın olarak izole edilen mikroorganizmadır. Sadece asidürik ve asidojenik olmakla kalmaz, aynı zamanda diş yüzeylerine yapışma ve birikme özelliğine de sahiptir. Çalışmalar S. mutans ve EÇÇ arasında direkt bir ilişki olduğunu göstermiştir ve çocukların çürük riskini değerlendirmek için mikrobiyal parametrelerden biri olarak kullanılmaktadır. Scardovia wiggsiae ise, S. mutans tespit edilmediğinde Şiddetli Erken Çocukluk Çağı Çürükleri ile önemli ölçüde ilişkili olabileceği düşünülen bir diğer bakteri türüdür. Scardovia wiggsiae anaerobik Gram-pozitif bir basildir. İn vitro çalışmalar, S. wiggsiae büyümesinin ve asit toleransının S. mutans ile benzer olduğunu göstermektedir. Ayrıca, S. mutans'a göre daha güçlü bir asit üreticisidir.Yapılan bazı çalışmalar S. wiggsiae ve Şiddetli Erken Çocukluk Çağı Çürükleri arasında güçlü bir ilişki bulmuş ve S. wiggsiae'nin diş çürüklerinin önemli bir primer patojeni olabileceğini öne sürmüştür. Bunun yanı sıra, S. mutans negatif örneklerde S. wiggsiae tespit edilmiştir; bu da diş çürükleri oluşumu üzerinde S. wiggsiae'nın ikincil bir saldırgan olabileceğini ve S. mutans ana patojen tür olmadığında hastalığın daha sonraki bir aşamasında çürük ilerlemesiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. S. wiggsiae küçük çocuklarda oklüzal yüzeylerde ilerlemiş dentin çürükleri, daha büyük çocuklarda ilk beyaz nokta lezyonları ve yetişkinlerde dentin çürükleri ile ilişkili bulunmuştur.
Anahtar kelimeler: Erken Çocukluk Çağı Çürüğü, Scardovia Wiggsiae, Streptococcus Mutans.

THE ROLE OF SCARDOVIA WIGGSIAE IN EARLY CHILDHOOD CARIES

ABSTRACT
Severe Early Childhood Caries in Children is one of the major health problems worldwide. Early Childhood Caries in children younger than 6 years of age is an advanced progressive demineralization of the tooth due to the interaction between cariogenic diets, a susceptible host and the oral microbiota. The ecological plaque hypothesis predicts that a cariogenic oral environment with a lowered pH will select for increased proportions and numbers of acidogenic and aciduric microbiota. Streptococcus mutans is the most commonly isolated microorganism from dental plaque. It is not only aciduric and acidogenic, but also has the ability to adhere and accumulate on tooth surfaces.

Studies have shown an association between S. mutans and ECW and it is used as one of the microbial parameters to assess children's caries risk. Scardovia wiggsiae is another species thought to be significantly associated with Severe Early Childhood Caries when S. mutans is not detected. Scardovia wiggsiae is an anaerobic Gram-positive bacillus. In vitro studies show that S. wiggsiae growth and acid tolerance are similar to S. mutans. It is also a more potent acid producer than S. mutans. Studies have found a strong association between S. wiggsiae and Severe Early Childhood Caries, suggesting that S. wiggsiae may be an important primary pathogen of dental caries. In some studies, S. wiggsiae was detected in S. mutans-negative samples, suggesting that S. wiggsiae may be a secondary aggressor and associated with caries progression at a later stage of the disease when S. mutans is not the main pathogenic species. S. wiggsiae was associated with advanced dentin caries on occlusal surfaces in young children, initial white spot lesions in older children and dentin caries in adults.
Keywords: Early Childhood Caries, Scardovia Wiggsiae, Streptococcus Mutans

TRANSKÜTANÖZ ELEKTRİKSEL SİNİR STİMÜLASYONUNUN MİYOFASİYAL AĞRI SENDROMUNDA KULLANIMI

Müge ÇINA
Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi AD
ORCID: 0000-0003-2005-3153

Merve GÜLTEN
Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi AD
ORCID: 0000-0002-6186-5468

Özet
Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS), TME hastalıkları içinde en fazla karşılaşılan rahatsızlıklar arasında yer almaktadır. Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS), bölgesel olarak bir ya da birden fazla kas grubunu etkileyen tetik noktaları ve bu noktalara dokunma ile meydana gelen ağrı veya ağrıya eşlik eden kas spazmı, hassasiyet, fonksiyonda kısıtlılık ile karakterize bölgesel ağrı sendromu ya da yumuşak doku (eklem dışı) romatizması olarak tanımlanmaktadır. Miyofasiyal ağrı sendromunda tedavi kaslarda oluşan hasara, şikayetlerin şiddetine ve süresine göre farklılık göstermektedir. MAS tedavisinde genellikle elektrik stimülasyonu, yüzeysel sıcak uygulama, soğuk uygulama, düşük seviyeli lazer tedavisi, ultrason, akupunktur, biofeedback kullanarak gevşeme egzersizleri ve manuel terapi gibi fizyoterapi egzersizleri uygulanır. Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS) hem kronik hem akut ağrıyı kontrol altında tutmak için kullanılan en güvenli ve en ucuz yöntemlerden birisidir. TENS, periferik sinir dağılımı boyunca sağlam deri üzerine elektrotların yerleştirilmesi ve kısa elektrik impulslarının uygulanmasıdır. Frekansı 1-1000Hz arasında olan ve sürekli yön değiştiren alçak frekanslı akımlardandır. Propriosepsiyon duyularını taşıyan A alfa ve beta lifler TENS ile seçici olarak uyarılır ve bu uyarı presinaptik bölgede ağrı duyusu ileten liflerin inhibe edilmesine sebep olur. Ağrı üzerinde etkili olduğu, ağrı eşiğini arttırdığı ve analjezik etki sağladığı kontrollü çalışmalarla gösterilmiştir. Bu derleme miyofasiyal ağrı sendromunda kullanılan transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu hakkında genel bir bakış sunmaktadır.
Anahtar kelimeler: Miyofasiyal ağrı, temporomandibular bozukluk, transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu

THE USE OF TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION IN MYOFASCIAL PAIN SYNDROME

Abstract
Myofascial pain syndrome (MPS) is among the most common disorders within temporomandibular joint (TMJ) diseases. Myofascial pain syndrome (MPS) is defined as a regional pain syndrome or soft tissue (non-articular) rheumatism characterized by trigger points affecting one or more muscle groups regionally and pain or muscle spasm, tenderness, and functional limitation occurring upon touching these points. The treatment for MPS varies depending on the damage in the muscles, the severity of complaints, and the duration of symptoms. In MPS treatment, physiotherapy exercises such as electrical stimulation, superficial heat application, cold application, low-level laser therapy, ultrasound, acupuncture, relaxation exercises using biofeedback, and manual therapy are generally applied.

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) is one of the safest and most cost-effective methods used to control both chronic and acute pain. TENS involves placing electrodes on intact skin along the distribution of peripheral nerves and applying short electrical impulses. It is a type of low-frequency current with a frequency range of 1-1000Hz that continuously changes direction. A-alpha and beta fibers, which carry proprioceptive sensations, are selectively stimulated by TENS, and this stimulation causes the inhibition of pain-transmitting fibers in the presynaptic region. Controlled studies have shown that TENS is effective in managing pain, increasing the pain threshold, and providing an analgesic effect. This review provides an overview of transcutaneous electrical nerve stimulation used in myofascial pain syndrome.

Keywords: Myofascial pain, temporomandibular disorder, transcutaneous electrical nerve stimulation

ALT ÇENESİ ÖNDE OLAN HASTANIN CERRAHİ OLMADAN ORTODONTİK TEDAVİSİ

Büşra İlayda BAŞBOĞA
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
ORCID: 0009-0009-8395-9893

Özet
Ortodonti kliniğine başvuran 18 yıl 4 ay yaşında büyüme gelişimini tamamlamış kadın hastanın şikâyeti üst ön dişlerinin alt dişlerine göre geride olması ve dişlerinin arasında boşluklar bulunmasıydı. Hastanın profili hafif konkav ve alt yüz yüksekliği normalden biraz fazlaydı. Alt çenesinin önde olması ve konkav görüntü hastayı rahatsız etmemekle birlikte ortognatik cerrahi ameliyatını istememekteydi. Ağız içi muayenesine bakıldığında sağ ikinci kesici dişi ağızda gözükmemekle birlikte, sol ikinci kesici dişi normal formda bulunmamaktaydı. Radyografik filme bakıldığında sağ ikinci kesi dişinin eksik olduğu görülmektedir. Hastadan alınan filmler ve alçı modellerde yapılan ölçümler sonucunda üst kesici dişlerinin ortodontik tedaviyle öne alınması ve ön sağ ikinci kesici dişine implant yapılması için yer açılmasına karar verilmiştir. Hastanın alt dişleri ile üst dişleri arasındaki sıkı teması kaldırmak ve bu sayede üst dişleri önde pozisyonlandırmak için arka ısırma düzlemi adı verilen bir aparey ile temaslar kaldırılmış ve üst ön dişlerin alt dişlerin önüne geçmesi sağlanmıştır. Dişler doğru pozisyona geçtikten sonra aparey çıkartılmış ve tekrar arka dişlerinde sıkı temaslar sağlanmıştır. Sağ ikinci kesici diş için yaylar ile ideal kuvvetler uygulanarak sol taraftaki ikinci kesici boyutu kadar boşluk açılmıştır.2 yıl 9 aylık tedavi süreci sonunda hastadan tekrar filmler alınmış, ideal diş kapanışı gerçekleştirilmiştir. Tekrar dişler arasında boşlukların oluşmasını önlemek için hastaya koruyucu şeffaf plak verilerek tedavi sonlandırılmıştır.
Anahtar kelimeler: Ortodontik tedavi, implant, ortognatik cerrahi, arka ısırma düzlemi

ORTHODONTIC TREATMENT OF A PATIENT WITH ANTERIOR LOWER JAW WITHOUT SURGERY

Abstract
The patient, an 18 years and 4 months old female patient who had completed her growth development, presented to the orthodontics clinic with the complaint that her upper anterior teeth were behind her lower teeth and there were gaps between her teeth. The patient's profile was slightly concave and the lower facial height was slightly higher than normal. The patient was not bothered by the anterior lower jaw and concave appearance, but did not want orthognathic surgery. On intraoral examination, the right second incisor was not visible in the mouth and the left second incisor was absent in normal form. Radiographic film showed that the right second incisor was missing. As a result of the measurements made on the films and plaster models taken from the patient, it was decided that the upper incisors should be brought forward with orthodontic treatment and a space should be made for implantation of the anterior right second incisor. In order to remove the tight contact between the patient's lower teeth and upper teeth and thus position the upper teeth in front, the contacts were removed with an appliance called posterior bite plane and the upper front teeth were placed in front of the lower teeth. After the teeth were in the correct position, the appliance was removed and tight contacts were provided again on the back teeth.

For the second incisor on the right side, ideal forces were applied with springs and a gap was opened as much as the size of the second incisor on the left side. At the end of 2 years and 9 months of treatment, films were taken from the patient again and ideal tooth closure was achieved. In order to prevent the formation of gaps between the teeth again, the patient was given a protective transparent plate and the treatment was terminated.

Keywords: Orthodontic treatment, implant, orthognathic surgery, posterior bite plane

ÖN DİŞLERİNDE ÇAPRAŞIKLIK OLAN HASTANIN ORTODONTİK TEDAVİSİ

Büşra İlayda BAŞBOĞA
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
ORCID: 0009-0009-8395-9893

Özet
Büyüme gelişim dönemini tamamlamış 20 yıl 10 ay yaşındaki kadın hasta ortodonti kliniğine ön dişlerindeki çapraşıklık ve ön dişlerinin önde olması şikayetiyle başvurmuştur. Hastanın ekstraoral muayenesinde yüz yüksekliğinin hafif azaldığını, alt dudağının olması gerekenden daha geride bulunduğunu ve profilinin konveks olduğunu görmekteyiz. İntraoral muayenesinde ön dişlerde ciddi seviyede çapraşıklık ve üst dişlerinin olması gerekenden daha önde olduğu görülmektedir. Sol birinci kesici dişinde kanal tedavisine bağlı renklenme göze çarpmaktadır. Alınan panoramik filminde sol üst birinci kesici dişi ve sağ alt birinci azı dişinde kanal olduğu görülmektedir, hastanın kanal yapılmış dişlerinde herhangi bir ağrı ve hassasiyet bulunmamaktadır. Yapılan muayene, alınan filmler ve hastadan alınan ölçülerle gerekli planlamalar yapılmış ve tedavi planı olarak sağ üst birinci küçük azı, solda ise ikinci küçük azı çekimine karar verilmiştir. Sabit ortodontik tedavisine başlanmıştır. Sağda ve solda kanin dişinin distalizasyonu için iki adet mini vida küçük azı ve azı dişinin arasına yerleştirilmiştir. En kalın teller ile mini vidalardan destek alınarak kanin dişlerinin distalizasyonu daha sonra keser dişlerin konsolidasyonuna geçilmiştir. Ön dişlerin ideal hizalanmasından sonra mini vidalar çıkarılmış ve molar dişlerin mezialisayonuna yani ankraj kaybı dediğimiz aşamaya geçilmiştir.2 yıllık süren tedaviden sonra tüm boşluklar kapatılmış ve ideal kapanış gerçekleşmiştir. Alt ön altı dişine lingual retainer, üst çeneye ise şeffaf plak yapılarak tedavi sonlandırılmıştır. Hasta sol ön dişindeki renklenme için endodonti bölümüne yönlendirilmiş fakat gitmemiştir.
Anahtar kelimeler: Ortodontik tedavi, mini vida, distalizaston

ORTHODONTIC TREATMENT OF A PATIENT WITH CROWDED FRONT TEETH

Abstract
A 20 years and 10 months old female patient who had completed her growth and development period presented to the orthodontics clinic with the complaints of crowding of her anterior teeth and front anterior teeth. Intraoral examination reveals severe crowding of the anterior teeth and the upper teeth are more anterior than they should be. The left first incisor shows discolouration due to root canal treatment. In the panoramic film taken, it is seen that there is a canal in the left upper first incisor and right lower first molar, there is no pain and sensitivity in the patient's canaled teeth. Necessary plans were made with the examination, films taken and measurements taken from the patient and it was decided to extract the upper right first premolar and the second premolar on the left as a treatment plan. Fixed orthodontic treatment was started. Two mini screws were placed between the premolar and molar for distalisation of the canine tooth on the right and left. Distalisation of the canine teeth with the support of the thickest wires and mini screws was followed by consolidation of the incisors. After the ideal alignment of the anterior teeth, the miniscrews were removed and the mesialisation of the molars, the stage called loss of anchorage, was started. After 2 years of treatment, all gaps were closed and the ideal bite was achieved. The treatment was finalised with lingual retainers on the lower anterior six teeth and clear aligners on the upper jaw.

The patient was referred to the endodontic department for the discolouration of the left anterior tooth but did not go.

Keywords: Orthodontic treatment, mini screw, distalisaston

ODONTOJENİK ve NON-ODONTOJENİK KİSTLERDE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Arş. Gör. Eray Murat KELEŞ
Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Cerrahisi AD
ORCID: 0000-0002-2295-3932

ÖZET
Giriş: Kistler, iç yüzeyi membranla kaplı olup, içi sıvı, yarı sıvı veya gaz dolu olan patolojik boşluklar olarak tanımlanır. Vücuttaki konumlarına bakıldığında, bu lezyonlar genellikle epitel artıklarının yoğun olarak bulunduğu maksillofasiyal bölgede daha sık ortaya çıkar. Odontojenik ve non-odontojenik kistler, enükleasyon, marsüpyalizasyon, enükleasyon ve küretaj gibi çeşitli tedavi seçeneklerine sahiptir. Bu derleme, odontojenik ve non-odontojenik kistlerin özelliklerini ve tedavi yöntemlerine ilişkin tartışmaları inceleyecektir.
Yöntem: 2000-2023 yılları arasında odontojenik ve non-odontojenik kistlerle ilgili makaleler taranmış ve bu derleme oluşturulmuştur.
Tartışma ve Sonuç: Çene kistleri, odontojenik epitelden (diş yapılarıyla ilgili) kaynaklanabildiği gibi, ağız içi epitel gibi farklı embriyolojik kökenlere de dayanabilirler. Genellikle semptom göstermezler ancak diş ve dişeti sorunları, ağız içine akıntı, kötü tat ve koku, çene veya diş kenarlarında dudak ya da dille hissedilen ağrısız şişlikler gibi şikayetler kendini gösterebilir. İleri vakalarda trismus, his kaybı ve patolojik kırıklar ortaya çıkabilir. Ağrı ise genellikle enfekte olmuş vakalarda daha belirgin hale gelir. Tedavi seçenekleri arasında basit drenaj, marsupyalizasyon, küretaj, enükleasyon, marjinal rezeksiyon veya etkilenen bölgenin segmental rezeksiyonu bulunmaktadır. Oluşan boşluk, sekonder iyileşmeye bırakılabileceği gibi, aynı seansta kemik rekonstrüksiyonu da yapılabilir. Çene kistlerinde, ameliyat öncesi değerlendirme, lezyonun eksiksiz çıkarılması ve radyografik kontroller, tedavinin başarısı için kritik öneme sahiptir. Seçilen vakalarda, oluşan kemik defektinin otojen kortikokansellöz kemik grefti ile kapatılması olumlu sonuçlar vermektedir.
Anahtar kelimeler: Odontojenik Kist, Maksillofasiyal, Diş Hekimliği

TREATMENT APPROACHES FOR ODONTOGENIC AND NON-ODONTOGENIC CYSTS

ABSTRACT
Introduction: Cysts are defined as pathological cavities whose inner surface is covered with a membrane and filled with liquid, semi-liquid or gas. Considering their location in the body, these lesions generally occur more frequently in the maxillofacial region, where epithelial residues are densely located.Odontogenic and non-odontogenic cysts have various treatment options such as enucleation, marsupialization, enucleation and curettage. This review will examine the characteristics of odontogenic and non-odontogenic cysts and the discussions regarding treatment methods.
Method: Articles on odontogenic and non-odontogenic cysts between 2000 and 2023 were scanned and this review was created.
Discussion and Conclusion: Jaw cysts may originate from odontogenic epithelium (related to tooth structures) or may be based on different embryological origins such as intraoral epithelium. They usually do not show symptoms, but complaints such as tooth and gum problems, discharge into the mouth, bad taste and odor, and painless swellings on the edges of the jaw or teeth that can be felt with the lips or tongue may manifest themselves. In advanced cases, trismus, loss of sensation and pathological fractures may occur. Pain generally becomes more pronounced in infected cases.

Treatment options include simple drainage, marsupialization, curettage, enucleation, marginal resection, or segmental resection of the affected area. The resulting gap can be left for secondary healing, or bone reconstruction can be performed in the same session. In jaw cysts, preoperative evaluation, complete removal of the lesion and radiographic controls are critical for the success of the treatment. In selected cases, closing the bone defect with autogenous corticocancellous bone graft gives positive results.

Keywords: Odontogenic Cyst, Maxillofacial, Dentistry

KOMPLİKE KURON-KÖK KIRIĞININ MULTİDİSİPLİNER YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

Dr. Öğr. Üyesi, Şükriye TÜRKOĞLU KAYACI
Sağlık Bilimleri Üniveristesi Çocuk DişHekimliği Anabilim Dalı
ORCID: 0000-000201477-5283

Zeynep SOLMAZGÜL YAZICI
Sağlık Bilimleri Üniveristesi Çocuk DişHekimliği Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7505-2962

Özet
Dental yaralanmalar en sık yaşamın ilk yirmi yılında görülür ve en sık etkilenen dişler üst kesici dişlerdir. Travma geçirmiş dişlerin tedavisini etkileyen faktörler arasında kırığın boyutu, pulpa tutulumu, kök gelişim aşaması, alveolar kemik kırığı, yumuşak doku yaralanmaları, kırık diş parçalarının varlığı veya yokluğu, oklüzyon ve estetik yer almaktadır. Kuron-kök kırıkları, tipik olarak horizontal bir darbe sonrasında meydana gelen bir tür dental travmadır ve tüm dental travmaların %5'ini oluşturur. Pulpa tutulumu olup olmamasına göre komplike veya komplike olmayan kırıklar olarak ikiye ayrılırlar. Komplike bir kuron-kök kırığı, mine, dentin, pulpa ve sementi içermektedir. Komplike kuron-kök kırıklarının tedavisi, dental travmalar arasında en zorlu olanlardan biridir ve multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. 12 yaşında erkek hasta, sol üst santral dişinde komplike kuron-kök kırığı şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Kırık hattı palatinal diş etinin altına kadar ilerlemekteydi. Servikal sınırın ortaya çıkarılması, yeterli izolasyon ve ardından kırık parçanın yeniden yapıştırılması için palatinal flep açıldı. Vital olan dişe MTA ile Cvek ampütasyonu yapıldı ve kırık parça yeniden yapıştırıldı. Bir yıl sonra hasta aynı dişte komplike kuron-kök kırığı şikayetiyle tekrar kliniğimize başvurdu. Hastaya lazer ile kuron boyu uzatma işlemi gerçekleştirildi. Yumuşak dokunun iyileşmesini takiben endodontik tedavi uygulandı. Tedavinin ardından fiberglas post simante edildi ve dişin restorasyonu strip kuron kullanılarak tamamlandı. Hastanın ilk travma geçirmesinden 2 yıl sonra klinik ve radyografik kontroller neticesinde, klinik protokolün başarılı olduğu ve dişin fonksiyonel, estetik açıdan uygun ve asemptomatik kaldığı görülmüştür.
Anahtar kelimeler: Komplike kuron-kök kırığı, kuron boyu uzatma, MTA, strip kuron

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF COMPLICATED CROWN-ROOT FRACTURE: A CASE REPORT

Abstract
Dental injuries are most common during the first two decades of life, with the maxillary incisors being the most frequently affected. Factors influencing the management of traumatized teeth include the extent of the fracture, pulpal involvement, stage of root development, alveolar bone fracture, soft-tissue injuries, the presence or absence of fractured tooth fragments, occlusion, and esthetics. Crown-root fractures are a type of dental trauma that typically occurs after a horizontal impact and account for 5% of all dental injuries. They are categorized as complicated or uncomplicated fractures based on whether pulpal involvement is present or not. A complicated crown-root fracture is a type of fracture that involves the enamel, dentin, pulp, and cementum. Treatment of complicated crown-root fractures is one of the most challenging among the various types of dental trauma and requires a multidisciplinary approach.

A 12-year-old male patient presented to the dental clinic with a complicated crown-root fracture on his upper left central tooth. The fracture line went under the palatinal gingiva. palatinal flap was opened for the exposure of the cervical margin, adequate isolation, and subsequent fragment reattachment. Cvek pulpotomy was performed wiht MTA, and the fractured piece was reattached. A year later, the patient presented to the clinic again with a complicated root crown fracture in the same tooth. The patient had periodontal surgery for crown lengthening. Endodontic treatment was performed. Following the endodontic treatment, a fiberglass post was cemented, and the restoration of the tooth was completed with a strip crown. After a total of 2-year from the initial trauma clinical and radiographic follow-up period, the clinical protocol was found to be successful, and the tooth remained functional, esthetically favorable, and asymptomatic.
Keywords: Complicated crown-root fracture, crown lengthening, MTA, strip crown

Giriş

Dental travmatik yaralanmalar çocuklarda ve genç yetişkinlerde sık görülmektedir ve tüm vücut yaralanmalarının %5'ini oluşturur (1).6-12 yaş arasındaki erkek çocuklar, çeşitli fiziksel aktivitelere bağlı kazalardan kaynaklanan yaralanmalara daha duyarlıdır ve travmaların %90'ından fazlası maksiller kesici dişleri etkiler (1). Bu nedenle, hastanın yaşı ve travmanın estetik ve psikolojik etkisi göz önüne alındığında, çocuklarda dental travmatik yaralanmalarla başa çıkmak oldukça zordur.

Komplike kuron-kök kırıkları mine, dentin ve sementi içeren ve pulpanın açığa çıktığı travmalar olarak tanımlanmaktadır. Bu yaralanmalarda, kırığın subgingival uzantısı oral kavite ile pulpa arasında bağlantı oluşturur ve bu da pulpal enfeksiyonla sonuçlanabilir (2). Komplike kuron-kök kırıklarının tedavisi, açığa çıkan pulpanın tedavi edilmesini ve sağlıklı periodonsiyum üzerine bir restorasyon yapılabilmesi için kırık sınırlarının ortaya çıkarılmasını kapsar. Konservatif bir tedavi yöntemi, vital pulpa tedavisini ve kırık dişin yapıştırılmasını içerebilir. Bununla birlikte, kretin altında kırıkları olan ciddi hasarlı dişler, kalıcı restorasyonlar için yeterli bir yüksük genişliği sağlarken açıkta kalan pulpanın hermetik olarak kapatılmasında klinik zorluklar ortaya çıkarır. Bu nedenle, bu vakalarda, restoratif tedavinin ardından kuron boyu uzatma ve ortodontik veya cerrahi yeniden konumlandırma dahil olmak üzere daha fazla müdahale gerekli olabilir (3,4).Dental travmatik yaralanmaların yönetimi ve sonucu, yaralanmanın kapsamına bağlıdır. Başlamadan önce dikkatli teşhis ve tedavi hedeflerinin belirlenmesi kritik önem taşırken, ilerlemenin izlenmesi, komplikasyonların ortaya çıkması durumunda tedavinin seyrini değiştirmeyi gerektirebilir (5). Bu vaka raporunun amacı, maksiller santral kesici dişte tekrarlayan komplike kuron-kök kırığı yaralanması olan 12 yaşındaki bir çocuğun multidisipliner tedavi aşamalarını sunmaktır. Mümkün olan en iyi sonucu elde etmek için çocuk diş hekimliği ve periodontolojik müdahaleleri içeren multidisipliner bir yaklaşım izlenmiştir.

Vaka raporu

12 yaşında erkek hasta travmatik yaralanmadan 2 saat sonra Sağlık Bilimleri Üniversitesi Çocuk Diş Hekimliği Kliniği'ne başvurdu. Alınan anemnez sonrasında hastanın okulda düştüğü ve herhangi bir sistemik hastalığı olmadığı öğrenildi. Klinik muayene sonucunda sol üst santral dişinde palatinalde diş eti altına inen, pulpayı içeren komplike kuron kök kırığı olduğu öğrenildi (Şekil 1 ve 2). Kırık diş parçası hareket ile hastaya hassasiyet ve ağrı yapmaktaydı. Periapikal radyografi ile kırık hattı kesin olarak belirlendi. Alveol kemik kırığı ve eşlik eden başka bir travmatik yaralanma tespit edilmedi.

Hasta ve ebeveynine tedavi süreci açıklandı ve riskler ana hatlarıyla belirtildi. Hastanın ebeveynleri tedaviyi kabul ettiler ardından tedaviye başlamadan bir onam formu imzaladılar.

Açıkta kalan pulpaya müdahale etmek için derhal acil tedaviye başlandı. Anestezi uygulanmasının ardından rubber dam uygulandı (Şekil 3). Kırık hattını görebilmek için palatinalden flap açıldı. Mobil diş parçası çıkartıldı. Koronal pulpa dokusu yüksek hızlı bir el aleti ve elmes rond frez kullanılarak çıkartıldı. Pulpal kanamanın durdurulması için sodyum hipoklorid ile nemlendirilmiş steril pamuk pelet pulpaya uygulandı. Kanama durduktan sonra pulpa dokusu üzerine MTA(MTA Angelus, Brezilya) ile cvek amputasyonu gerçekleştirildi, hermetik bir kapama sağlandı (Şekil 4).
Bu süreçte kırık diş parçası (Şekil 5) kapalı bir kapta steril salin içinde bekletildi. Dikkatli bir incelemede, fasiyal ve palatinal marjinlerin uyumlu bir şekilde yerine oturduğu görüldü. Kırık diş parçası dual cure siman (TheaCem, Bisco, ABD) ile yeniden yerine yapıştırıldı (Şekil 6).
Hastaya post-operatif önerilerde bulunuldu ve on beş gün yumuşak diyet önerildi. Hasta tedaviden 2 hafta sonra kontrole çağırıldı. Diş asemptomatikti ve soğuk duyarlılık testine yanıt veriyordu. 1 ve 3 aylık kontrollerde diş asemptomatik olmaya devam etti.
Hasta ilk tedaviden 1 yıl sonra aynı dişine tekrar travma alarak Sağlık Bilimleri Üniversitesi Çocuk Diş Hekimliği Kliniğine başvurdu. Alınan anemnezde tekrar okulda düştüğü öğrenildi. Bu sefer kırık parçası elinde değildi. Klinik ve radyolojik muayene sonrasında MTA ile yapılan amputasyon tedavisi sonucunda dişin hala asemptomatik olduğu görüldü. Fakat dişi restore edebilmek için post kullanmak gerektiğinden ve ferrule etkisi oluşturmak için lazer ile kuron boyu uzatmaya karar verildi. Hasta ve ebeveynine yeni tedavi süreci açıklandı. Ebeveynler tedaviyi kabul etmelerinin ardından onam formunu imzaladılar. Başvurdukları seans kanal tedavisi tamamlandı (Şekil 7) ve kompozit ile geçici restorasyon yapıldı. Hastaya post-operatif önerilerde bulunuldu, 1 hasta sonrasına randevu verildi.
Hastaya lokal anestezi uygulandıktan sonra lazer ile labial frenektomi ve kuron boyu uzatma operasyonları yapıldı (Şekil 8). Aynı seansta fiber post uygulandı ve strip kuron (Tdv dental, Brezilya) ve estettik kompozit seti (Tokuyama Estelite, Japonya) ile estetik restorasyonu tamamlandı (Şekil 9). Travma takibi için hasta başlangıçta 3 aylık aralıklarla takip edildi ve semptomlar, duyarlılık testleri ve periapikal patoloji açısından izlendi. 1 yıl sonunda tüm bulgular normal sınırlar içinde tespit edildi (Şekil 10 ve 11).

Sonuç

Dental travmaya bağlı komplike kuron-kök kırığı olan çocuk hastalarda hangi tedavi seçeneklerinin uygun olduğunu belirlemek büyük bir zorluktur. Genellikle periodontik, endodontik tedavileri ve oral rehabilitasyonu kapsayan multidisipliner müdahaleye ihtiyaç duyulur (6,7). Mevcut vakada, ilk travma sonrasında MTA ile amputasyon ve kırık parçanın yeniden yapıştırılması tekniği etkilenen dişi restore etmenin en konservatif yolu olduğu için bu yöntem tercih edildi. Çok sayıda makale bu yaklaşımın başarısını bildirmiştir (8,9). Kırık segmentin hidrasyonu bu tür bir tedavinin başarısında kritik bir faktördür, çünkü dentinin kollajen liflerinin çökmesini önlemek gerekir, böylece hem bağlanma kapasitesi hem de kopan segmentin doğal görünümü etkilenir (10). Kırık parçanın yeniden yapıştırılması prosedürü esnasında parça steril salin solüsyonunda bekletilmiştir.
Biyolojik genişlik, dişin alveol kemiğinin tepesi ile diş eti arasındaki aralıktır (11). Kökün servikal üçte birlik kısmını etkileyen bir diş kırığı, biyolojik genişliğin ihlali anlamına gelir. Enfeksiyonun dişeti sulkusundan periodonsiyuma ilerlemesinden korunmak için tüm dişlerde 2-3 mm biyolojik genişlik olmalıdır. Bu nedenle, hiçbir adeziv prosedür kırık dişin restorasyonu ile sınırlı kalmamalıdır. Periodontal sağlığın tam olarak restorasyonu da göz önünde bulundurulmalıdır. Mevcut vakada, biyolojik genişlik etkilenmediği için hastanın geçirdiği ilk travma sonrasında osteotomi ve kuron boyu uzatma operasyonuna gerek duyulmadı. İkinci restorasyonda gerekli ferrule etkisi sağlamak için kuron boyu uzatma operasyonu yapıldı.

Kalsiyum silikat esaslı materyallerin piyasaya sürülmesiyle, amputasyon prosedürünü tek seferde gerçekleştirmek ve iyi sızdırmazlık yeteneği, antibakteriyel etki, biyouyumluluk ve canlı dokularla temas ettiğinde sert doku birikimini indükleme yeteneği gibi üstün mekanik ve biyolojik özelliklerinden yararlanmak mümkün olmuştur (12). Literatür, biyoseramik örtücülerin ve mineral trioksit agregatın (MTA) apikal kapanış oluşumunda kalsiyum hidroksit ile karşılaştırıldığında daha iyi başarıya sahip olduğunu göstermektedir (13). Mevcut vakada ilk travma sonrasında; posta ihtiyaç duyulmaması, travma sonrasında hızlıca kliniğe başvurulması, dişin vital olması sebebiyle daha minimal invaziv bir yaklaşım olarak amputasyon tedavisi tercih edilmiştir. İkinci travma sonrasında dişin restorasyonu için kökten alınacak desteğe ihtiyaç duyulması sebebiyle kanal tedavisini takiben fiber post uygulanmış, estetik restorasyon strip kuron uygulamasıyla tamamlanmıştır.

Bu vaka raporunda, tek hastada farklı zamanlarda iki ayrı tedavi uygulaması yapılmıştır. Diş hekiminin anamnezi iyi alması, dişin ihtiyacına göre bir tedavi planı oluşturması oldukça önemlidir. Dental travma yaralanmalarının tedavi planlanması ve gerçekleştirilmesi esnasında multidisipliner bir yaklaşım gerekebilmektedir.

Kaynakça

1.Andreasen JO, Bakland LK, Matras RC, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. Dental Traumatology. 2006 Apr 15;22(2):83–9.

2.Yu C, Abbott P. Responses of the pulp, periradicular and soft tissues following trauma to the permanent teeth. Aust Dent J. 2016 Mar 29;61(S1):39–58.

3.Çalişşkan MK, Türkün M, Gomel M. Surgical extrusion of crown-root-fractured teeth: a clinical review. Int Endod J. 1999 Mar 24;32(2):146–51.

4.Thakur A, Arora KS, Kaur K, Dahiya S. Management of subgingivally fractured maxillary anterior tooth: a multidisciplinary approach. BMJ Case Rep. 2019 Jul 18;12(7):e231036.

5.DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. fractures and luxations of permanent teeth. Pediatric dentistry. 2017 Sep 1;39(6):401-411.

6.de Sousa APBR, França K, de Lucas Rezende LVM, do Nascimento Poubel DL, Almeida JCF, de Toledo IP, et al. In vitro tooth reattachment techniques: A systematic review. Dental Traumatology. 2018 Oct 21;34(5):297–310.

7.Garcia FCP, Poubel DLN, Almeida JCF, Toledo IP, Poi WR, Guerra ENS, et al. Tooth fragment reattachment techniques—A systematic review. Dental Traumatology. 2018 Jun 26;34(3):135–43.

8.Işeri U, Özkurt Z, Kazazoğlu E. Clinical management of a fractured anterior tooth with reattachment technique: a case report with an 8-year follow up. Dental Traumatology. 2011 Oct;27(5):399–403.

9.Mani Kakkunath S, Katta NK, Shankar Yelamanchi R, Mandava D. Lost and found! Tooth fragment reattachment after 8 Mo of trauma. Clin Case Rep [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2024 Jun 28];7(11):2271. Available from: /pmc/articles/PMC6878077/

10.Shirani F, Tahririan D, Malekipour M, manesh V. Effect of storage environment on the bond strength of reattachment of crown fragments to fractured teeth. Journal of Conservative Dentistry. 2011;14(3):269.

11.Schmidt JC, Sahrmann P, Weiger R, Schmidlin PR, Walter C. Biologic width dimensions - A systematic review. J Clin Periodontol. 2013 May;40(5):493–504.

12.Parirokh M, Torabinejad M. Mineral Trioxide Aggregate: A Comprehensive Literature Review—Part I: Chemical, Physical, and Antibacterial Properties. J Endod. 2010 Jan;36(1):16–27.

13.Parirokh M, Torabinejad M. Mineral Trioxide Aggregate: A Comprehensive Literature Review—Part III: Clinical Applications, Drawbacks, and Mechanism of Action. J Endod. 2010 Mar;36(3):400–13.

Şekiller

Şekil 1 Travma sonrası hastanın ağız içi görüntüsü

Şekil 2 Travma sonrası hastanın periapikal radyografi görüntüsü

Şekil 3 Hastaya tedavi esnasında rubber dam uygulanması

Şekil 4 MTA ile amputasyon tedavisi sonrasında periapikal radyografi görüntüsü

Şekil 5 Kırık diş parçası

Şekil 6 Kırık dişin yapılştırılması sonrası restorasyonun tamamlanması

Şekil 7 Kanal tedavisinin periapikal radyografi görüntüsü

Şekil 8 Lazer ile kuron boyu uzatma ve labial frenektomi uygulaması

Şekil 9 Strip kuron uygulaması ile estetik restorasyonun tamamlanması

Şekil 10 Travma sonrası 1. Yılda ağız içi görüntü

Şekil 11 Travma sonrası 1. Yılda periapikal radyografi görüntüsü

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE LAZER UYGULAMALARI

Zeynep SOLMAZGÜL YAZICI
Sağlık Bilimleri Üniveristesi Çocuk DişHekimliği Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7505-2962

Özet
Hızla gelişen lazer teknolojisi ile birlikte çeşitli lazer tipleri diş hekimliği pratiğinde yer almaktadır. Gelişime paralel olarak lazerler pediatrik diş hekimliğinde de kullanılmaya başlanmıştır. Er,Cr:YSGG, Er:YAG, Nd:YAG, diyot lazerler, argon lazerler, CO2 lazerler ve LLLT lazerler diş hekimliğinde kullanılan lazer türleridir. Doğru dental lazer seçimi, farklı dokuların hedef kromoforlarıyla belirli dalga boylarını eşleştirmek için çok önemlidir; bu yakınlık lazer ışınlamasını seçici ve dolayısıyla minimal invaziv hale getirir. Diş hekimliğinde kullanılan çeşitli lazer türleri, düşük ve yüksek hızlı el aletlerine ve cerrahi bıçaklara uygun bir alternatif sunmakta ve aynı zamanda hastanın korku ve rahatsızlığını en aza indirmektedir. Pulpa canlılığının, çürüğün tespiti, çürük temizliği, vital pulpa tedavileri, diş yüzeyinin pürüzlendirilmesi, kemiğin yeniden şekillendirilmesi, yumuşak doku küretajı, bakteriyel dekontaminasyon, estetik şekillendirme, analjezi ve endodontik tedavi aktivasyonu gibi birçok uygulama alanı bulunmaktadır. Çocuk diş hekimliğinde ise sağladığı birçok avantajının yanı sıra dental korkuyu azaltması açısından lazerlerin geleneksel yöntemlere alternatif olabileceği düşünülmektedir. Lazer gibi modern cihazların kullanımıyla daha az ağrılı bir ilk diş hekimliği deneyimi yaşamak, çocuk diş hekimliğinde etkili bir önleyici ve tedavi edici stratejidir. Çocuk diş hekimlerinin daha az invaziv olan yeni teknolojileri öğrenmeleri ve rutin uygulamalarına adapte etmeleri gerekmektedir.
Anahtar kelimeler: Çocuk diş hekimliği, Lazer, Minimal invaziv

LASER APPLICATIONS IN PEDIATRIC DENTISTRY

Abstract
With rapidly developing laser technology, various laser types are used in dental practice. In parallel with the development, lasers have begun to be used in pediatric dentistry. Er,Cr:YSGG, Er:YAG, Nd:YAG, diode lasers, argon lasers, CO2 lasers and LLLT lasers are the laser types used in dentistry. Choosing the right dental laser is crucial to match specific wavelengths to the target chromophores of different tissues; this proximity makes laser irradiation selective and therefore minimally invasive. The various types of lasers used in dentistry offer a convenient alternative to low and high speed handpieces and surgical blades, while minimizing patient's fear and discomfort. Pulp vitality has many applications, including caries detection, caries cleaning, vital pulp treatments, tooth surface roughening, bone reshaping, soft tissue curettage, bacterial decontamination, aesthetic shaping, analgesia, and endodontic treatment activation. In pediatric dentistry, lasers are thought to be an alternative to traditional methods in terms of reducing dental fear as well as having many advantages. Having a less painful first dental experience with the use of modern devices such as lasers is an effective preventive and therapeutic strategy in pediatric dentistry. Pediatric dentists need to learn new technologies that are less invasive and adapt them to their routine practice.
Keywords: Pediatric dentistry, Laser, Minimally invasive

Giriş

Lazer teknolojisi, hastaların teşhis ve tedavi ihtiyaçlarını daha hızlı ve daha verimli bir şekilde karşılamak amacıyla son zamanlarda çeşitli diş hekimliği alanlarında kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzün modern diş hekimliği konseptleri minimal invaziv diş hekimliğine dayanmaktadır. Lazerin daha az ağrı, ses ve titreşime sahip olması geleneksel yöntemlere uygun bir alternatif olarak düşünülmesine sebep olur. Kuru bir ortamın korunması, klinisyenin çalışma alanını daha iyi görmesini sağlar (1). Ancak lazer tedavisinin yüksek maliyet, zor erişilebilirlik, güvenlik önlemlerine uyulmadığı takdirde tehlikeli olması, diş hekimliğinin tüm alanlarında uygulanamaması, metal restorasyonların çıkarılamaması gibi bazı olumsuz özellikleri de bulunmaktadır (2).

Diş hekimliğinde en yaygın kullanılan lazerler arasında holmiyum itriyum alüminyum garnet (HO:YAG), neodimyum katkılı itriyum alüminyum garnet (Nd:YAG), karbondioksit lazer (CO2), erbiyum katkılı itriyum alüminyum garnet (Er: YAG), neodimyum katkılı itriyum alüminyum perovskit (Nd:YAP), galyum arsenit (GaAs) (diyot), erbiyum, krom katkılı itriyum skandiyum galyum gar-net (Er-Cr:YSGG) ve argon lazerler bulunmaktadır. Lazerlerin diş hekimliğindeki klinik uygulamaları arasında yumuşak ve sert doku cerrahisi, mine ve dentinde kavite hazırlığı, diş çürüklerinin tayini, kök kanal sisteminin temizlenmesi, minenin kristal yapısını değiştirerek çürük önleme, diş beyazlatma, periodontal tedaviler tedavisi yer almaktadır (3).

Yumuşak Doku Uygulamaları

Sürmeye yardımcı olmak için dişlerin açığa çıkarılması, anormal frenulum ataşmanlarının tedavisi, operkolektomi, fibroma çıkarılması, ilaçlardan kaynaklanan dişeti hiperplazisi, kozmetik dişeti konturlama, aftöz ülserler ve herpes labialis lezyonları için kullanılabilir (4). Argon, karbondioksit; diyot ve Nd: YAG lazerler dokuları dekontamine etmek, koagüle etmek ve konturlamak için kullanılabilmektedir. Hemoglobin ve suya optik afinitesi olan tüm lazer dalga boyları bu uygulamalar için kullanılabilmektedir. Diş eti lezyonlarının cerrahisinde bistüri yerine CO2 lazer kullanmanın avantajları, lazerlerin kan damarlarını pıhtılaştırma, dokuyu buharlaştırma, doğru insizyon ve antimikrobiyal özellikler nedeniyle ameliyat sonrası ağrı ve şişliği en aza indirerek iyileştirme etkisinin artmasıdır. Ayrıca, daha az anestezi ve analjeziye ihtiyaç duyulur. Çocukları tedavi ederken bu en önemli faktörlerdendir (3).

Çürük Önleme

Diş yüzeyinin karyojenik ajanların penetrasyonuna karşı direnci, çürüklerin önlenmesinde önemli bir rol oynar. Erbiyum ve CO2 lazerler, çocuklarda ve ergenlerde yeni sürmüş daimi dişlerin asit erozyonuna karşı direncini artırmak için başarıyla kullanılabilir. Çalışmalar 9600, 9300 ve 10.600 nm dalga boylarında CO2 lazerin, 2780 ve 2940 nm dalga boylarında erbiyum lazerin ve argon lazerin mine yüzeylerine çürüğe karşı direnç kazandırabildiğini göstermiştir (5,6). Çeşitli çalışmalar lazer ve florür tedavisinin eş zamanlı uygulanmasıyla dişin çürüğe karşı direncinde daha fazla artış olduğunu göstermiştir (6,7).

Çürük Tespiti

Çürüğün doğru tespiti, diş hekimlerinin dişi daha kısa sürede ve daha az maliyetle uygun şekilde restore etmesine yardımcı olur. Çalışmalar, lazer floresanın çürüklerin klinik tespitinin doğruluğunu ve hızını artırabileceğini göstermiştir. 655 nm dalga boyundaki lazer floresans (kırmızı ışıkla nonablatif), süt ve daimi dişlerde oklüzal çürükleri ortaya çıkarmak için yardımcı olarak kullanılabilir ve yüksek güvenilirliği, öngörülebilirliği ve tekrarlanabilirliği nedeniyle diyagnostik hataları azaltır (8). DIAGNOdent, lazer floresans teknolojisini kullanan ticari bir üründür.

Bir in vitro çalışma, DIAGNOdent'in süt dişlerinde oklüzal dentin çürüğünü ortaya çıkarmada görsel muayene, sondalama ve radyografiye kıyasla üstün etkinliğini göstermiştir (9). Çalışmalar, proksimal bölgelerdeki süt dişlerinde çürük ve kavitasyonun tespiti için lazer floresans ve bitewing radyografinin eşit veya daha yüksek doğrulukta olduğunu bildirmiştir (10). Bununla birlikte, etkili performansı çürük lezyonunun derinliğine bağlıdır. Dentin çürüğünü mine çürüğüne kıyasla daha doğru bir şekilde tespit edebilir. Başlangıç mine çürüğü ve diş demineralizasyonunun tespitinde çok fazla etkinliğe sahip değildir. 488 nm dalga boyundaki (mavi-yeşil renk) Argon lazer, floresan özelliği sayesinde özellikle interproksimal ve oklüzal yüzeylerdeki çürüklerin tespit edilmesini sağlayan bir diğer tanısal lazerdir. Kantitatif ışıkla indüklenen floresan (QLF) olarak da bilinir. Daimî dişlere kıyasla süt dişlerindeki demineralizasyonun kantitatif tespitinde daha etkilidir (11). QLF kullanımı, rutin ve periyodik muayeneler sırasında pit ve fissür örtücülerin altındaki çürüklerin kolayca tespit edilmesini sağlar (12).

Süt Dişlerinde Endodonti

Süt dişlerinde amputasyon tedavileri çocuklarda sıklıkla kullanılan bir tedavi yöntemidir. CO2 lazer ile yapılan amputasyon tedavilerinin formokrezol ile karşılaştırıldığı in vivo bir değerlendirme, lazerin formokrezolden daha üstün olduğunu ortaya koymuştur (13). CO2 lazerin vital pulpa dokusu üzerindeki etkisi değerlendirildiğinde, genel klinik başarı oranının %98,1 ve radyografik başarının %91,8 olduğu bulunmuştur (14).

Düşük Seviyeli Lazer Terapisi (LLLT)

Düşük seviyeli lazerler (LLLT), hem yumuşak hem de sert dokularda 3 mm ila 15 mm derinliğe ulaşabilen düşük su emme gücüne sahip kısa dalga boylu kırmızı veya kızılötesi ışık yaymaktadır (15). LLLT, vücudun hücrelerine doğrudan biyostimülasyon ışık enerjisi vererek onları uyarır. Hücrelerdeki moleküller ve atomlar lazer radyasyonunun emilimi ile uyarılmaktadırlar. Dokulara düşük yoğunluklu lazer radyasyonu uygulandığında dokuların sıcaklığı önemli ölçüde ve hızlı bir şekilde yükselmez. LLLT'nin ağrı, yara iyileşmesi ve sinir hasarı tedavisine yardımcı olduğu gösterilmiştir. LLLT aynı zamanda biyostimülasyon veya biyomodülasyon olarak da bilinir (16). Lazer ışınlamasının biyostimülatör aktivitesi, canlı mikroorganizmalarda fizyolojik, metabolik ve fonksiyonel değişikliklere neden olur. Foton emiliminin bir sonucu olarak hücrenin moleküler sinyali değişir, bu da fotoalıcı moleküler yapısında bir değişikliğe neden olur. Fotoseptör fonksiyonundaki değişiklikler ana reaksiyonlardır. Hücresel sinyaller ve işleyiş, ikincil reaksiyonların bir sonucu olarak değişebilir (17).

Sonuç

Lazerlerin diş hekimliğinde kullanımı, özellikle bebekler, çocuklar, ergenler ve özel sağlık ihtiyaçları olan bireyler için yumuşak ve sert doku tedavilerinde etkili bir alternatif ve tamamlayıcı yöntem olarak kabul edilmektedir. Bu teknoloji, geleneksel diş hekimliği yöntemlerine göre çeşitli avantajlar sunmaktadır. Ancak, lazerlerin klinik uygulamalarında en yüksek güvenlik ve etkinliği sağlamak için diş hekimlerinin ek teorik bilgi ve pratik deneyim kazanması gerekmektedir. Diş hekimleri, lazerlerin farklı prosedürlerde nasıl kullanılacağını anlamalı ve uygulamalıdır. Bu nedenle, lazer teknolojisinin doğru ve güvenli kullanımı için kapsamlı eğitim ve uygulamalı deneyimler gereklidir. Ayrıca, lazerlerin çocuk hastalar için dental bakımındaki güvenliği, etkinliği ve klinik uygulamaları konusunda daha fazla araştırma yapılması teşvik edilmektedir. Lazer teknolojisi kullanıldığında, hasta, ziyaretçi ve personel güvenliğinin sağlanması kritik öneme sahiptir.

Bu amaçla, lazer güvenlik görevlisinin atanması, enfeksiyon kontrol uygulamalarının desteklenmesi ve dalga boyuna özgü koruyucu gözlüklerin kullanılması gibi ek güvenlik önlemleri uygulanmalıdır. Lazer teknolojisinin diş hekimliğine entegrasyonu, yalnızca doğru eğitim ve güvenlik önlemleriyle desteklendiğinde başarılı olabilir. Diş hekimliği uygulamalarında lazerlerin potansiyelinden tam olarak yararlanmak, daha iyi hasta sonuçları ve gelişmiş tedavi deneyimleri sağlayabilir.

Kaynakça

1.Gutknecht N, Franzen R, Vanweersch L, Lampert F. Lasers in Pediatric Dentistry - A Review. In 2005. Available from: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:23525513

2.Boj JR, Poirier C, Espasa E, Hernandez M, Espanya A. Lower lip mucocele treated with an erbium laser. Pediatr Dent. 2009;31(3):249–52.

3.Boj JR. The Future of Laser Pediatric Dentistry. In 2005. Available from: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:40239000

4.Parkins F. Lasers in pediatric and adolescent dentistry. Dent Clin North Am. 2000 Oct;44(4):821–30.

5.Apel C, Birker L, Meister J, Weiss C, Gutknecht N. The Caries-Preventive Potential of Subablative Er:YAG and Er:YSGG Laser Radiation in an Intraoral Model: A Pilot Study. Photomed Laser Surg. 2004 Aug;22(4):312–7.

6.Westerman GH, Hicks MJ, Flaitz CM, Ellis RW, Powell GL. Argon laser irradiation and fluoride treatment effects on caries-like enamel lesion formation in primary teeth: an in vitro study. Am J Dent. 2004 Aug;17(4):241–4.

7.Rezaei Y, Bagheri H, Esmaeilzadeh M. Effects of Laser Irradiation on Caries Prevention. J Lasers Med Sci. 2012 Jun;2:159–64.

8.Olivi G, Genovese MD. Laser restorative dentistry in children and adolescents. European Archives of Paediatric Dentistry. 2011 Apr 30;12(2):68–78.

9.Lussi A, Francescut P. Performance of Conventional and New Methods for the Detection of Occlusal Caries in Deciduous Teeth. Caries Res. 2003;37(1):2–7.

10.Lussi A, Zimmerli B, Hellwig E, Jaeggi T. Influence of the condition of the adjacent tooth surface on fluorescence measurements for the detection of approximal caries. Eur J Oral Sci. 2006 Dec 6;114(6):478–82.

11.Ando M, van der Veen MH, Schemehorn BR, Stookey GK. Comparative Study to Quantify Demineralized Enamel in Deciduous and Permanent Teeth Using Laser– and Light–Induced Fluorescence Techniques. Caries Res. 2001;35(6):464–70.

12.Takamori K, Hokari N, Okumura Y, Watanabe S. Detection of Occlusal Caries under Sealants by Use of a Laser Fluorescence System. J Clin Laser Med Surg. 2001 Oct;19(5):267–71.

13.Elliott RD, Roberts MW, Burkes J, Phillips C. Evaluation of the carbon dioxide laser on vital human primary pulp tissue. Pediatr Dent. 1999;21(6):327–31.

14.Pescheck A, Pescheck B, Moritz A. Pulpotomy of primary molars with the use of a carbon dioixde laser: results of a long-term in vivo study. J Oral Laser Appl 2002; 2: 165-169.

15.Sobouti F, Khatami M, Heydari M, Barati M. The role of low-level laser in periodontal surgeries. J Lasers Med Sci. 2015;6(2):45–50.

16.Perego R, Proverbio D, Zuccaro A, Spada E. Low-level laser therapy: Case-control study in dogs with sterile pyogranulomatous pododermatitis. Vet World. 2016 Aug;9(8):882–7.

17.Arbabi-Kalati F, Arbabi-Kalati F, Moridi T. Evaluation of the effect of low level laser on prevention of chemotherapy-induced mucositis. Acta Med Iran. 2013 Apr 6;51(3):157–62.

YENİLİKÇİ BİR SU TUTMA SİSTEMİ: SU KAPAR

Sefer BAKIRDAĞ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
ORCID: 0009-0002-6335-4140

Doç. Dr. Alper SAĞLIK
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
ORCID: 0000-0003-1156-1201

Özet
Günümüzde Türkiye'nin yanı sıra Dünya'da da su problemi yaşanmaktadır. Bu problem zamanla tüm dünyayı sarması ve hepimizi zorlu süreçlere sürüklemesi beklenmektedir. Dünyanın her yerinde belirli çözümler üretilse de birçoğu yetersiz kalmıştır. Ve bu çözümler genellikle toprak altı sondaj yöntemine bağlıdır. Fakat bu projede suya yalnızca toprak altı yöntemleriyle ulaşılmaması gerektiğini doğanın ve doğal olayların katkısı ile kendi suyumuzun elde edebileceğimizi gösterip kanıtlamak hedeflemiştir. Çalışma, drenaj sistemlerinin yetersiz kaldığı alanlarda, suyun geri dönüşümünü sağlamak amacıyla özellikle yollarda ve yağmur alan bölgelerde kullanılmak üzere tasarlanmış bir sistemdir. Bu sistem, su tasarrufunu ve drenajı birleştirerek suyun geri dönüşümüne alternatif bir çözüm sunar. Yoğun yağışlar ve yüzeysel su akıntıları gibi durumlarda suyun depolanması ve arıtılmasıyla kullanıma sunulur. Bu şekilde, suyun geri dönüşümü ve sürdürülebilirliği sağlanır. Sistemin temel amacı, suyun tekrar kullanılabilir hale getirilmesi ve israfın önlenmesidir. Bu sayede, yağmur suyu gibi doğal kaynaklar daha etkin bir şekilde kullanılabilir hale gelir. Ayrıca, yoğun yağışlar nedeniyle oluşabilecek sel riskini azaltarak çevresel etkileri de minimize eder. Çalışma, suyun geri dönüşümünü sağlamak için su kaparlar aracılığıyla suyun toplanmasını ve arıtılmasını içerir. Ardından, arıtılmış su depolanır ve kullanıma hazır hale getirilir. Bu sistem, hem çevresel hem de ekonomik açıdan önemli avantajlar sağlar. Çünkü suyun geri dönüşümü, su kaynaklarının korunmasına ve israfın önlenmesine katkı sağlar. Ayrıca, bu sistem sayesinde şehir altyapıları daha dayanıklı hale gelir. Özellikle, yoğun yağışlar sırasında oluşabilecek su baskınlarının önlenmesi ve zararlı etkilerinin azaltılması sağlanır. Bu da toplumun yaşam kalitesini artırır ve maliyetleri azaltır. Sonuç olarak, buluş suyun geri dönüşümü ve sürdürülebilirliği açısından önemli bir adımı temsil eder. Yoğun yağışlar ve drenaj sorunlarıyla mücadelede etkili bir çözüm sunarak, çevresel ve ekonomik faydalar sağlar. Bu sistem, gelecek nesillere daha yaşanabilir bir çevre bırakmak için önemli bir araç olabilir.
Anahtar Kelimeler: Su Kapar, Su Üretimi, Dönüşüm, Depolama

AN INNOVATIVE WATER RETENTION SYSTEM: WATER CATCH

Abstract
Today, water problems are being experienced not only in Turkey but also around the world. It is expected that this problem will spread globally over time and lead us into challenging times. Although specific solutions have been produced worldwide, many have proven inadequate. These solutions generally rely on underground drilling methods. However, this project aims to demonstrate and prove that we can obtain our water with the contribution of nature and natural events, not just through underground methods. The study is designed to be used especially on roads and in rain-receiving areas, to provide water recycling in areas where drainage systems are insufficient.

This system offers an alternative solution for water recycling by combining water conservation and drainage. In cases of heavy rainfall and surface water flows, it stores and purifies the water, making it available for use. In this way, water recycling and sustainability are achieved. The main purpose of the system is to make water reusable and prevent waste. Thus, natural resources such as rainwater can be used more efficiently. Additionally, it minimizes environmental impacts by reducing the risk of flooding that can occur due to heavy rains. The study involves collecting and purifying water through water caps to ensure water recycling. Subsequently, the purified water is stored and made ready for use. This system provides significant environmental and economic advantages. Water recycling contributes to the conservation of water resources and the prevention of waste. Moreover, this system makes urban infrastructure more resilient. It helps prevent water flooding that may occur during heavy rains and reduces harmful effects. This enhances the quality of life in the community and reduces costs. In conclusion, the invention represents an important step in water recycling and sustainability. It offers an effective solution in combating heavy rainfall and drainage issues, providing environmental and economic benefits. This system can be a crucial tool for leaving a more livable environment for future generations.
Keywords: Water Intake, Water Production, Conversion, Storage

TEŞEKKÜR
Bu çalışma TÜBİTAK Bilim İnsanı Destekleme Programı "2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı" tarafından "SU KAPAR" projesi ile desteklenmiştir.

GİRİŞ

7,58 milyar civarına ulaşan nüfus yoğunluğu sebebiyle dünya genelinde sanayileşme gün geçtikçe artmaktadır. Bu yoğunluk sonucunda katı, sıvı ve gaz atık formları yaşadığımız çevreyi olumsuz yönde etkilemektedir. Sürdürülebilir su kaynakları başta olmak üzere dünya üzerindeki doğal kaynaklar azalmaktadır. Artan nüfus ve sanayileşme, su kaynakları üzerinde ciddi bir baskı oluşturmakta ve su kıtlığı dünya genelinde önemli bir sorun haline gelmektedir (Hoekstra, 2012). Su kaynaklarının azalması, tarım, sanayi ve günlük yaşam için hayati önem taşıyan bu kaynağın etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını zorunlu kılmaktadır

Bu bağlamda, yenilikçi su yönetimi çözümlerine olan ihtiyaç hiç olmadığı kadar önemlidir. Su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi için geliştirilen teknolojiler, gelecekte su kıtlığı sorununu hafifletmede kritik rol oynayacaktır. İşte tam da bu noktada, Su Kapar adını verdiğimiz yenilikçi su tutma sistemi devreye girmektedir. Bu çalışmada, Su Kapar'ın tasarımı, işleyişi ve çevresel etkileri üzerine detaylı bir inceleme sunulacak ve bu yeni teknolojinin, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimine nasıl katkıda bulunabileceği tartışılacaktır.

Su Kapar, yağış sonrası toprak altı suyunu yüzeye çıkararak, tarım ve diğer su gereksinimlerini karşılamada önemli bir çözüm sunmaktadır. Bu sistemin, su yönetimi konusunda karşılaşılan zorluklara yenilikçi ve etkili bir çözüm getirmesi beklenmektedir. Çalışmamızın ilerleyen bölümlerinde, Su Kapar'ın teknik özellikleri, kullanım alanları ve potansiyel faydaları ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Sonuç olarak tasarımın tüm parçaları kolaylıkla uygulanabilmektedir. Tasarım aynı zamanda tarım arazilerinde suyun drene edilemediği alanlarda uygulanabilmektedir. Yoğun yağış oranına sahip alanlarda mazgalların kapasitesinin yetersiz olması ve suyun iyi drene edilememesi nedeniyle su baskınları oluşmaktadır. Sel gibi doğal afet durumlarında özellikle kent merkezlerinde yaşanan yoğun su baskınları ciddi problemlere yol açmaktadır. Su baskınları için alınan önlemler yetersiz kalmaktadır.

Bu soruna yönelik gerçekleştirilen mevcut çözüm olan eğim ile suyun drene edilmesi yönteminden ilham alınarak sistem iki temel amaç üzerine geliştirilmiştir. İlk olarak mazgal sistemlerini geliştirmesi ve bulundukları alanlarda su kapar sisteminin yerleştirilmesi sağlanmaktadır. Su kapar sistemi yerleştirilen noktalarda suyun toplanması gerçekleştirilmektedir. Böylece suyun etkin kullanımı ile kazalara sebebiyet verecek yüzey ıslaklığı giderilmektedir. İkinci amaç ise su kapar ile emilen suyun uygun depolarda toplanarak suyun geri dönüşümünü ve arıtımını sağlayarak doğaya katkıda bulunmayı hedeflemektedir.
Oluşturulan sistem drenajın yetersiz olduğu alanlarda, suyun geri dönüşümüne alternatif bir çözüm sunmaktadır. Yollarda kullanılmak üzere kurulan sistem, su tasarrufu ve drenajı birleştiren depolamaya yardımcı sürdürülebilir bir cihaz tasarımıdır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışma kapsamında tasarımın oluşturulması için teknik aşamaların doğru bir şekilde işlenebilmesi ve gerekli verilerin elde edilmesi literatür araştırmaları ile sağlanmıştır.
Elde edilen veriler doğrultusunda uygun ortam koşulları belirlenmiştir. Tasarımın kolay uygulanabilirliğini desteklemek için aşağıda verilen ön saha çalışmaları yapılmıştır.

- Su üretimi için gerekli olan rüzgâr açısı hesaplanmıştır.
- Su üretimi için toprağın soğukluğu hesaplanarak kullanılmıştır.
- Buluş için gerekli malzemeler temin edilip Çanakkale sanayi bölgesinde gerekli şekle ulaşmıştır.
- Uygulanacak alanın tesviye ve temizliği yapılmıştır.
- Ortalama uzunluğu 50 cm olan kıvrımlı bir formdadır.

Tasarım oluşturulurken SketchUp 3d çizim programı kullanılmıştır. Daha sonra geliştirilen ürünün prototipini almak için çizim Luban programına aktarılmıştır. Luban programında düzenlemeler yapılarak Snapmaker A350t serili 3d yazıcısına aktarılmış ve baskı işlemleri başlamıştır (Şekil 1). Baskı işlemleri için ürün 6 farklı parçaya ayrılmış, her bir parça için ayrı baskı işlemleri uygulanmıştır. Baskı işlemleri sonucu elde edilen parçalar birleştirilmiş ve ürünün prototipi ortaya çıkartılmıştır.

Şekil 1. Snapmaker A350t

BULGULAR

Bu aşamada elde edilen veriler doğrultusunda tasarımın tüm yönleri çevresel katkıları dâhilinde verilmiştir. Ortaya çıkan tasarımın çalışma prensibi anlatılmıştır.

Sistemin çalışma prensibi vakumlama tekniğine dayanmaktadır. Pulsatörün ritmik komutlarıyla vakum tankından hava çeken vakum pompası, çektiği havayı pulsatöre getirir. Sonrasında oluşan hava basıncı suyu, su kaparın namlusuna çeker, namluya gelen su, boru hattı ile su kazanına tahliye edilir. Daha sonrasında kazandaki su, depo tahliye borusu ile yakındaki depoya tahliye edilebilir ve can suyu vanası yardımı ile istenilen zamanda kullanılabilmektedir.

Sistem elektrik enerjisi ile çalışmaktadır. Güvenlik nedeni ile su dolaşımının sağlandığı alanda elektrik devreleri bulunmamakta ve sistemin elektrik devresi kontrol panosunda yer almaktadır. Sistemde olası bir arıza durumda kontrol kutusu açılabilmekte ve ilgili tamir yapıldıktan sonra kolayca kapatılabilmektedir. Su kapar destek ayakları sayesinde yere monte edilebilir bir sistem elde edilmiştir.

Destek ayağı yere tutunmayı ve sağlamaktadır. Bu şekilde sistem hiçbir darbeden etkilenmemektedir. Tamamı metal konstrüksiyondan tasarlanan su kapar gövdesi, dış müdahalelere karşı dayanıklıdır. Sistem doğal su dengesine katkıda bulunmak ve suyun etkin kullanımına katkı sağlamak amacı adına alternatif bir çözüm niteliğindedir. Sistemin görselleri Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 2. Su Kapar sistemine ait görseller

SONUÇ ve TARTIŞMA

Ekosistemimizde suyun yerini hiçbir şey tutmaz. Başta insan olmak üzere bitkilerin ve hayvanların yaşamını sürdürmesinde ve meteorolojik olaylarda suyun rolü göz ardı edilemez. Su rengi ve tadı olmayan ve üretim proseslerine bileşen olarak giren sıvı maddedir. Teknoloji ve sanayinin gelişmesi ile suyun dünya üzerindeki orijinal hareketi doğal halini kaybetmekte ve kalitesi istenilmeyen yönde bozulmakta ve kirlenmektedir (Doorn, 2013).

Türkiye'nin yanı sıra dünyada süregelen en büyük tehlike kuraklıktır. Su tasarrufu, kuraklığın ve su kıtlığının etkilerini en aza indirir. Her ne kadar bir su döngüsü olsa da her zaman aynı miktar ve kalitede su toprağa geri dönmez. Dolayısıyla kullandığımız su miktarını azaltarak kaynaklar daha iyi korunabilmektedir.

Yaşam için çok değerli olan su kaynakları her gün daha fazla kirlenmektedir. Yaşamımızı sürdürmemiz için olmazsa olmaz olan su kaynaklarının korunarak gelecek nesillere aktarılması çok önemlidir. Ortalama verilere göre dünya üzerinde 1,4 milyar km³ su kaynağı vardır. Bu su miktarının %2,5 gibi küçük bir miktarı tatlı su durumundadır. Bu veriler gelecekte karşılaşılacak sorunların açık bir örneğidir (Sümer, 2012).

Bu gerekçe baz alınarak tamamıyla suyun tasarruf, geri dönüşüm, arıtımı ve depolanmasını amaçlayan bu uygulamada ileriki yıllarda yaşayacağımız barınmamız ve yaşamımızı devam ettirebilmek için gerekli olan suyun devir daimini sürdürebilmek amaçlanmıştır.
Gün geçtikçe küresel ısınma, bilinçsiz tüketim gibi birçok faktörün etkisi ile yaşam kaynağımız olan su ve su kaynakları azalmakta ve temin edilmesi güç bir hale gelmekte, temin edilebilen su ise içme ve kullanma suyu olma özelliğinden çok uzakta bulunmaktadır. (Ulusal Su Planı, 2019).
Buluş sayesinde suyun geri dönüşümü sağlanmaktadır. Suyun drenaj sorunu çözülebilir, özellikle ıslanıp kayganlaşan zeminlerde oluşan kazalarında önüne geçilebilmektedir. Depolanan su arıtılabilmekte ve satılabilmektedir. Buluşun parçaları günümüzde çeşitli alanlarda süt sağım makinelerinde, elektrik süpürgelerinde ayrıca elektrik ve su tesisatında da kullanılmaktadır.
Yaşadığımız ekosistemin temel bileşenlerinden biri sudur.
Sonuç olarak, Su Kapar'ın geliştirilmesi ve uygulanması, su kıtlığı ile mücadelede önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. Gelecekte bu tür yenilikçi çözümler, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ve çevresel dengelerin korunması için hayati öneme sahip olacaktır. Su Kapar'ın daha geniş ölçekli uygulamaları ve gelişmiş versiyonları, su yönetimi alanında önemli bir dönüşüm yaratabilir ve su kaynaklarının daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayabilir.

KAYNAKÇA

DoornNeelke (2013), WaterJustice: Towards an Ethics of WaterGovernance, PublicReason 5(1),s. 97- 114

Hoekstra, Arjen Y. "WaterFootprint Accounting." InWater Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making, 58-76. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2012.

Sümer, Vakur. Yeni Çerçeve Su Kanunu'na Doğru: Su Kanunu Taslağı Üzerine Notlar . ORSAM Su Araştırmaları Programı, Rapor No: 16, 2012.

Ulusal Su Planı. Ulusal Su Planı 2019-2023. Ankara: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019.

GÖRSEL KAYNAKLARI

(Şekil 1) https://cdn.akakce.com/z/snapmaker/snapmaker-a350t-2-0-modular-3-in-1.jpg (Erişim Tarihi: 20.05.2024)

SU KİRLİLİĞİYLE MÜCADELEDE YENİLİKÇİ TASARIM: SU ELEYİCİ

Fatma BAYRAM
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
ORCID: 0009-0007-4961-1717

Doç. Dr. Alper SAĞLIK
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
ORCID: 0000-0003-1156-1201

ÖZET
Su kirliliği, insan faaliyetleri sonucunda suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinde meydana gelen olumsuz değişiklikler olarak tanımlanmaktadır. Kanalizasyon, endüstriyel ve tarımsal atıklar, toksik maddeler ve hayvansal ilaçlar su kirliliğine neden olan başlıca kirletici kaynaklarıdır. Su kaynaklarını nehirler, göller ve denizler olarak sınıflandırdığımızda, kirleticilerin son durağı genellikle denizlerdir. Türkiye'nin üç tarafının denizlerle çevrili olması, deniz kirliliğinin önemini daha da vurgulamaktadır. Deniz kirliliği, kimyasal, endüstriyel, tarımsal ve evsel atıkların denizlere dökülmesi veya karışması sonucu oluşan bir çevre kirliliği türüdür. Bu kirlilik, yalnızca deniz yüzeyini değil, hava ve kara dâhil olmak üzere tüm yeryüzü katmanlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Deniz kirliliği kaynaklarının çoğunun kara kökenli olduğu, nehir, göl ve okyanuslarda yüzen kirleticilerin gözle görülebilir olması ile anlaşılabilir. İnsan tüketimi sonucu sıklıkla karşılaşılan su şişeleri, plastikler ve diğer atık ürünler buna örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca, su yüzeyinde yüzen ve suya ile yaşam alanlarına zarar veren yağ ve benzin atıkları da önemli bir kirlilik türüdür. Bu atıkların denizlere ulaşımının önlenmesi, deniz kirliliğinin azaltılması için atılması gereken en önemli adımlardan biridir. Deniz kirliliğinin azaltılması amacıyla çeşitli nehir, göl ve benzeri alanlar incelenmiş ve fikirler geliştirilmiştir. Bu kapsamda, nehir ve göllerin denize döküldüğü noktalara su eleyici sistemlerin kurulması önerilmektedir. Su eleyici, suyun döndürme kuvveti ile çalışan ve nehir yatağının tamamını kaplayan çarklı bir sistemdir. Suyun taşıdığı çeşitli kirletici maddeleri dışarıya atmak amacıyla kullanılan silindir, çarktan alınan katı maddeleri öğütücüye ileten bir aparat, katı maddeleri daha küçük boyutlara indiren bir öğütücü ve bir hazneden oluşmaktadır. Bu su eleyici sistemi, deniz kirliliğinin önlenmesine yönelik etkin bir çözüm olarak tasarlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: Deniz Kirliliği, Su Eleyici, Su Arıtıcı.

INNOVATIVE DESIGN IN COMBATING WATER POLLUTION: WATER SIEVE

ABSTRACT
Water pollution can be defined as the adverse changes in the physical, chemical, and biological characteristics of water resulting from human activities. The primary sources of pollutants causing water pollution include sewage, industrial and agricultural waste, toxic substances, and animal pharmaceuticals. When we classify water resources as rivers, lakes, and seas, the final destination of pollutants is generally the seas. The fact that Turkey is surrounded by seas on three sides further emphasizes the importance of marine pollution. Marine pollution is a type of environmental pollution that occurs when chemical, industrial, agricultural, and domestic wastes are discharged or mixed into the seas. This pollution negatively affects not only the sea surface but also all layers of the earth, including air and land. It can be understood that most marine pollution sources are land-based when pollutants floating in rivers, lakes, and oceans are visibly observed.

Commonly encountered waste products resulting from human consumption, such as water bottles, plastics, and other waste materials, are examples of this. Additionally, oil and gasoline wastes floating on the water surface and harming the aquatic environment and habitats are significant types of pollution. Preventing these wastes from reaching the seas is one of the most crucial steps to reduce marine pollution. Various rivers, lakes, and similar areas have been examined, and ideas have been developed to reduce marine pollution. In this context, it is proposed to install water filtering systems at the points where rivers and lakes flow into the sea. The water filter is a wheel system that operates with the turning force of water and covers the entire riverbed. The system comprises a cylinder used to expel various pollutants carried by water, an apparatus that transmits solid materials from the wheel to a grinder, a grinder that reduces solid materials to smaller sizes, and a chamber. This water filtering system is designed as an effective solution to prevent marine pollution.
Keywords: Marine Pollution, WaterFilter, WaterPurifier.

TEŞEKKÜR
Bu çalışma TÜBİTAK Bilim İnsanı Destekleme Programı "**2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı**" tarafından "**SU ELEYİCİ**" projesi ile desteklenmiştir.

GİRİŞ

Dünyanın oluşumuyla birlikte ortaya çıkan ve insanlık tarihinden daha eskiye dayanan, aynı zamanda normal sıcaklık ve basınç altında sıvı halde bulunan su; her molekülü bir oksijen ile iki hidrojen atomundan oluşan renksiz, kokusuz ve tatsız bir maddedir. Diğer bir deyişle su, yeryüzünün üçte ikisini kaplayan, bileşiminde çözelti ya da asıltı halinde çeşitli maddeler bulunan sıvı bir maddedir (Ulusoy, 2007:25).Su, canlı yaşamı için hayati önem taşıyan en değerli kaynaklardan biridir. Canlıların hayatta kalması ve yaşamlarını sürdürebilmesi için su, vazgeçilmez bir unsur olarak kabul edilir. Su kirliliği, insan faaliyetlerinden dolayı suyun fiziksel, kimyasal veya biyolojik özelliklerinde meydana gelen olumsuz değişim şeklinde tanımlanabilir.(Çınar Ö. Ve Ark. 2008).Bu kirliliğin başlıca kaynakları arasında kanalizasyon, endüstriyel ve tarımsal atıklar, toksik maddeler ve hayvansal ilaçlar bulunmaktadır. Artan dünya nüfusu ve endüstriyel faaliyetlerin yoğunlaşması, suya olan talebi ve kirliliği önemli ölçüde artırmaktadır. Su tüketimi çok hızlı bir şekilde artarken dünyada çevre kirliliği ve sanayileşmeden dolayı temiz su kaynakları hızla azalmaktadır (KAYA G. 2012). Bu nedenle, su kaynaklarının korunması gün geçtikçe daha büyük bir önem kazanmaktadır.

Deniz kirliliği önemli bir çevre sorunudur. Kirlilik sonucunda tüm kaynak atıkları denizlerde toplanmaktadır (Alpay Gökçe, 2015). Türkiye'nin üç tarafının denizlerle çevrili olması, deniz kirliliğinin önemini daha da artırmaktadır. Deniz kirliliği, canlılara zarar verme, insan sağlığını tehdit edici bileşenleri oluşturma, denizcilik faaliyetlerini engelleme, deniz suyunun özelliğini bozma ve estetik algısını azaltma gibi zararlı etkileri olan bir madde veya enerjinin insanlar tarafından direkt ya da dolaylı olarak, haliçler dahil deniz çevresine sokulmasıdır (Okur, 2008), şeklinde tanımlanabilir. Deniz kirliliği, kimyasal, endüstriyel, tarımsal ve evsel atıkların denizlere dökülmesi veya karışması ile oluşan bir çevre kirliliği türüdür. Bu kirlilik, yalnızca deniz yüzeyini değil, hava ve kara dâhil olmak üzere tüm yeryüzü katmanlarını olumsuz yönde etkiler. Deniz kirliliği kaynaklarının çoğunun kara kökenli olduğu, nehir, göl ve okyanuslarda yüzen kirleticilerin gözle görülebilir olması ile anlaşılabilir. İnsan tüketimi sonucu sıkça karşılaşılan su şişeleri, plastikler ve diğer atık ürünler bu duruma örnek olarak gösterilebilir.

YÖNTEM

Çalışmanın bu aşamasında, tasarımın oluşturulması için teknik aşamaların doğru bir şekilde işlenebilmesi ve gerekli verilerin oluşturulması için literatür araştırmaları yapılmıştır. Literatür araştırmaları, mevcut bilgi ve yöntemlerin anlaşılmasını ve bunların tasarım sürecine entegre edilmesini sağlamıştır. Bu sayede, tasarımın her aşaması dikkatlice planlanmış ve uygulanmış, ortaya çıkan ürünün etkinliği ve işlevselliği artırılmıştır.

'Su Eleyici' ürününün tasarım sürecinde, SketchUp 3D çizim programı kullanılarak bir model oluşturulmuştur. Bu model daha sonra geliştirilen ürünün prototipini almak amacıyla Luban programına aktarılmıştır. Luban programında gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra, çizim Snapmaker A350T serisi 3D yazıcısına aktarılmış ve baskı işlemlerine başlanmıştır.

Baskı sürecinde ürün, 9 farklı parçaya ayrılmıştır ve her bir parça için ayrı baskı işlemleri uygulanmıştır. Baskı işlemleri sonucunda elde edilen parçalar birleştirilerek ürünün prototipi ortaya çıkarılmıştır. Bu süreç, 'Su Eleyici' ürününün işlevsel ve dayanıklı bir prototip olarak ortaya çıkmasını sağlamıştır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Çanakkale merkezinde bulunan Sarıçay ve Kepez'de yer alan Kepez Çayı (Şekil 1,2) üzerinde yapılan incelemeler ve gözlemler sonucunda elde edilen bulgulara göre, Çanakkale şehir merkezinde bulunan Sarıçay'ın yaydığı kötü koku, çevrede yaşayan bireyler üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Sarıçay'ın kirliliği, bulanık suyun yanı su yüzeyinde ve çevresinde gözlemlenen şişeler, poşetler ve benzeri atık maddelerle belirgin hale gelmiştir. Bu durum, hem su hem de halk sağlığı açısından önemli sorunlar teşkil etmektedir.

Şekil 1 Çanakkale Sarıçay Görselleri

Çanakkale'nin ilçesi olan Kepez'de yer alan Kepez Çayı'nın ise, yanında bulunan fabrikanın faaliyetleri ve çeşitli makinelerin çalışması, su derinliğinin sorunlarıyla birlikte suda belirgin düzeyde kirliliğe neden olmaktadır (Şekil 2). Bölgedeki bozulma, fabrika etkisinin yanı sıra ağaçlardan dökülen yapraklar, dallar gibi organik oluşumların kırılması ve insanların şişeler, çöp poşetleri gibi katı atıkların su ortamına karışması sonucu daha da arttığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle, bölgedeki kirleticilerin azaltılması ve suyun daha verimli kullanabileceği bir sistem geliştirilmiştir.

Şekil 2 Çanakkale Kepez Çayı Görselleri

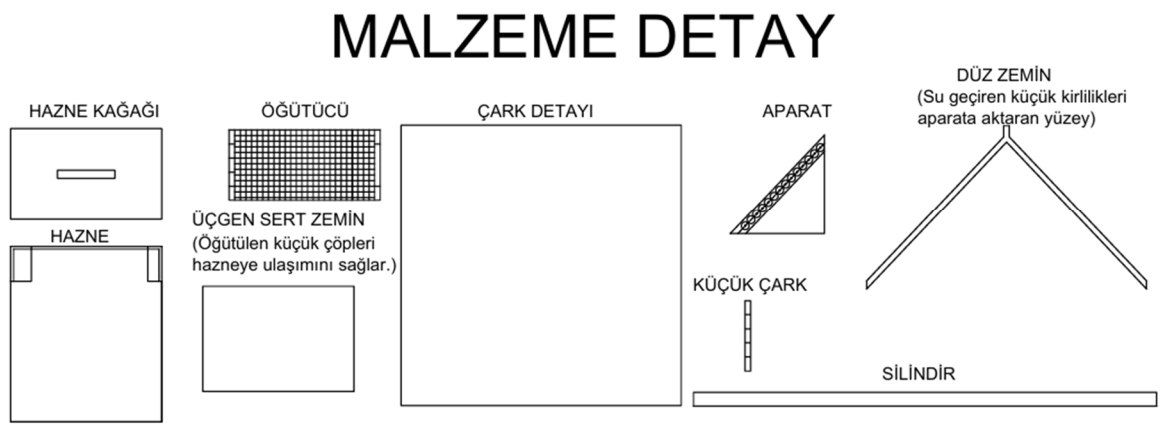
Geliştirilen su eleyici sistemi, suyun döndürme kuvvetiyle çalışan, nehir yatağını tamamen kaplayan çarklı bir mekanizma olarak tasarlanmıştır. Bu sistemin temel amacı, su ile taşınan kirletici maddeleri etkili bir şekilde toplamak ve denize ulaşmasını engellemektir. Sistem, dört ana bileşenden oluşmaktadır: silindir, çark, öğütücü ve hazne.

Silindir
Silindir, suyun içerisindeki katı kirleticileri toplamak için tasarlanmıştır. Suyun akışı ile hareket eden silindir, nehir veya göl yatağındaki kirleticileri toplayarak çarka iletir. Silindirin yapısı, farklı boyutlardaki kirleticileri etkili bir şekilde toplayabilecek şekilde tasarlanmıştır.

Çark
Çark, suyun döndürme kuvveti ile çalışarak silindirin topladığı kirleticileri öğütücüye taşır. Nehir yatağını tamamen kaplayan çark, sürekli bir döngü halinde çalışarak suyun içerisindeki katı maddeleri etkin bir şekilde yakalar. Çarkın bu sürekli hareketi, kirleticilerin sistemde tıkanma yapmasını engeller ve sürekli bir akış sağlar.

Öğütücü
Öğütücü, çarktan alınan katı maddeleri daha küçük parçalara indirmek için kullanılır. Öğütücü, farklı sertlik ve boyuttaki kirleticileri ufalayarak hazneye aktarılmasını sağlar. Bu süreç, kirleticilerin denize ulaşmasını engellerken, aynı zamanda çevreye zarar vermeyecek boyutlara indirgenmesini de sağlar.

Hazne
Hazne, öğütücü tarafından ufalanmış kirleticilerin toplandığı bölümdür. Bu hazne, belirli aralıklarla boşaltılarak atıkların uygun bir şekilde bertaraf edilmesini sağlar. Haznenin kapasitesi, sistemin sürekli ve etkin bir şekilde çalışmasını destekleyecek şekilde tasarlanmıştır.
Tanımlanan malzemeler Şekil 3'te detaylı olarak verilmiştir.



Şekil 3 Malzeme Detayı

Geliştirilen su eleyici sisteminin detaylı analizinin yapılabilmesi amacıyla hazırlanmış fiziksel bir maket oluşturulmuştur. Bu maket mukavva, karton vb. malzemelerden oluşturulmuştur(Şekil 4).

Şekil 4 Su Eleyici Sisteminin Maketi

Proje sürecinde malzeme araştırmaları kapsamlı bir şekilde gerçekleştirilmiş olup, yapının sertlik ve darbelere karşı dayanım özelliklerinin sağlanması amacıyla, özellikle demir ve beton malzemeler tercih edilmiştir. Projenin dijital modellemesi ve malzeme atamaları, Lumion yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiş ve bu sayede görselleştirme aşamasında yüksek doğruluk ve gerçekçilik elde edilmiştir(Şekil 5).

Şekil 5 Su Eleyici Sisteminin Dijital Modeli

Geliştirilen su eleyici sistemi, su kütlelerinin denizle birleştiği noktalarda uygulanarak deniz kirliliğinin azaltılmasında ve su ekosistemlerinin korunmasında etkili bir çözüm sunmaktadır.

Bu sistemin uygulanması, deniz ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliğinin korunmasına, su kalitesinin iyileştirilmesine ve balıkçılık gibi ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilirliğine katkıda bulunmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Geliştirilen su eleyici sistem, deniz kirliliğinin azaltılmasında ve su ekosistemlerinin korunmasında önemli bir rol oynamaktadır. Sistem, nehirler ve göllerden denize taşınan kirleticileri etkin bir şekilde filtreleyerek, su kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunur. Ayrıca, enerji verimli ve sürdürülebilir tasarımı sayesinde uzun vadeli çevresel ve ekonomik faydalar sağlar. Deniz ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliği ve ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilirliği açısından bu tür yenilikçi çözümlerin uygulanması büyük önem taşımaktadır. Denizlerimizin bütünlüğünü korumak, gelecek nesillere sürdürülebilir bir yaşam ortamı bırakmak adına, deniz kirliliği büyük çaplara ulaşmadan küresel çapta önemli önlemler alınmalıdır(Alpay Gökçe, 2015).

Sonuç olarak, su eleyici sistemi, deniz kirliliğinin önlenmesi ve su kaynaklarının korunması amacıyla geliştirilen etkili ve yenilikçi bir çözüm sunmaktadır. Sistemin tasarımı sürdürülebilirlik sağlarken, su ekosistemlerinin korunmasına da önemli katkılar sağlamaktadır. Sistemde dayanıklılığı artırmak amacıyla beton ve demir gibi sert ve darbeye dayanıklı malzemeler kullanılmıştır. Bu malzemeler, sistemin uzun ömürlü olmasını ve zorlu çevre koşullarına karşı direnç göstermesini sağlamaktadır. Ayrıca, bakım ve onarım gereksinimlerini minimize ederek sistemin operasyonel sürekliliğini artırmaktadır. Bu sistem geliştirilmeye açıktır.

KAYNAKÇA

Artüz, İ. (1992). Deniz Kirlenmesi. İTÜ Gemi İnşaat ve Deniz Bilimleri Fakültesi, İstanbul.

E. KAN And Ö. TEZCAN, "Avrupa Ülkelerinin Tehlikeli ve Zararlı Kimyasal Maddelerden Kaynaklı Deniz Kirliliğine Hazırlıklı Olma Durumları," Çanakkale Onsekiz Mart University Journal of Marine Sciences and Fisheries , vol.3, no.1, pp.51-59, 2020

H. Kuşku Et Al. , "Çanakkale Boğazında Sualtı Ses Kirliliği ve Deniz Yaşamına Etkileri: Risk ve Tehditler," In Çanakkale'de Su Ürünleri, Balıkçılık ve Denizcilik , Ankara: Nobel Yayınevi, 2023, pp.439-453.

H. MERDUN And Ö. ÇINAR, "Su kirliliği ve kontrolü," In Çevre kirliliği ve kontrolü , Ankara: Nobel Yayınevi, 2008, pp.2-31.

ÖZSOY, Seda. Water and Life: Social Importance of Water, The Master Degree Thesis, Supervisor: Prof. Dr. A. Gürhan FİŞEK, Ankara, 2009, 184 p.

Samsunlu, A. (1995).Deniz Kirliliği ve Kontrolü. İstanbul: İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi Yayını.

Topbaş, M. T., Brohi, A., & Karaman, M. R. (1998). Çevre Kirliliği. Ankara: Çevre Bakanlığı yayınları.

Yönsel, F. (2008). Deniz Ulaşımı ve Deniz Kirlilği. İstanbul Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi, İstanbul.

Z. Koday And G. KAYA, "Erzurum Şehrinin Su İhtiyacının Karşılanmasında Palandöken Barajının Yeri ve Önemi," ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ DERGİSİ , vol.16, no.2, pp.285-301, 2012

GÖRSEL KAYNAKÇA

Şekil:1 https://www.iha.com.tr/haber-canakkaleyi-ortadan-ikiye-bolen-saricay-deniz-salyasina-teslim-oldu-931461 (06.05.2024).

Şekil:1 https://www.instagram.com/tekinugurluhaber/p/C5ahPGtISda/(06.05.2024).
Şekil:1 https://canakkale.csb.gov.tr/saricay-deresinde-calismalar-haber-256325 (06.05.2024).
Şekil:2 https://www.aa.com.tr/tr/gundem/canakkalede-saganak-nedeniyle-debisi-yukselen-kepez-deresi-tasti/3072599 (20.06.2024).
Şekil:2 https://www.cnnturk.com/turkiye/canakkalede-saganak-kepez-cayi-tasti (20.06.2024).
Şekil:2 https://www.denizhaber.net/canakkale-kepez-cayi-islah-calismalari-basladi-haber-72998.htm(20.06.2024).

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TERZİOĞLU YERLEŞKESİ PEYZAJ BİTKİLERİNİN ALTERNATİF KULLANIM YÖNLERİ

Emirhan AKSU
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
ORCID: 0009-0000-7349-2016

Doç. Dr. Alper SAĞLIK
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
ORCID: 000-0003-1156-1201

ÖZET
Peyzaj bitkileri, kent ve kırsal alanlarda estetik görünümü iyileştirmek amacıyla yaygın olarak kullanılan bitki türleridir. Ancak, bu bitkiler yalnızca görsel cazibeleriyle değil, aynı zamanda sundukları çeşitli ekolojik, ekonomik ve sosyal faydalarla da dikkat çekmektedir. Geleneksel olarak parklar, bahçeler ve yeşil alanlarda kullanılan peyzaj bitkileri, günümüzde çok daha geniş bir kullanım yelpazesiyle karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma, peyzaj bitkilerinin estetik amaçların ötesinde nasıl değerlendirilebileceğini ve bu alternatif kullanım alanlarının toplum ve çevre üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Peyzaj bitkilerinin biyofiltrasyon ve su arıtma, erozyon kontrolü, karbon tutulumu ve iklim değişikliği ile mücadele, biyoçeşitlilik ve habitat sağlama, estetik ve psikolojik faydalar ile gıda ve tıbbi kullanımlar gibi çeşitli yönleri ele alınacaktır. Bu bağlamda Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi, çeşitli peyzaj bitkileri açısından zengin bir floraya sahiptir. Bu bitkilerin estetik değerlerinin yanı sıra, çeşitli alanlarda alternatif kullanım potansiyelleri de bulunmaktadır. Çalışmamızda, bu bitkilerden 25 tanesinin meyve, tohum, yaprak ve diğer kısımlarının farklı kullanım alanları incelenmiştir. Bu sayede peyzaj bitkilerinin sadece çevresel sürdürülebilirlik ve ekolojik dengeyi desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda insanların yaşam kalitesini artıran ve ekonomik değer yaratan çok yönlü işlevleri olduğu ortaya konulacaktır. Araştırmanın bulguları, Terzioğlu Yerleşkesi'ndeki peyzaj bitkilerinin çok yönlü kullanım olanaklarının, bölgesel kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli katkılar sağlayabileceğini göstermektedir. Bu bitkilerin alternatif kullanım yöntemlerinin teşvik edilmesi, hem ekonomik getiriler sağlayacak hem de sağlık ve eğitim alanında faydalar sunacaktır. Sonuç olarak, yerleşke peyzaj bitkilerinin alternatif kullanımları konusunda farkındalık oluşturulması ve bu yönde çalışmaların artırılması gerektiği vurgulanmıştır.
Anahtar kelimeler: Peyzaj Bitkileri, ÇOMÜ Terzioğlu Yerleşkesi, Alternatif Kullanım

ALTERNATİVE USES OF LANDSCAPE PLANTS AT ÇANAKKALE ONSEKİZ MART UNİVERSİTY TERZİOĞLU CAMPUS

ABSTRACT
Landscape plants are plant species widely used to enhance the aesthetic appearance of urban and rural areas. However, these plants are notable not only for their visual appeal but also for the various ecological, economic, and social benefits they offer. Traditionally used in parks, gardens, and green spaces, landscape plants are now utilized in a much broader range of applications. This study aims to explore how landscape plants can be valued beyond aesthetic purposes and to examine the impact of these alternative uses on society and the environment.

Various aspects of landscape plants will be discussed, including bioremediation and water purification, erosion control, carbon sequestration and climate change mitigation, biodiversity and habitat provision, aesthetic and psychological benefits, and food and medicinal uses. In this context, Çanakkale Onsekiz Mart University Terzioğlu Campus boasts a rich flora of diverse landscape plants. Besides their aesthetic value, these plants have potential for alternative uses in various fields. In our study, 25 of these plants were examined for the different uses of their fruits, seeds, leaves, and other parts. This will demonstrate that landscape plants support not only environmental sustainability and ecological balance but also enhance human quality of life and generate economic value through their multifunctional roles. The findings of the research indicate that the versatile usage possibilities of landscape plants on Terzioğlu Campus can provide significant contributions to regional development and environmental sustainability. Promoting alternative uses of these plants will yield economic returns and offer benefits in health and education sectors. In conclusion, the study emphasizes the need to raise awareness and increase efforts towards exploring alternative uses of campus landscape plants.
Keywords: Landscape Plants, ÇOMÜ Terzioğlu Campus, Alternative Use

GİRİŞ

Peyzaj mimarisi, doğal ve yapay çevrelerin estetik ve işlevsel açıdan dengelenmesi amacıyla bitkilerin stratejik olarak düzenlenmesini içeren bir disiplindir. Bu bağlamda, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi, çeşitli bitki türlerinin uyumlu bir şekilde bir araya getirilerek hem öğrencilerin hem de akademik personelin faydalanabileceği bir ortam sunmaktadır. Peyzaj ve süs bitkileri, formu, rengi ve dokusu ile dikkat çeken, estetik, işlevsel ve ekonomik amaçlarla üretilen dinamik özelliklere sahip otsu ve odunsu dekoratif bitkilerdir (Polat, 2020). Ancak peyzaj bitkilerinin sunduğu değer yalnızca görsel ve ekolojik katkılarla sınırlı değildir. Bu bitkiler, aynı zamanda çeşitli alternatif kullanım potansiyelleriyle de dikkat çekmektedir. Bu makale, Terzioğlu Yerleşkesi'nde bulunan yaklaşık 25 bitki türünün alternatif kullanım yönlerini kapsamlı bir şekilde incelemeyi amaçlamaktadır.

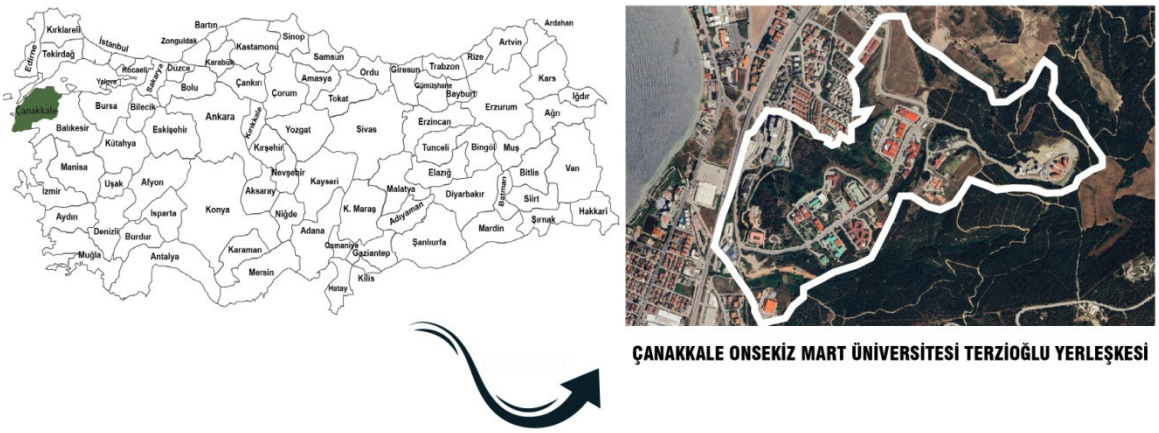
Peyzaj çalışmalarının çok önemli bir bileşeni olan bitkiler, yaşanabilir ve sürdürülebilir mekânların oluşturulmasında kullanılmaktadır (Polat, 2020). Peyzaj bitkileri, çeşitli geleneksel ve modern uygulamalarda çok yönlü kullanım potansiyeline sahiptir. Örneğin, tespih ağacı (Melia azedarach) yalnızca peyzaj düzenlemelerinde değil, aynı zamanda meyvelerinden elde edilen tespihler ve diğer el sanatları ürünleriyle de bilinir. Bunun yanı sıra, bazı bitki türleri tıbbi özellikleriyle dikkat çekerken, diğerleri gıda, boya, kozmetik ve biyoyakıt üretiminde kullanılmaktadır. Bu çeşitlilik, peyzaj bitkilerinin ekonomik, kültürel ve bilimsel açıdan önemini vurgulamaktadır.

Hızla gelişen teknoloji ile birlikte bilgi ihtiyacındaki değişimler, doğal kaynakların hızla tükenmesi ve bu tükenen kaynakların ikame edilmesi gerekliliği, küreselleşme ile beraber gelen gelişmelere neden olmaktadır (Ömürbek, 2021). Bu çalışmada ele alınacak bitki türlerinin bazıları, çevresel sürdürülebilirliğe de katkı sağlamaktadır. Örneğin, bazı ağaç türleri karbon sekestrasyon kapasitesiyle iklim değişikliğiyle mücadelede önemli rol oynamaktadır. Aynı zamanda, bitkilerin toprağı stabilize etme ve su tutma kapasitesi, erozyon kontrolü ve su kaynaklarının korunmasına katkıda bulunur. Doğal kaynakların sürdürülebilirliği ve gıda güvenliğinin temin edilmesi için erozyon kontrolü çalışmaları büyük önem taşır. Uygun koşullarda gerçekleştirilen bitkilendirme, erozyonun etkilerini azaltmada ve önlemede en etkili yöntemlerden biridir (Yalçınkaya vd., 2022). Ayrıca, bitkilerin biyoyakıt üretimindeki potansiyeli, fosil yakıtlara bağımlılığın azaltılmasında önemli bir alternatif sunmaktadır.

Bu çalışma, Terzioğlu Yerleşkesi'nde bulunan bitki türlerinin alternatif kullanım yönlerini değerlendirerek, peyzaj mimarisinin çok yönlü faydalarını ve bitkilerin geniş çaplı kullanım potansiyellerini vurgulamaktadır. Her bir bitki türünün ekonomik, çevresel ve toplumsal katkıları detaylı bir şekilde ele alınacak ve bu bilgilerin peyzaj planlamasında nasıl değerlendirilebileceği tartışılacaktır. Sonuç olarak, bu çalışma, peyzaj bitkilerinin yalnızca estetik ve ekolojik değerlerini değil, aynı zamanda çok yönlü kullanım potansiyellerini de ortaya koyarak, daha bilinçli ve sürdürülebilir peyzaj uygulamalarına katkı sağlamayı hedeflemektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın materyalini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi ve içerisinde bulanan peyzaj bitkileri oluşturmaktadır (Şekil 1).



Şekil 3 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi Harita Gösterimi

Çalışmada, kampüste bulunan peyzaj bitkilerinin türleri, yaşları, sağlık durumları ve alternatif kullanım yönleri hakkında bilgi toplanmıştır.
Bu bilgiler, yerleşkedeki saha çalışmaları ve literatür taramaları yapılarak elde edilmiştir.
Kampüsün mevcutta bulunan peyzaj bitkileri göz önünde bulundurularak, alternatif kullanım yönü bakımından 25 farklı bitki türü tespit edilmiştir.
Farklı bitki türlerinin alternatif kullanım yönleri değerlendirilmiştir. Toplanan veriler sayesinde bu bitki türlerinin her türlü kullanım alanları belirlenmiştir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışmada Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi içerisinde aşağıda Türkçe ve Latince isimleri yazılı olan bulunan 25 peyzaj bitkisinin alternatif kullanım yönleri tespit edilmiştir.

- Adi dişbudak *(Fraxinus excelsior)*
- Ak Kavak *(Populus alba)*
- Amerikan Agavı *(Agave americana)*
- Atlas sediri *(Cedrus atlantica)*
- Bambu *(Bambusa spp.)*
- Beyaz Çiçekli At Kestanesi *(Aesculus hippocastanum)*
- Beyaz Dut *(Morus alba)*
- Biberiye *(Rosmarinus officinalis)*
- Çalımsı Yonca *(Medicago arborea)*
- Çin akçaağacı *(Acer buergerianum)*

- Doğu çınarı *(Platanus orientalis)*
- Erguvan *(Cercis siliquastrum)*
- İncir *(Ficus carica)*
- Kareks *(Carex spp.)*
- Kayısı *(Prunus armeniaca)*
- Ladin *(Picea abies)*
- Lavanta *(Lavandula angustifolia)*
- Mabet ağacı *(Ginkgo biloba)*
- Mazı *(Thuja occidentalis)*
- Salkım söğüt *(Salix babylonica)*
- Sarı boya çalısı *(Genista tinctoria)*
- Şimşir *(Buxus sempervirens)*
- Tespih ağacı *(Melia azeradach)*
- Zakkum *(Nerium oleander)*
- Zeytin *(Olea europaea)*

Adi dişbudak *(Fraxinus excelsior)*
Mobilya, spor aletleri ve alet sapları yapımında kullanılır. Aynı zamanda tıbbi olarak anti-romatizmal özelliklere sahiptir.

Şekil 4 Adi Dişbudak

Ak Kavak *(Populus alba)*
Odunu kağıt üretiminde kullanılır. Hızlı büyümesi nedeniyle erozyon kontrolünde de değerlendirilir.

Şekil 5 Ak Kavak

Amerikan Agavı *(Agave americana)*

Lifleri ip ve kumaş yapımında kullanılır. Ayrıca süs bitkisi olarak peyzajda tercih edilir (Şekil 5).

Şekil 6 Amerikan Agavı

Şekil 7 Amerikan Agavı bitkisinin liflere ayrılması

Atlas sediri *(Cedrus atlantica)*
Mobilya ve inşaat sektöründe kullanılır. Reçinesi parfüm ve tütsü yapımında değerlidir.

Şekil 8 Atlas Sediri

Bambu *(Bambusa spp.)*
Kerestesi mobilya, yapı malzemesi ve kağıt üretiminde kullanılır. Ayrıca genç sürgünleri gıda olarak tüketilir.

Şekil 9 Bambu

Beyaz Çiçekli At Kestanesi *(Aesculus hippocastanum)*
Meyveleri tıbbi amaçlarla kullanılır. Gövde kabuğu ve yaprakları ise geleneksel ilaç yapımında değerlendirilir.

Şekil 10 Beyaz Çiçekli At Kestanesi

Beyaz Dut *(Morus alba)*
Meyveleri gıda olarak tüketilir. Yaprakları ise ipekböcekçiliğinde kullanılır.

Şekil 11 Beyaz Dut

Biberiye *(Rosmarinus officinalis)*
Yaprakları baharat olarak kullanılır. Ayrıca tıbbi özellikleri nedeniyle çeşitli tedavilerde kullanılır.

Şekil 12 Biberiye

Çalımsı Yonca *(Medicago arborea)*
Toprak stabilizasyonunda ve erozyon kontrolünde kullanılır. Ayrıca hayvan yemi olarak değerlidir.

Şekil 13 Çalımsı Yonca

Çin akçaağacı *(Acer buergerianum)*
Bonzai yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanılır (Şekil 13).

Şekil 14 Çin Akçaağacı

Şekil 15 Çin Akçaağacından yapılan bir bonzai örneği

Doğu çınarı *(Platanus orientalis)*
Gölge ağacı olarak park ve bahçelerde kullanılır. Kerestesi mobilya yapımında kullanılır.

Şekil 16 Doğu Çınarı

Erguvan *(Cercis siliquastrum)*
Park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılır. Çiçekleri ve genç yaprakları salatalarda tüketilebilir.

Şekil 17 Erguvan

İncir *(Ficus carica)*
Meyveleri gıda olarak tüketilir ve aynı zamanda tıbbi özelliklere sahiptir. Yaprakları hayvan yemi olarak kullanılabilir.

Şekil 18 İncir Ağacı

Kareks *(Carex spp.)*
Su arıtma tesislerinde veya doğal arıtma sistemlerinde, bazı biyoenerji tesislerinde biyokütle olarak kullanılabilir, bazı türleri ilaç hammaddesi olarak kullanılabilir.

Şekil 19 Kareks

Kayısı *(Prunus armeniaca)*
Meyveleri gıda olarak tüketilir. Çekirdekleri ise yağ üretiminde kullanılır.

Şekil 20 Kayısı Ağacı

Ladin *(Picea abies)*
Kerestesi inşaat ve mobilya yapımında kullanılır. Noel ağacı olarak da yaygın olarak kullanılır.

Şekil 21 Ladin

Lavanta *(Lavandula angustifolia)*
Çiçekleri ve yağı parfüm, kozmetik ve tıbbi ürünlerde kullanılır. Ayrıca kurutulmuş çiçekler dekoratif amaçlarla değerlendirilir.

Şekil 22 Lavanta

Mabet ağacı *(Ginkgo biloba)*
Tıbbi özellikleri ile bilinir. Hafıza güçlendirici ve antioksidan özellikleri vardır.

Şekil 23 Mabet Ağacı

Şekil 24 Mabet Ağacı Yaprağı

Mazı *(Thuja occidentalis)*
Peyzaj düzenlemelerinde ve çit bitkisi olarak kullanılır. Ayrıca odunları tütsü yapımında değerlidir.

Şekil 25 Mazı

Salkım söğüt *(Salix babylonica)*
Peyzaj düzenlemelerinde kullanılır. Ayrıca dal ve yaprakları geleneksel tıpta kullanılır.

Şekil 26 Salkım Söğüt

Sarı boya çalısı *(Genista tinctoria)*
Yaprak ve dalları doğal boya olarak kullanılır. Ayrıca peyzaj düzenlemelerinde renk katmak için tercih edilir.

Şekil 27 Sarı Boya Çalısı

Şekil 28 Sarı Boya Çalısı Çiçeği

Şimşir *(Buxus sempervirens)*
Çit bitkisi olarak kullanılır. Odunu sert ve dayanıklıdır, bu nedenle oymacılık ve mobilya yapımında kullanılır.

Şekil 29 Şimşir

Tespih ağacı *(Melia azeradach)*
Çiçekleri arılar için önemli bir nektar kaynağı olabilir, bu nedenle arıcılıkta kullanılabilir. Tespih ağacının odunu, mobilya yapımında veya el sanatlarında kullanılabilir. Ağaç, dayanıklı ve işlenebilir özelliklere sahiptir. Meyveleri tespih yapımında kullanılır (Şekil 29).

Şekil 30 Tespih Ağacı

Şekil 31 Tespih Ağacı Meyveleri

Zakkum *(Nerium oleander)*
Peyzaj düzenlemelerinde sıkça kullanılır. Tıbbi özelliklere sahiptir, ancak zehirli olduğu için dikkatli kullanılmalıdır.

Şekil 32 Zakkum

Zeytin *(Olea europaea)*
Meyveleri ve yağı gıda olarak tüketilir. Ahşabı mobilya yapımında kullanılır. Çekirdeklerinden biyoplastik üretimi yapılmaktadır (Şekil 32).

Şekil 33 Zeytin Ağacı

Şekil 34 Zeytin çekirdeğinden yapılan biyoplastik ürünler

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmamız, peyzaj bitkilerinin sadece ekonomik ve pratik kullanımlarıyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda kültürel ve estetik açıdan da değerli olduklarını ortaya koymaktadır. Bitkilerin meyve, tohum, yaprak gibi farklı organları, yerel kültürlerde uzun süredir çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. Bu çalışma, peyzaj mimarlarının ve bitki yetiştiricilerinin, çeşitlilik gösteren ve çok yönlü kullanıma sahip bitkileri tercih etmelerinin önemini vurgulamaktadır. Bu şekilde, peyzajın sadece görsel olarak güzel olmasının ötesinde, işlevsel ve sürdürülebilir olmasına katkıda bulunulabilir.

Çalışmanın bulguları, peyzaj bitkilerinin alternatif kullanımlarının geniş bir yelpazede olduğunu göstermektedir. Örneğin, tespih ağacının (Melia azedarach) öz odunu genellikle orta derecede dayanıklı kabul edilir ve böcek saldırılarına karşı biraz direnç gösterir. Bu özellikleri nedeniyle oymacılık, kaplama üretimi, mobilya yapımı ve tornacılık gibi alanlarda değerlendirilir ve ekonomik değer sağlar (Çavuş vd., 2018). Benzer şekilde, lavanta (Lavandula angustifolia) ve adaçayı (Salvia officinalis) gibi bitkilerin tıbbi ve aromatik özellikleri, bu bitkilerin kozmetik, tıbbi ve gıda endüstrilerinde önemli bir yer tutmasını sağlamaktadır.

Araştırmanın sonuçları, peyzaj bitkilerinin çok yönlü kullanım potansiyellerini vurgulamaktadır. Bu bitkiler, estetik değerlerinin ötesinde, ekonomik, kültürel ve çevresel açıdan geniş bir kullanım alanı sunmaktadır. Bu bulgular, peyzaj mimarisinde bitki seçimi ve planlamasında daha bilinçli ve çok yönlü bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, yalnızca kampüslerin estetik değerini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği de desteklemektedir. Ayrıca, bu bitkilerle ilgili bilimsel araştırmalar giderek artmakta ve ekonomik değeri olan bazı türler tarım ürünü olarak yetiştirilmeye başlanmaktadır (Karik vd., 2009)

Sonuç olarak, bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi'nde bulunan peyzaj bitkilerinin alternatif kullanım yönlerini detaylı bir şekilde inceleyerek, peyzaj bitkilerinin çok yönlü değerlerini ve potansiyellerini ortaya koymuştur. Peyzaj mimarisinde bitki seçiminde alternatif kullanım potansiyellerinin göz önünde bulundurulması, hem ekonomik hem de çevresel açıdan sürdürülebilir çözümler sunmaktadır. Bu nedenle, gelecekteki peyzaj planlama ve yönetim stratejilerinde, bitkilerin alternatif kullanım potansiyellerinin daha fazla dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu yaklaşımla, peyzaj mimarisi daha sürdürülebilir, verimli ve çok yönlü bir disiplin haline gelebilir.

KAYNAKÇA

Çavuş, V., & Ayata, Ü. (2018). Manolya ağacı, akçaağaç ve tespih ağacı odunlarında vida tutma direnci üzerine bir araştırma. Mobilya Ve Ahşap Malzeme Araştırmaları Dergisi, 1(2), 94-102. https://doi.org/10.33725/mamad.496615

Karik, Ü., & Öztürk, M. (2009). TÜRKİYE DIŞ TİCARETİNDE TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER. Bahçe, 38(1), 21-31.

Ömürbek, V., & Acun, Ö. (2021). ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE ENTEGRE RAPORLAMADA ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ANALİZİ. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 26(3), 295-311.

Polat, R. (2020). Balıkesir Florasının Peyzaj Açısından Değerlendirilme Olanakları. Türk Doğa Ve Fen Dergisi, 9(2), 134-145. https://doi.org/10.46810/tdfd.831144

Yalçınkaya, N. M., Çakar, M. M., & Say, N. (2022). Erozyon ile Mücadele Kapsamında Ağaçlandırma Projelerinin Etkinliği: Atatürk Barajı Örneği. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 5(1), 282-300. https://doi.org/10.47495/okufbed.1018855

ŞEKİL KAYNAKÇA

(Şekil 12)

https://www.treesandshrubsonline.org/site/assets/files/4018/acer-buergerianum-1.jpg (Erişim Tarihi:20.05.2024)

(Şekil 13)

https://static.wixstatic.com/media/fb6103_7fa11582ed0e410eaf2746610323925c~mv2.png/v1/fill/w_438,h_438,al_c,q_85,usm_0.66_1.00_0.01,enc_auto/fb6103_7fa11582ed0e410eaf2746610323925c~mv2.png(Erişim Tarihi:20.05.2024)

(Şekil 17)

https://kahramanmaras.bel.tr/fs/styles/width_960/public/fields/bitki_bilgi_karti/bitki_gorselleri/2019/01/23/6bc994337f8cecac470fb054d276ffd3.jpg?itok=sSlZyLsM(Erişim Tarihi:20.05.2024)

(Şekil 29)

https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRMO8JcHoHLccMB_duOZU-WyxuEYT9Vza-t9Q&s(Erişim Tarihi:20.05.2024)

(Şekil 32)

https://www.bmw.com.tr/content/dam/bmw/marketTR/common/kampanya/teaser/ocak-2022/zeytin-cekirdeginden-biyoplastige/teaser-3.jpg/jcr:content/renditions/cq5dam.resized.img.1185.large.time1643228270798.jpg (Erişim Tarihi:20.05.2024)

MATLAB PROGRAMIYLA RİSK DEĞERLENDİRMESİ; TARIM SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Dr. Nuray ALPOĞLU AKBULUT
Milli Eğitim Bakanlığı
ORCID: 0000-0001-7772-2798

ÖZET

ILO'nun 2023 raporuna göre tarım, inşaat, ormancılık ve balıkçılık ile imalat en tehlikeli sektörler olup, yılda 200.000 ölümcül yaralanmaya yol açmaktadır. Bu oranlar tüm ölümcül iş kazalarının yüzde 60'ından fazlasını temsil etmektedir. Rapora göre, dünya genelinde her üç ölümcül iş kazasından biri tarım işçileri arasında meydana gelmektedir. Ölümlü kazalar ve mesleki riskler açısından çok tehlikeli iş kolunda olan tarım sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kapsamında risk yönetim stratejilerinin geliştirilmesine ihtiyaç bulunduğu görülmektedir. Risk yönetiminde ise en önemli aşama risk değerlendirmesidir. Bu nedenle çalışmada tarım sektöründe risk değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Tarım sektörü çalışanlarının maruz kaldığı riskler makine ve ekipman kullanımı, tarımda kullanılan kimyasal riskler; gürültü ve vibrasyon nedeniyle fiziksel riskler; bedenin tümünün bükülmesini gerektiren hareketlerle eğik konumlarda çalışma nedeniyle ergonomik riskler ve mikroorganizmalarla temas sonucu biyolojik riskler başlıkları altında incelendiği görülmüştür. Bu doğrultuda çalışmada tarım çalışanları riskleri bu 5 ana faktör ve alt faktöre ayrılarak MATLAB 2023b programıyla "Risk Öncelik Sıralaması" yapılmıştır. Buna göre traktör ve ekipman kullanılırken alınacak önlemlere 1. sırada; tozlar, gazlar ve pestisitlerin kullanımı sırasında alınacak önlemlere 2. sırada; hayvansal atıklara ve zoonozlara karşı alınacak önlemlere 3. sırada; gürültü, titreşime karşı alınacak önlemlere 4. sırada, eğilmelere karşı alınacak önlemlere 4. sırada öncelik verilmelidir. Çalışmanın sonunda tarım çalışanlarının meslek hastalıklarından ve ölümcül iş kazalarından korunmaları için alınması gereken tüm önlemlerin alt faktörleriyle birlikte öncelik sıralaması yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: Meslek hastalığı, Tarım işçiliği, MATLAB, Risk öncelik sıralaması, Risk değerlendirme

RISK ASSESSMENT WITH MATLAB PROGRAM; AGRICULTURE SECTOR EXAMPLE

ABSTRACT

According to the ILO's 2023 report, agriculture, construction, forestry fishing, and manufacturing are the most dangerous sectors, causing 200,000 fatal injuries annually. These rates represent more than 60 percent of all fatal workplace accidents. According to the report, one in every three fatal work accidents worldwide occurs among agricultural workers. It seems that there is a need to develop risk management strategies within the scope of occupational health and safety in the agricultural sector, which is a very dangerous business in terms of fatal accidents and occupational risks. The most important stage in risk management is risk assessment. For this reason, the study aimed to develop risk assessment methods in the agricultural sector. The risks that agricultural sector employees are exposed to are the use of machinery and equipment, chemical risks used in agriculture; and physical risks due to noise and vibration; It has been observed that it is examined under the headings of ergonomic risks due to movements requiring bending of the whole body and working in inclined positions, and biological risks as a result of contact with microorganisms.

Accordingly, in the study, the risks of agricultural workers were divided into these 5 main factors and sub-factors, and a "Risk Priority Ranking" was made with the MATLAB 2023b program. Accordingly, the first precautions to be taken when using tractors and equipment are; Precautions to be taken during the use of clouds of dust, gases, and pesticides are in the 2nd place; Measures to be taken against animal waste and zoonoses are ranked 3rd; Precautions to be taken against noise and vibration should be given 4th priority, and measures to be taken against bending should be given 4th priority. At the end of the study, all measures that should be taken to protect agricultural workers from occupational diseases and fatal work accidents were prioritized together with their sub-factors.

Keywords: Occupational disease, Agricultural labor, MATLAB, Risk priority ranking, Risk assessment

KARADENİZ BÖLGESİNDE GELENEKSEL OLARAK TÜKETİLEN KALDIRIK BİTKİSİ (*TRACHYSTEMON ORIENTALIS* (L.) G. DON) SAP KISIMLARININ KÜÇÜK HÜCRELİ OLMAYAN AKCİĞER KANSERİ (H460) HÜCRE HATTI ÜZERİNDEKİ SİTOTOKSİK ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Hamit Emre KIZIL
Bayburt Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü
OCID:0000-0001-6193-3734

Dr. Öğr. Üyesi Fatma CEBECİ
Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
ORCID: 0000-0003-4715-6689

ÖZET
Trachystemon orientalis (L.) G. Don), ülkemizde nemli bölgelerde özellikle Karadeniz kıyılarında yetişen, Boraginaceae (Hodangiller) ailesinin üyesi olan bir bitkidir. Karadeniz bölgesinde kaldirik otu adıyla bilinmekte olup sap kısımları yemeklerde ve turşu olarak tüketilmektedir. Yapılan bilimsel araştırmalar bu bitkinin yüksek antioksidatif ve antidiyabetik özelliğe sahip olduğunu göstermekte olup, bu durum bitkinin yüksek fenolik içeriğe sahip olması ile açıklanmaktadır. Akciğer kanseri, küresel düzeyde kansere bağlı ölümlerin en önde gelen sebeplerinden biri olarak karşımıza çıkmakta olup yaklaşık %80'i küçük hücreli dışı akciğer kanseri (NSCLC) olarak tanımlanırken, geri kalan %20'lik kısmı ise küçük hücreli akciğer kanseri (SCLC) olarak sınıflandırılmaktadır. NSCLC ve SCLC arasındaki temel farklar, hücre tipleri, büyüme ve yayılma hızları ile tedaviye verilen yanıtlar bakımından belirginleşir. NSCLC genellikle daha yavaş büyür ve erken evrelerde cerrahi müdahale ile tedavi edilebilirken, SCLC hızlı büyüme ve yayılma eğilimi gösterir ve genellikle kemoterapi ve radyoterapi gerektirir. Bu farklılıklar, akciğer kanseri tedavisinde izlenecek yolların ve hasta prognozlarının belirlenmesinde kritik öneme sahiptir. Bu sebeple, akciğer kanseri türlerinin doğru teşhisi, hastaların uygun tedavi planlarına yönlendirilmeleri açısından hayati önemdedir. Bu çalışmada ise halk arasında ağrı kesici olarak da tüketilen Kaldırık bitkisinin küçük hücreli olmayan akciğer kanseri hücre hattı (H460) üzerindeki sitotoksik etkisi araştırılmış olup, sap kısımlarından elde edilen metanol ekstraktının, 72 saat boyunca uygulanan 200 µL/mL, 100 µL/mL, 50 µL/mL, 25 µL/mL ve 12.5 µL/mL konsantrasyonlarda istatistiksel olarak anlamlı bir toksisiteye sahip olmadığı belirlenmiştir.
Anahtar kelimeler: Trachystemon orientalis*, H460, Sitotoksisite*

DETERMINATION OF THE CYTOTOXIC EFFECT OF TRACHYSTEMON ORIENTALIS (L.) G. DON'S STONE PARTS, TRADITIONALLY CONSUMED IN THE BLACK SEA REGION, ON NON-SMALL CELL LUNG CANCER (H460) CELL LINE

ABSTRACT
Trachystemon orientalis (L.) G. Don) is a member of the Boraginaceae family that grows in humid regions of our country, especially on the Black Sea coast. In the Black Sea region, it is known as kaldirik herb and the stem parts are consumed in food and as pickles. Scientific studies show that this plant has high antioxidative and antidiabetic properties and this is explained by the high phenolic content of the plant. Lung cancer is one of the leading causes of cancer-related deaths globally, with approximately 80% of lung cancer cases classified as non-small cell lung cancer (NSCLC) and the remaining 20% as small cell lung cancer

(SCLC). The main differences between NSCLC and SCLC become apparent in terms of cell types, growth and spread rates, and responses to treatment. NSCLC is generally slower growing and can be treated surgically in the early stages, while SCLC tends to grow and spread rapidly and often requires chemotherapy and radiotherapy. These differences are critical in determining lung cancer treatment pathways and patient prognoses.Therefore, accurate diagnosis of lung cancer types is vital for directing patients to appropriate treatment plans. In this study, the cytotoxic effect of Kaldırık plant, which is also consumed as a painkiller among the people, on non-small cell lung cancer cell line (H460) was investigated and it was determined that the methanol extract obtained from the stem parts did not have a statistically significant toxicity at concentrations of 200 µL/mL, 100 µL/mL, 50 µL/mL, 25 µL/mL and 12.5 µL/mL applied for 72 hours.
Keywords: *Trachystemon orientalis*, H460, Cytotoxicity

GİRİŞ

Ülkemizde 34 cins ve 325 tür ile temsil edilmekte olan Boraginaceae familyasına mensup yenilebilir bir bitki olan *Trachystemon orientalis* (L.), ateş düşürücü, laksatif, antikanser, analjezik, antiflatülan ve antiromatizmal etkilere sahip tıbbi özellikte bir bitkidir. *Trachystemon orientalis* Kafkasya, Doğu Bulgaristan ve Türkiye'de yaygın olarak bulunur ve özellikle Türkiye'nin Karadeniz bölgesinde yaygındır. *Trachystemon orientalis* (L.) rizomlu, tüylü yaprakları ve mavi-kırmızı renkli çiçekleri olan hermafrodit bir bitkidir (Ayhan vd., 2019). Önemli biyolojik aktivitelere sahip olan *Trachystemon orientalis* (L.), yüksek biyolojik aktiviteye sahip bir bitkidir. Bitkinin farklı organlarının analizi sonucu içeriğinde reçine, nitrat tuzları, saponin, tanen, müsilaj, uçucu yağ, kateşik tanen, kolin ve β-sitosterol gibi alternatif ve tamamlayıcı tedavi için önemli bileşenler olduğu belirlenmiştir (Akçin vd., 2004). Birçok araştırmada antioksidatif kapasitesi belirlenmiş olan *Trachystemon orientalis* (L.) bitkisinin ülkemiz karadeniz kıyılarından elde edilen *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don varyetesinin (Kaldırık) DPPH ve ABTS yöntemleriyle antioksidan aktivitesi ölçüldüğünde; en yüksek antioksidan aktivite rizom kısmında, ardından sırasıyla yaprak ve sap kısımlarında görülmüştür (Cebeci ve Erten, 2014).

Akciğer kanseri, dünya genelinde kansere bağlı ölümlerin önde gelen nedenlerinden biridir (Bray ve ark., 2018). Akciğer kanserlerinin yaklaşık %80'i küçük hücreli dışı akciğer kanserleri (NSCLC) olarak sınıflandırılırken, kalan %20'si küçük hücreli akciğer kanserleridir (SCLC) (Beasley ve ark., 2005). Akciğer kanseri için geleneksel tedaviler cerrahi, radyoterapi ve kemoterapiyi içerir. Bu tedavilere rağmen, radyoterapi ve kemoterapiye karşı direnç ve hastalığın nüksetmesi akciğer kanseriyle mücadelede önemli zorluklar olmaya devam etmektedir (Zappa ve Mousa, 2016).

Bu çalışmada, Giresun'un Eynesil ilçesinden (Enlem: 41° 3' 49" Kuzey, Boylam: 39° 8' 30" Doğu) toplanan Kaldırık bitkisinin tür teşhisi yapıldıktan sonra metanol ekstraktı elde edilerek küçük hücreli olmayan akciğer kanseri hücre hattı (H460) üzerindeki sitotoksik etkisi araştırılmıştır.

MATERYAL METOD

Bitki Örneklerinin Toplanması ve Ekstrakt Hazırlanması

Trachystemon orientalis (L.) G. Don bitkisi, Mart ve Nisan 2022 tarihlerinde yaprak, sap ve rizomları da içerecek şekilde, Giresun'un Eynesil ilçesinden toplanmış olup, tür teşhisi yapılmıştır (Cebeci ve Erten, 2014). Toplanan bitkinin sap kısımları ayrılarak oda sıcaklığında kurutulmuş akabine, bir kahve öğütücüsü ile öğütüldükten sonra buzdolabında (+4 °C) muhafaza edilmiştir.

Ekstrakt hazırlanması için öğütülmüş sap kısmına (20 g), 200 ml metanol eklenmiş ve oda sıcaklığında 24 saat süreyle çalkalamalı inkübatör kullanılarak ekstraksiyon gerçekleştirilmiştir. Ekstraksiyon sonunda örnekler 5000 rpm'de 10 dakika süreyle santrifüj edilmiş (Universal 320 R, Hettich, Almanya) ve üst faz toplanmıştır. Katı kısımda kalabilecek biyoaktif bileşenler için çökeltiye tekrar metanol eklenip yıkama yapılmış, santrifüjlenerek sıvı faz tekrar toplanmıştır. Ardından sıvı kısımlar birleştirilip rotary evaporatör (Heizbad Hei-Vap, Heidolph, Almanya) kullanılarak çözgen (metanol) uçurulmuştur. Elde edilen katı ekstrakt tekrar öğütülmüş ve analizlerde kullanılmıştır.

***In vitro* Hücre Canlılığı Analizi**

Hücre kültürü için H-460 (küçük hücreli dışı akciğer kanseri) hücre hattı seçilmiş olup, hücrelerin çoğalması için RPMI (GIBCO) besiyeri ve %10 FBS (GIBCO) eklenerek 25 ml'lik flasklarda hazırlanan besiyeri kullanılmıştır. Hücre transferi sırasında, flask tabanında canlı hücreler elde etmek için PBS tamponu (Sigma) ile yıkandıktan sonra tripsin-EDTA solüsyonu (GIBCO) kullanılmış olup, 37°C'de %5 CO_2 içeren bir inkübatörde 24-48 saat inkübe edilmiştir. Hücrelerin canlılığı tripan mavisi boyası (Sigma) ile kontrol edilerek lam üzerinde sayılmıştır. Hücre canlılığını belirlemek için Ecotech Biotechnology® (Erzurum-Türkiye)'den satın alınan WST-8 yöntemine dayalı CVDK-8 kiti kullanılmıştır. Başlangıçta, H-460 hücreleri 96 kuyulu plakalara ekilmiş ve hücrelerin bu plakalara yapışması için 24 saat inkübe edilmiştir. Daha sonra, 5 farklı konsantrasyonda (200 µg/ml, 100 µg/ml, 50 µg/ml, 25 µg/ml, 12,5 µg/ml) hazırlanan PBS (Sigma) ile çözülmüş bitki ekstraktı bu kuyucuklara eklenmiş ve plakalar tekrar 24 saat inkübatörde tutulmuştur. 72 saatlik inkübasyon süresinin ardından, hücre canlılığı kitte belirtilen yönergelere göre belirlenmiştir. Farklı dozlarda *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don ile muamele edilen hücrelere 10 µL CVDK-8 reaktifi (Ecotech Biotechnology®) eklenmiş ve hücreler 4 saat boyunca inkübe edilmiştir. Deney tamamlandıktan sonra her bir numunenin absorbansı 450 nm'de ölçülmüştür (Chou, 2006).

İstatistiksel Analiz

Çalışma 3 tekrarlı olarak gerçekleştirilmiş ve veriler ortalama±standart sapma olarak verilmiş ve GraphPad Prism istatistik programı yardımıyla Student's t testi kullanılarak analiz edilmiştir. P değerinin 0,05'e eşit veya altında olması anlamlı olarak kabul edilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Hesaplanan hücre canlılık yüzdelerine göre *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don bitkisinin 200 µg/mL'lik dozunun küçük hücreli olmayan akciğer kanseri hücre hattı (H460) canlılığında azalma gösterdiği tespit edilmiş olsa da uygulanan 5 dozun da istatistiksel olarak anlamlı bir sitotoksisite göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Tablo 1).

***Trachystemon orientalis* (L.) G. Don**	**Hücre canlılık (%)**	**Standart Sapma**
Kontrol	100	0
200 µg/mL	91,2584	1,108
100 µg/mL	100,039	1,641
50 µg/mL	102,097	4,868
25 µg/mL	107,230	2,285
12,5 µg/mL	108,454	2,794

Tablo 1. 72'inci saat muamelesinin H460 hücre canlılığı sonuçları *(p>0,05 olduğundan istatistiksel olarak anlamlı değildir)*

Halk arasında çeşitli amaçlarla yaygın olarak tüketilen Kaldırık bitkisinin çeşitli organlarının biyolojik aktiviteleri birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Genç ve olgun olarak farklı mevsimlerde toplanan *T. orientalis*'in çeşitli kısımlarının ve ekstraktlarının biyolojik aktivitelerini tanımlamayı ve bu biyolojik etkilerden sorumlu ana bileşeni araştırmayı amaçlayan bir grup araştırmacı, bitki ve köklerinde rosmarinik asit varlığı ilk kez tespit etmişlerdir (Bıyık vd., 2023).

Trachystemonorientalis yaprak ve gövde ekstraktlarının antimikrobiyal, antioksidan, antimutajenik aktiviteleri ve enzim inhibitör etkileri araştıran başka bir grup araştırmacı ise antimikrobiyal etki disk difüzyon yöntemi ile belirlenirken, antimutajenik etki Ames/Salmonella/mikrozomal test yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada ekstraktların farklı oranlarda antimikrobiyal aktivite sergilediği ve en yüksek antimikrobiyal aktivitenin *Escherichia coli*'ye karşı 21 ± 0.4 mm inhibisyon zonu ile elde edildiği belirlemiş olup, enzim inhibitör analizinde ise ekstraktların α-glukozidaz inhibitör etkisinin α-amilaz inhibitör etkisinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca antimutajenite testinde ise yaprak ve gövde ekstraktının en yüksek antimutajenik etkileri sırasıyla %78,2 ± 1,1 ve %67,2 ± 1,5 olarak belirlenmiştir (Ayhan vd., 2019).

T. orientalis'in sitotoksik etkileriyle ilgili yapılan araştırmalar oldukça sınırlı olup, bunlardan bir tanesinde Yassine vd (2023) tarafından *Trachystemon orientalis*'in C6 glioblastoma hücre hattı üzerindeki antioksidan ve sitotoksik aktivitesini belirlenmiştir. Öncelikle *Trachystemon orientalis* bitkisi kurutulup ekstrakte edildikten sonra 3-(4,5-dimetiltiyazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolyum (MTT) deneyi kullanılarak glioma hücreleri üzerindeki sitotoksik etki analiz edilmiş ve *Trachystemon orientalis*'in daha büyük bir sitotoksik etkiye sahip olduğunu göstermiş ve su özütünün etanol özütünden daha sitotoksik olduğu tespit edilmiştir (Yassine vd., 2023). C6 glioblastoma hücre hattı üzerinde yapılan bu çalışmanın sonuçlarına rağmen, bizim gerçekleştirdiğimiz çalışmada sitotoksik etkinin gözlemlenmemiş olması, akciğer ve beyin kanseri yolaklarındaki genlerin ekspresyon farklılıklardan kaynaklandığı ileri sürülebilir. Ayrıca tedavi için daha yüksek konsantrasyonlar denenebilir ancak meydana gelen ölüm şeklinin apoptotik yolla olduğunun tespit edilmesi önemlidir.

REFERANSLAR

Akçin, Ö. E., Kandemir, N., & Akçin, Y. (2004). A morphological and anatomical study on a medicinal and edible plant *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don (Boraginaceae) in the Black Sea Region. Turkish Journal of Botany, 28(4), 435-442.

Al Yassine, D., El Massri, N., Demircan, G., Bulut, G., Akin, D., & Tacer-Caba, Z. (2023). Total Antioxidant Potential, Total Phenolic Profile and Cytotoxic Activity Against Brain Cancer: Melocan and Galdirik. Food Technology and Biotechnology, 61(4), 475-484.

Ayhan, B. S., Yalçın, E., Çavuşoğlu, K., & Acar, A. Antidiabetic potential and multi-biological activities of *Trachystemon orientalis* extracts. J Food Meas Charact. 2019; 13 (4): 2887–93.

Beasley, M. B., Brambilla, E. ve Travis, W. D. 2005. "The 2004 World Health Organization classification of lung tumors." Semin Roentgenol. 40(2): 90-97.

Biyik, B., Sarialtin, S. Y., Gökbulut, A., Çoban, T., Coşkun, M. (2023). *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don as a valuable source of rosmarinic acid: biological activities and HPLC profiles. Turkish journal of pharmaceutical sciences, 20(3), 141.

Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A. ve Jemal, A. 2018. "Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries." CA Cancer J Clin. 68(6): 394-424.

Cebeci, F., & Erten, T. *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don bitkisinin antioksidan aktivite, toplam fenolik madde içeriği veα-glukozidaz enzimi inhibisyon potansiyelinin araştırılması. Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi Dergisi, (32), 27-36.

T.-C. Chou, Theoretical basis, experimental design, and computerized simulation of synergism and antagonism in drug combination studies, Pharmacol. Rev. 58 (2006) 621–681.
Zappa, C. ve Mousa, S. A. 2016. "Non-small cell lung cancer: current treatment and future advances." Translational Lung Cancer Research. 5(3): 288-300.

YABAN HAYATININ MEVCUT VE POTANSİYEL EKONOMİK DEĞERLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Emrah ÇELİK
Iğdır Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Ormancılık Bölümü, Avcılık ve Yaban Hayatı Programı
ORCID: 0000-0003-1274-4122

Özet
Yaban hayatı, doğal ortamlarında yaşayan ve insan tarafından evcilleştirilmemiş hayvan ve bitki türlerini ifade eder. Bu türler, ormanlar, savanlar, çöller, sulak alanlar ve okyanuslar gibi çeşitli ekosistemlerde bulunabilir. Geçmişte genellikle göz ardı edilen yaban hayatının ekonomik, ekolojik ve sosyo-kültürel önemi günümüzde daha iyi anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, yaban hayatı ve ekonomik değerleri üzerine yapılan çalışmaların geçmişi 1930'lu yıllara dayanmaktadır. Ancak, son 10 yıl içerisinde (2015-2024) bu konuya ilişkin artan bir ilgi söz konusudur. SCOPUS verilerine göre, "yaban hayatı" ve "ekonomik değerleri" konularını birlikte ele alan toplam 394 doküman bulunmaktadır. Bu dokümanların içerikleri VOSviewer 1.6.17 ve R Studio Bibliometrix 4.2.2 programları kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre en sık kullanılan anahtar kelimeler sırasıyla “economic impact”, “wildlife tourism” ve “tourism” olmuştur. Bu alanda en fazla belge yayınlayan ülkelerin başında ABD (n=143) gelmektedir. Bu ülkeyi sırasıyla İngiltere (n=48), Kanada (n=34) ve Avustralya (n=28) takip etmektedir. Yaban canlılarının ekonomik, tıbbi ve donanımsal özellikleri birçok farklı disiplin tarafından incelenmiştir. Çevresel bilimlerden tarım ve biyolojik bilimlere, sosyal bilimlerden mühendislik bilimlerine, enerji, bilgisayar bilimleri, tıp ve sağlık bilimlerine kadar geniş bir yelpazede farklı yönleriyle ele alınmıştır. Bu çalışma, yaban hayatının mevcut ve potansiyel ekonomik değerlerini kapsamlı bir şekilde inceleyerek, bu alandaki fırsatları ve zorlukları tartışmayı amaçlamaktadır. Çalışma, yaban hayatının sürdürülebilir kullanımı için politika önerileri sunacak ve gelecekteki araştırma yönlerini belirleyecektir.
Anahtar kelimeler: Koruma, Biyokıymet, Boyut indirgeme

CURRENT AND POTENTIAL ECONOMIC VALUES OF WILDLIFE

Abstract
Wildlife refers to animal and plant species that live in their natural habitat and have not been domesticated by humans. These species can be found in different ecosystems, such as forests, savannahs, deserts, wetlands, and oceans. The economic, ecological, and socio-cultural importance of wildlife, often overlooked in the past, is now better understood. In this context, studies on wildlife and its economic values date back to the 1930s. However, in the past 10 years (2015-2024), there has been increasing interest in this topic. According to SCOPUS data, there are a total of 394 documents that address the topics of "wildlife" and its "economic values." The content of these documents has been analyzed using VOSviewer 1.6.17 and the R Studio Bibliometrix 4.2.2 programs. According to the analysis results, the most frequently used keywords are “economic impact,” “wildlife tourism,” and “tourism,” respectively. The United States (n = 143) ranks first among the countries that publish the most documents in this field. This is followed by the United Kingdom (n = 48), Canada (n = 34), and Australia (n = 28), respectively. The economic, medical, and hardware characteristics of wildlife have been examined by many different disciplines.

It has been approached from various angles across a wide spectrum of disciplines, including environmental sciences, agriculture, and biological sciences, as well as social sciences, engineering, energy, computer sciences, medicine, and health sciences. This study aims to provide a comprehensive review of the current and potential economic value of wildlife and to discuss the opportunities and challenges in this area. The study will propose policy recommendations for the sustainable use of wildlife and identify future research directions.
Keywords: Conservation, Biovalue, Dimension reduction

NEONATAL DÖNEMDE BUZAĞILARA STRATEJİK YAKLAŞIMLAR

Adem Akın KEL
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
ORCID: 0009-0003-5639-415X

Dr. Ögr. Üyesi, Mesih KOCAMÜFTÜOĞLU
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
ORCID:0000-0003-3228-6835

ÖZET
Bütün canlılarda olduğu gibi, sığırlarda da türün devamı sağlıklı yavruların yetiştirilmesine bağlıdır. Bir sığır işletmesinde, buzağıların sağlıklı bir şekilde büyütülerek sektöre kazandırılması, işletmenin ekonomik sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşır. Yeni doğan buzağılar, sürünün yenilenmesine katkı sağlarken, işletme için de önemli bir gelir kaynağı oluşturur. Türkiye'de son yıllarda büyükbaş hayvancılık sektöründe önemli değişiklikler yaşanmaktadır. Bu bağlamda, sığırcılık işletmelerinde karşılaşılan en büyük üretim kayıplarından biri "buzağı kayıpları" olarak öne çıkmaktadır. Buzağı kayıplarını doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrası kayıplar olarak değerlendirmek gerekir. Çünkü ineğin tohumlanması ile başlayan süreç, doğumla devam eder ve doğumdan sonraki altı aya kadar sürer. Kayıplara bu geniş perspektiften bakıldığında, sorunun boyutu daha net anlaşılabilir. Kayıpların önlenmesinde, kuru dönemdeki beslenme stratejileri ve aşı uygulamaları buzağının anne karnında iken hastalıklara karşı korunmasında ilk ve en önemli dönemi kapsar. Kuru dönem yönetimi düzgün olan ineklerde, buzağıların immun sisteminin oluşumunda rol alan kolostrumun kalitesini olumlu yönde etkiler. Kolostrum tüketiminden sonra buzağıların bağışıklığının temel taşı olan immünglobulin düzeyleri çeşitli testlerle takip edilmesi, buzağı kayıplarının önlenmesine katkı sağlar. Doğum sonrası buzağının solunumun uyarılması, termoregülasyonun sağlanması, göbek kordonu dezenfeksiyonu ve antiserum uygulamaları buzağılara en kısa sürede yapılmalıdır. Respiratorik veya metabolik asidoz, hipoksi, hipotermi ve perinatal pulmonal hipertansiyon gibi problem yaşayan buzağılara yapılacak temel tedavi protokolleri önceden belirlenmelidir. Neonatal buzağı ishallerinin risk değerlendirmesi yapılmalı, ishale etki eden faktörlere çözüm üretilmelidir. Bir süt sığırcılığı işletmesinin karlılığı ve sürdürülebilirliği, sadece bir inekten bir yıl içinde elde edilen buzağı sayısına değil, aynı zamanda buzağıların uygun şekilde ve düşük maliyetle büyütülerek üretime dahil edilmesine de bağlıdır. Buzağıların özellikle yaşamlarının ilk dönemlerinde aldıkları bakım ve beslenme hem buzağı yetiştirme maliyetlerini hem de hayatta kalma oranlarını ve gelecekteki performanslarını etkiler. Dişi buzağıların gelecekteki performansları denildiğinde ilk akla gelenler süt verimi ve üreme kapasitesidir. Buzağılık dönemindeki bakım ve beslenme hataları, ileriki dönemlerde dişi sığırların süt ve döl verimlerinde aksamalara yol açabilir.
Anahtar kelimeler: Buzağı, Neonatal dönem, Kolostrum, Prematüre

STRATEGIC APPROACHES TO CALVES IN THE NEONATAL PERIOD

ABSTRACT
Like all living beings, the continuation of the cattle species depends on the healthy rearing of calves. In a cattle farm, raising calves in a healthy manner and introducing them to the industry is crucial for the economic sustainability of the operation.

Newborn calves contribute to herd renewal and also serve as an important source of income for the farm. In recent years, significant changes have occurred in the large livestock sector in Turkey. Among the major production losses encountered in cattle farms, “calf losses” stand out. Calf losses should be evaluated as pre-birth, during birth, and post-birth losses. This is because the process that begins with the insemination of the cow continues with birth and extends up to six months after birth. When viewed from this broad perspective, the magnitude of the problem can be more clearly understood. Preventing these losses involves feeding strategies and vaccination practices during the dry period, which is the first and most crucial period for protecting the calf against diseases while still in the womb. Proper management of the dry period in cows positively affects the quality of colostrum, which plays a role in the formation of the calf's immune system. Monitoring the immunoglobulin levels, which are the cornerstone of the calf's immunity after colostrum consumption, through various tests contributes to preventing calf losses. Post-birth practices such as stimulating the calf's respiration, ensuring thermoregulation, disinfecting the umbilical cord, and administering antiserum should be performed as soon as possible. Basic treatment protocols for calves experiencing issues like respiratory or metabolic acidosis, hypoxia, hypothermia, and perinatal pulmonary hypertension should be predetermined. Risk assessments of neonatal calf diarrhea should be conducted, and solutions should be found for the factors causing diarrhea. The profitability and sustainability of a dairy cattle farm depend not only on the number of calves obtained from a cow in a year but also on raising the calves properly and at a low cost to include them in production. The care and nutrition calves receive, especially in the early stages of their lives, affect both the cost of raising the calves and their survival rates and future performance. When considering the future performance of female calves, the first things that come to mind are milk yield and reproductive capacity. Mistakes in care and nutrition during the calf period can lead to disruptions in the milk and reproductive yields of female cattle in later periods.

Keywords: Calf,Newborn period, Colostrum, Prematurity

A CASE OF CONTAGIOUS CAPRINE PLEUROPNEUMONIA IN A 12-MONTH-OLD HAIR GOAT

Yigit Alp ONEMLIBICAK
Sivas Cumhuriyet University Faculty of Veterinary Medicine Department of Pathology
ORCID: 0009-0008-9642-8963

Dr. Öğr. Üye. Ozhan KARATAS
Sivas Cumhuriyet University Faculty of Veterinary Medicine Department of Pathology
ORCID: 0000-0002-2778-8059

Dr. Öğr. Üye. Gokhan AKCAKAVAK
Aksaray University Faculty of Veterinary Medicine Department of Pathology
ORCID: 0000-0001-5949-4752

ABSTRACT
Contagious caprine pleuropneumonia (CCPP) is an important mycoplasmal respiratory system disease causes major economic losses in many geographical regions of the world, especially in Africa and Asia. The material of this case report was a 12-month-old hair goat that was CCPP positive as a result of microbiological cultivation. Necropsy was performed on the dead goat brought to Sivas Cumhuriyet University Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pathology. After necropsy, lung samples were placed in 10% neutral formaldehyde solution. In addition, the relevant samples were sent to the microbiology laboratory for agent positivity. Afterwards, it was subjected to histopathological and immunohistochemical examination. Macroscopically, the serosa of the lung was seen to be covered with dense fibrin masses. It was determined that there were dark red/gray colored, viscous, hepatized areas in the cranial and caudal lobes of the lung. Microscopic examination revealed dense fibrin strands alveoli, edema and neutrophil granulocyte infiltrates, and sloughed epithelial cells in the alveoli, hyperemia in the interalveolar septum, neutrophil granulocyte and mononuclear cell infiltration in the bronchi and bronchiole lumens, edema fluid and neutrophil granulocyte infiltrates in the interlobular area. Additionally, mononuclear cell infiltrates were occasionally detected in the interalveolar septum. Morever, multifocal lymphocyte infiltrates and peribronchial lymphocyte infiltrates were also detected. Immunohistochemical examination revealed severe and widespread TNF-α and IL-1β expressions. TNF-α and IL-1β immunopositivities were detected in alveolar, bronchi and bronchiole epithelium, edema fluid and inflammatory cell infiltrates. In this case report, CCPP was detected in a goat, the status of proinflammatory cytokines in CCPP infection was evaluated, and it was deemed appropriate to present it to contribute to the literature.
Keywords; Histopathology, goat, immunohistochemistry, TNF-α, IL-1β

KURU MADDESİ ANALİZİNİN ÖNEMİ

Beşir Berhun POSTACI
Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir Üniversitesi
ORCID: 0009-0002-4452-7034

Hasan ATALAY
Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları, Veteriner Fakültesi, Balıkesir Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5744-7538

Özet
Yemlerde yapılan kuru madde analizi, yemdeki enerji ve besin madde içeriği hakkında önemli bilgiler vermektedir. Hayvanların verimi, sağlığı ve üreme performansı üzerinde önemli etkileri olan enerji ve besin maddeleri yemin kuru maddesi içerisinde bulunmaktadır. Yemin içerisinde bulunan besin maddeleri, kuru madde analizinden sonra belirlenir. Hayvanların yeterli miktarda yem tüketmesi yani besin maddelerini yeterli ve dengeli bir şekilde alması hayvan sağlığı, verim, büyüme ve performans bakımından oldukça önemlidir. Yemlerin hasat edilmesi, kurutulması, taşınması ve depolanma sırasındaki kuru ve besin madde kaybı yemin besin madde içeriğini önemli derecede düşürür. Örneğin, yüksek su içeriğine sahip yemlerin (sılaj, yeşil otlar), kuru madde içeriği düşüktür. Ortalama mısır silajının kuru maddesi %30 ile %35 arasındadır. Bu sebeplerden dolayı oluşacak kayıp miktarının öğrenilmesi ve hayvanın ihtiyacı kadar kuru madde tüketmesi için rasyonun düzenlenmesi yemin ne kadar kuru madde içerdiğinin belirlenmesi gerekmektedir.
Kuru madde analizi yemdeki suyun uçurulmasıyla, buharlaştırılmasıyla hesaplanır. Yemlerde kuru madde analizi en yaygın etüvde kurutma yöntemi ile belirlenir. Etüvde kurutma yönteminde, yem örneği belirli bir sıcaklıkta (genellikle 105°C) kurutularak yemin içerisindeki su buharlaştırılır ve kuru madde miktarı belirlenir. Silaj gibi su miktarı yüksek yemlerde besin madde analizi yapılırken yemdeki protein içeriğinin denatüre olmaması için düşük sıcaklıkta uzun süreli metotlarda kullanılmaktadır. İleri analiz cihazlarında ise kısa sürede doğru sonuçlar vermektedir.
Anahtar kelimeler: Yem, Silaj, Kuru madde

THE IMPORTANCE OF DRY MATTER ANALYSIS

Abstract
Dry matter analysis of feeds provides important information about the energy and nutrient content of the feed. Energy and nutrients, which have important effects on the productivity, health and reproductive performance of animals, are contained in the dry matter of the feed. The nutrients in the feed are determined after dry matter analysis. It is very important for animals to consume adequate amounts of feed, that is, to take nutrients in an adequate and balanced way in terms of animal health, yield, growth and performance. Loss of dry and nutrients during harvesting, drying, transportation and storage of feeds significantly reduces the nutrient content of the feed. For example, forages with high water content (silage, green grasses) have low dry matter content. The dry matter content of average corn silage is between 30% and 35%. For these reasons, it is necessary to learn the amount of loss that will occur and to determine how much dry matter the feed contains in order to regulate the ration so that the animal consumes as much dry matter as it needs.
Dry matter analysis is calculated by evaporating and evaporating the water in the feed. Dry matter analysis in feeds is determined by the most common oven drying method.

In the oven drying method, the feed sample is dried at a certain temperature (usually 105°C) and the water in the feed is evaporated and the amount of dry matter is determined. When analyzing nutrients in feeds with high water content such as silage, long-term methods at low temperature are used to prevent denaturation of the protein content in the feed. In advanced analyzers, it gives accurate results in a short time.

Keywords: Forage, Silage, Dry matter

DEPREMLERİN EKONOMİK, SOSYOLOJİK VE PSİKOLOJİK MALİYETİ İLE STRATEJİK YÖNETİMİN ROLÜ: TÜRKİYE/KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER ÖRNEĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Erkin ARTANTAŞ
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, MYO, İşletme Yönetimi
ORCID: 000-0003-1628-9518

Dr. Hakan GÜRSOY
HG Eğitim, Danışmanlık ve E-Ticaret
ORCID: 0000-0002-9800-0265

ÖZET
Deprem, 2023 yılının 06 Şubat'ında Türkiye'de büyük bir yıkıma yol açmıştı. Kahramanmaraş merkezli ilk büyük deprem ve saatler sonra yine aynı merkezli ikinci büyük deprem toplam 11 şehirde hayatı felç etmişti. Deprem sonrası on binlerce insan hayatını kaybederken bir o kadar insan yaralanmış ve yüzbinlerin üzerinde insan evsiz kalmıştı. Evler, iş yerleri, arabalar, eşyalar vb. ekonomik kayıplar oldukça büyüktü. Yakınlarını kaybeden, evsiz kalan, çadırlarda ve konteynır kentlerde yeni bir hayata başlayan bireylerin sosyolojik hayatları değişime uğramıştı. Yaşanan deprem travmalara yol açmış ve psikolojik problemler üst seviyelere ulaşmıştı. Bilançonun büyük ve ağır olması deprem yaralarının iyileşmesini geciktiriyordu. Yaşanan deprem, bu tür doğal afetlere stratejik yönden yaklaşılması gerekliliğini, stratejik yönetimin afet yönetiminde çok önem taşıdığını bir kez daha ortaya koymuştu. Bu araştırmada amaç öncelikle toplum nezdinde depremin ekonomik, sosyolojik ve psikolojik etkilerini ölçümlemek, deprem yönetiminin ne derece önemli olduğunu tespit etmek ve stratejik yönetimin deprem üzerindeki gerekliliğini tespit etmektir. Bu amaçla, depremzede bireylerle yapılan anket sonuçlarının ekonomik, sosyolojik ve psikolojik yönleri analiz edilerek elde edilen sonuçlar araştırmaya yansıtılmıştır. Bunun haricinde "Belgesel Kaynak Derlemesi" yönteminden faydalanılarak çeşitli kaynaklardan elde edilen bilgiler derlenmiş ve araştırmada kullanılmıştır. Ortaya çıkan bulgular ve analizlerin sonucu, depremi yaşayan bireylerin halen büyük bir kısmının barınma sorunlarının devam ettiğini gösteriyordu. Ölen ve yaralanan insanların çığlıklarını duyan ya da depremin ilk anındaki korkuyu yaşayan bireylerin halen her küçük sarsıntıda aynı endişeyi yaşadıkları, psikolojik problemlerini de henüz atlatamadıklarını gösteriyordu. Bu nedenle, deprem gibi doğal afetlere stratejik yaklaşılması gerekliydi ve bu tür durumlar için stratejik yönetim uygulamalarının kullanılması büyük önem taşımaktaydı. Çünkü, insanlık tarihi boyunca depremler hep var olmuştu ve daha sonraki tarihlerde de olmaya devam edecekti.
Anahtar Kelimeler: Deprem, Stratejik Yönetim, Ekonomik, Sosyolojik ve Psikolojik Problemler

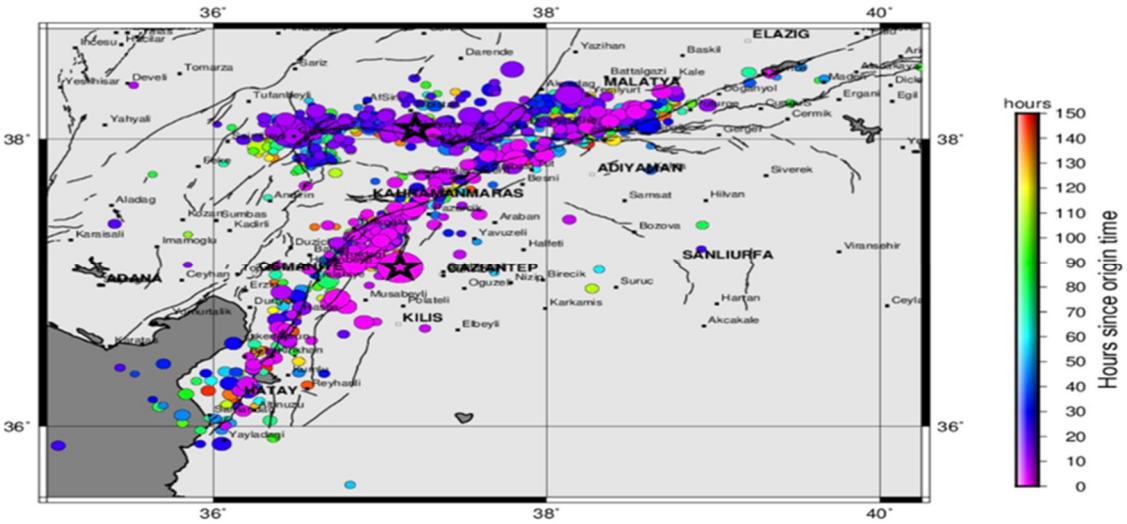
ECONOMIC, SOCIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL COST OF EARTHQUAKES AND THE ROLE OF STRATEGIC MANAGEMENT: THE EXAMPLE OF EARTHQUAKES CENTERED IN TURKIYE/KAHRAMANMARAS

ABSTRACT
The earthquake caused great destruction in Turkey on 6 February 2023. The first major earthquake centered in Kahramanmaraş and the second major earthquake centered in the same area hours later paralyzed life in a total of 11 cities.

After the earthquake, tens of thousands of people lost their lives, the same number of people were injured, and over hundreds of thousands of people were left homeless. Similar economic losses such as homes, businesses, cars, and belongings were quite large. The sociological lives of individuals who lost their relatives, became homeless, and started a new life in tents and container cities had changed. The earthquake caused trauma and psychological problems reached high levels. The balance sheet was large and heavy, which delayed the healing of earthquake wounds. The earthquake once again demonstrated the need to approach such natural disasters strategically and that strategic management is very important in disaster management. The aim of this research was, first of all, to measure the economic, sociological and psychological effects of the earthquake on the society, to determine how important earthquake management is and to determine the necessity of strategic management on the earthquake. For this purpose, the economic, sociological and psychological aspects of the survey results conducted with earthquake victims were analyzed and the results obtained were reflected in the research. Apart from this, information obtained from various sources was compiled using the "Documentary Source Compilation" method and used in the research.The results of the findings and analysis showed that most of the individuals who experienced the earthquake still had housing problems. It showed that individuals who heard the screams of dead and injured people or experienced the fear at the first moment of the earthquake still experienced the same anxiety with every little shake, and that they had not yet overcome their psychological problems. Therefore, it was necessary to approach natural disasters such as earthquakes strategically, and the use of strategic management practices for such situations was of great importance. Because earthquakes have always occurred throughout human history and will continue to occur in later periods.
Keywords: Earthquake, Strategic Management, Economic Sociological and Psychological Problems

GİRİŞ

Deprem kuşağında bulunan Türkiye, tarih 06 Şubat 2023 Pazartesi gününü, saatler ise sabaha karşı 04.17'yi gösterdiğinde Kahramanmaraş Pazarcık merkez üssü olan 7.7 büyüklüğünde bir depremle güne uyanmıştı. Deprem sadece Pazarcık bölgesini değil Türkiye'nin 11 vilayetinde etkisini göstermişti. Depremin ardından on binlerce bina yıkılmış ve on binlerce insan enkaz altında kalmıştı. Resim 1'de görüleceği üzere depremin oldukça geniş bir alanı kapsaması ve neredeyse her bölgede benzer şekilde yıkımın olması kurtarma faaliyetlerini güçleştirmişti. Bununla birlikte yine aynı tarihte saatler öğlen 13.24'ü gösterdiğinde ve aynı bölge diyebileceğimiz Kahramanmaraş Elbistan merkez üssü olan 7.6 büyüklüğünde beklenmedik ikinci bir deprem daha meydana gelmişti. İkinci deprem can kayıplarını çok fazla artırmasa da yıkılan bina sayısını yüzbinlere çıkarmış ve adeta bir yıkıma yol açmıştı. İlk depremin şokunu henüz atlatamayan ve yakınlarını kurtarmaya çalışan bireyler ikinci depremle birlikte kıyameti yaşamışlar ve adeta psikolojik yıkıma uğramışlardı.



Resim 1. Depremlerin meydana geldiği fay hattı bölgesi[1]

Ancak dünyada bile eşi benzeri görülmeyen ve çok kısa bir sürede tekrarlayan bu ikinci deprem kurtarma ve yardım faaliyetlerini de olumsuz etkilemişti. Oldukça geniş bir bölgeyi kapsayan ve 9 saat sonra ikincisi ile tekrarlayan bu depremleri tahmin edemeyen ve öngöremeyen yetkililer böylesine bir afet karşısında çaresiz kalmışlardı. Bölgede elektrik, doğalgaz, su kesintileri ile ulaştırma faaliyetlerinde aksama meydana gelmiş, yardım konvoyları yollarda mahsur kalmış, beton yığınlarının arasında kalan insanların kurtarılma umutları problemli bir hâl almıştı. Yaşanan deprem bölgede büyük bir felakete yol açmış ve büyük bir şok etkisi yaratmıştı. Siyasilerin deprem kontrolümüz altında açıklamaları kısa bir süre içerisinde sosyal medyada dolaşan haberlerle boşa çıkmış, facianın ne kadar büyük olduğu toplum tarafından çok geçmeden öğrenilmişti.

Enkaz altında hayatını kaybedenler, yaralı olarak kurtulmaya çalışanlar, enkazdan sağ çıkıp yakınlarını kurtarmaya çalışanlar, bölge halkına yardıma gitmeye çalışan gönüllüler ve onların faaliyetleri tam bir kaos ortamını yansıtmıştı. Bireylerde depremle birlikte başlayan korku ve endişe tarif edilemez acılara yol açmıştı. Bunun yanı sıra yıkılan işyerleriyle birlikte işlerini kaybeden ve geçim sıkıntısına düşen bireyler de görülen karamsarlık ruh hallerine ayrıca yansımıştı. Günlerce bu psikolojiyle yaşayan insanlardaki ruh hali artık travmaya dönüşmüştü. Depremden etkilenen depremzede sayısının on binleri bulması hem barınma ve iaşe sorunlarını büyütmüş hem de psikolojik destek faaliyetlerini sekteye uğratmıştı. Depremin üzerinden bir yılı aşkın bir süre geçmesine rağmen iaşe sorunları büyük bir oranda çözülmüş olsa da konut sorunlarının çözülemediği, bireylerin çadırlarda ve konteynır kentlerde yaşamlarını sürdürdüğü yeni bir sosyolojik yaşamın oluştuğu görülmekteydi. Artık insanların evleri ve işyerleri yoktu. Çadır ve konteynırlarda uzun bir süre daha devam edecek olan yeni hayatları vardı.

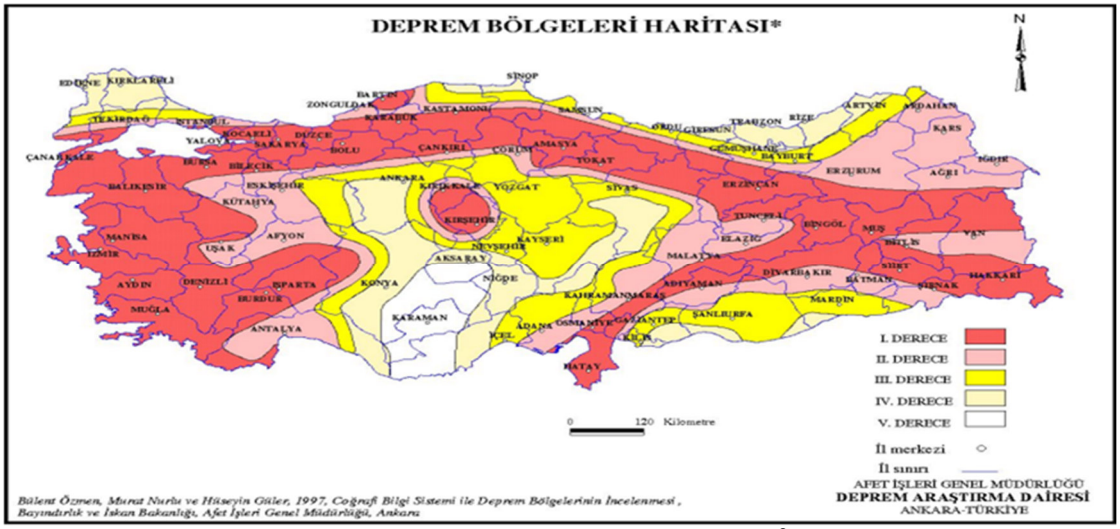
Deprem dolayısıyla ekonomik kayıplarda oldukça büyüktü. İlk depremde yıkılan bina sayısı on binler civarında iken ikinci deprem ile birlikte bu rakam üç yüz binin üzerine çıkmıştı. Bu rakamlar olayın ekonomik ciddiyetini ve büyüklüğünü gözler önüne sermişti. Son veriler ve yetkililer tarafından hazırlanan raporlar yüz milyar doların üzerinde bir ekonomik kaybın olacağı gerçeğini ortaya koymuştu. Bu tür ekonomik kayıplar özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından ekonomik olarak altından kalkılamaz bir hale dönüşürdü. Bu durum ise ekonomiyi yeniden toparlamak adına yapılacak olan faaliyetleri güçleştirmişti.

[1] URL 1. 6 Şubat 2023 Türkiye Depremleri ile İlgili Ön Rapor. https://temblor.net/temblor/preliminary-report-2023-turkey-earthquakes-15027/ Erişim Tarihi: 18.04.2023

Bütün bu yaşananlardan hem hükümet yetkililerin hem yerel yönetimlerin ve hem de bireylerin ders çıkarmaları kaçınılmazdı. Planlar tekrar gözden geçirilmeli, tüm paydaşlar tarafından görev ve sorumlulukların gereği yerine getirilmeli, koordineli bir şekilde elbirliği ile bu zorluğun altından kalkılmalıydı. Aksi takdirde işler çözülemeyen problem yumağına dönüşecekti. Bu yaşananlar doğrultusunda yapılan araştırmanın amacı; deprem sonrası mal ve can kayıpları ile ekonomik kayıpların hangi düzeyde olduğunu belirlemek, toplum ve bireyler üzerindeki sosyolojik ve psikolojik etkileri gözlemlemek, depreme yönelik yapılan yönetim ve koordine faaliyetlerinin inceleyerek yeterlilik durumunu tespit etmek, ortaya çıkacak veriler doğrultusunda varsa eksik hususları birey, yerel yönetim ve devlet nezdinde tüm ilgililere bildirmek suretiyle bilimsel bir katkıda bulunmaktır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Deprem, dünya içerisinde bulunan enerjinin aniden dünya yüzeyine çıkmasıyla oluşan sismik dalgaların bulunduğu yüzeyi şiddetli bir şekilde sarsması olayına verilen addır. Depremlerin büyüklükleri sismoloji merkezleri tarafından açıklanmakta olup genellikle yüzeye en yakın gerçekleşen ve 7 ve üzeri büyüklükteki depremler hasara yol açmaktadır. Genel olarak fay adı verilen hatlarda oluşan kırıklar sonucunda oluşsa da aynı zamanda volkanik olaylar, nükleer patlamalar vb. nedenlerle de olabilir. Depremler denizlere yakın bölgelerde tsunami adı verilen sel baskınlarına yol açmaktadır (URL 2 ve URL 3).



Resim 2. Türkiye Deprem Haritası[2]

Deprem sadece ondan etkilenenleri değil ona şahit olanları da etkisi altına almış ve şok yaşamalarına neden olmuştur. Depremde can ve mal kayıplarını yaşayanları görenleri aynı durumun kendi başlarına gelebileceği endişesine sevk etmiştir. Depremde yetkililerin sorumluluğunun yanı sıra bireylerinde kusurları bulunmaktadır. Depreme karşı bilinçli ve duyarlı bireylerin yaklaşımları ile politikacıların depreme karşı daha ciddi ve etkili tedbirler alınması sağlanabilir. Maalesef depremin çok büyük can ve mal kaybına yol açtığı net bir şekilde görülmüştür. Depremle birlikte elli bin aşkın insanın hayatını kaybetmesi, onun misli kadar insanların yaralanması, 300 binin üzerinde binanın yıkıma uğramış olması, 11 vilayeti kapsayan geniş bir bölgeye yayılması yaşanan ekonomik kayıpların tahminini de oldukça güçleştirmiştir. Birçok kurum ve kuruluş depremin ardından raporlar yayınlayarak yaklaşık ekonomik kayıp maaliyetlerini belirlemeye çalışmışlardır.

[2] URL 4, AFAD'ın resmi sitesinden alınmıştır. https://tr.wikipedia.org/wiki/Deprem Erişim Tarihi: 02.03.2024

Yayınlanan raporlar doğrultusunda ekonomik kayıpların 70 Milyar Dolar civarında olduğu değerlendirilmektedir. Ancak Resim 3'Te net bilanço ortada olmakla birlikte halen netleşmeyen dolaylı kayıplar ve tam maliyetin hesaplanamaması, depremzedelere yapılacak yardımlar ve bölgenin yeniden inşasına harcanacak gider kalemleri gibi diğer ilave mali yükümlülüklerin borçlu ülkeler açısından bütçeye getireceği yükün artması nedeniyle ekonomik kaybın 100 Milyar Doları aşacağı tahmin edilmektedir (Şen, 2023: 151, Yılmaz, 2023:1019-1020).

Resim 3. Depremin Bilançosu[3]

Son depremle birlikte özellikle kentsel dönüşümlerin yapılacağı şehirlerde deprem fay hatları üzerinde yerleşim yerleri yapılmaması, çok katlı binaların yerine az katlı binaların yapılması gerektiği bir kez daha anlaşılmıştır. Birbirine yakın çok katlı çöken binalarda kurtarma çalışmaları da çok zor yürütülmüş, arama ve kurtarma faaliyetlerinde zaman kaybı yaşanmış, ölüm ve yaralanmaların arttığı açık bir şekilde gözlemlenmiştir. Bir diğer konu ise yapılan imar barışları altında dayanıksız binaların ayakta kalması sağlanmış, denetim ve kontrol eksikliği yüzünden güçlendirilemeyen veya yıkılamayan binaların geleceği depreme bırakılmıştır. Öncelikle binaların uygun zeminlere inşasından bina dayanıklılıklarına kadar yapı, denetim, ruhsat ve kontrol işlerine özel önem gösterilmesi gerekmektedir. Ağır bilanço gözler önündeyken bir daha yaşanmaması için süratle gerekli kontrol ve denetimler kapsamında depreme uygun binalar inşa edilmeli ve var olan binalar güçlendirme veya kentsel dönüşüm içerisine alınmalıdır. Bireylerin ev satın alırken veya kiralarken oturacakları evin dayanıklı olup olmadığı hususlarında bilgi sahibi olmaları yapılacak düzenlemelerle sağlanmalıdır. Hükümetler yerel yönetimlerle iş birliği yapmalı ve olası depremlere karşı hazırlıklı olunmalıdır. Ayrıca deprem olmadan önce ve deprem sonrası kriz yönetiminin oldukça önemli bir konu olduğu gerçeği de bir kez daha kendini göstermiştir (Salik Ata, 2023: 70-71, Yılmaz, 2023:1019-1020).

[3] URL 5, Açık Kaynaktan Alınmıştır. https://finans.mynet.com/haber/detay/ekonomi/zorunlu-deprem-sigortasi-orani-yuzde-49-depremin-etkiledigi-10-il-icin-dask-haritasi-ortaya-cikti-640-bin-lira-olarak-belirlendi/460587/ Erişim Tarihi: 06.05.2024

Deprem sonrası maddi kayıpların yanı sıra uzun süreli manevi kayıplar kendini göstermektedir. Depremler sonrası birçok aile psikolojik ve fizyolojik sıkıntılar içerisine girmekte, aileler dağılmakta, çocuklar ve yaşlılar ile engelliler büyük zarar görmektedir. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının böyle durumlarda AFAD'la birlikte aktif faaliyet içerisine girmesi ve hizmetlerini acilen etkinleştirmesi gerekmektedir. Son depremde "Refakatsiz Çocuklar Çağrı Hattı ve "ASYA Ekipleri" gibi bazı faaliyetlerde bulundukları görülmüştür. Ancak bu yeterli değildir ve özellikle bu ailelere yönelik özel hizmetler, yardımlar, psikososyal destekler yapılması önem taşımaktadır. Gönüllü olarak bölgeye giden ve canhıraş bir şekilde faaliyet gösteren sivil toplum örgütleriyle özel bir iş birliği ve koordinasyonu sağlayacak detaylı planlar yapılarak işler hale getirilmelidir. Böyle büyük depremler sonrası yaşanan can ve mal kayıpları büyük olduğundan ve etkilerinin uzun yıllar süreceği düşünüldüğünden planlamaların bu doğrultuda kısa, orta ve uzun vadeli olarak stratejik bir şekilde ele alınması başarıya giden yolu açacaktır (Koç ve Yalçın, 2023: 102-103).

Diğer bir konu ise deprem gibi doğal afetlerin olması sonucunun o bölgede yaşayan insanların büyük şehirlere göç etmesine yol açmasıdır. Önceden beri süregelen bir problem olan kontrolsüz köyden kente göç olayı depremle daha hızlı bir ivme kazanmakta ve bu tür doğal afetler gelir dağılımını olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle 6 Şubat depremi sonrası yaşanan büyük yıkım oransal olarak bu göçü çok fazla artırmıştır. Dolayısıyla neredeyse her şeyini kaybeden bu bireyler yoksul olarak şehirlere yerleşmekte ve hayatlarını devam ettirmeye çalışmaktadırlar. Büyük ekonomik kaybın yanı sıra gelir eşitsizliğinde de farkın açılmasına yol açmıştır. Bu nedenle bir an önce deprem bölgesindeki inşa çalışmaları tamamlanmalı, göçün önlenerek geri dönüşün sağlanması ve eski refah seviyesine dönmeleri için gerekli çalışmalar yapılmalıdır (Aydınbaş, 2023: 208-209).

Doğal afetlerin yaşandığı dönemlerde haber almada önemli bir rol üstlenen afet haberciliği ön plana çıkmaktadır. Doğru bilgiyi zamanında ilgililere ve tüm toplumun bireylerine ulaştıran bu haberciliğin oldukça kritik bir işlevi bulunmaktadır. Artık dijitalleşen dünyada daha çok Twitter, İnstagram vb. sosyal medya mecraları ile kendini gösteren bu haberciliğin depremle ilgili gerçeklerin anında öğrenilmesi yönünde bilgi akışını sağladığı görülmektedir. Tabi ki bunun haricinde deprem bölgesinden cep telefonları vasıtasıyla sesli ve görüntülü haber veren profesyonel olmayan vatandaşların varlığından söz etmek gerekmektedir. Medya tarafından felaket olarak adlandırılan bu büyük depremlerde habercilerin ulaşamadığı her yerde her enkazın başında, her depremzede ile irtibatta onlar bulunmaktadır. Sosyal Medyanın depremdeki gücü inanılmaz ölçüde etkilidir. Ancak sakıncalı olan bilinçsizce toplumu yanlış bilgilendirme ve yönlendirmeden kaynaklı haberleri kontrol etme zorluğudur. Ancak iletişimi kontrol ve yönetme engelleme veya kesme ile değil bilgilendirme ve diğer önlemlerle sağlanmalıdır (Ata, 2023: 625-627).

Yine bu son depremler; ilgili personele süratle ulaşma, kurtarma ekiplerini faaliyete geçirme ve ekipler arasındaki koordine, yardım faaliyetlerini zamanında depremzedelere ulaştırma, vatandaşları kurtarma ve güvenli bölgelere sevk etme gibi afetlere müdahaledeki kritik rolü ortaya çıkarmıştır. Yapay zekâ destekli stratejik yönetim uygulamalarının bu durumlarda oldukça etkili olacağı anlaşılmaktadır. Çünkü neyin nerede olduğunu ve ne şekilde kullanılacağını gösterebilecek teknolojik donanıma sahip yapay zekâ ve uygulamaları paydaşlar için oldukça önemli bilgiler sağlayacaktır. İşlenen tüm verilerle neredeyse mükemmel analiz sonuçları ortaya çıkaran yapay zekânın deprem gibi doğal afetlerde kullanılması can kayıpları ve hasarların azaltılması ile hızlı hareket etmeye katkı sağlayacaktır. Yapay zekâ deprem sonrası arama kurtarma faaliyetlerinin yanı sıra deprem öncesi verilerle stratejik bir rol oynayacak ve deprem gelmeden önce yapılacak hazırlıklara destek olacaktır (Karaca, 2023:1326-1327).

TASARIM VE YÖNTEM

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak resim 4'te görüleceği üzere "Belgesel Kaynak Derlemesi" yönteminden yararlanılmıştır (Seyidoğlu, 2009). Bu yöntemle öncelikle alanında saygın ve güvenilir bir yapıya sahip olan veri tabanlarından elde edilen yayınlar oluşturulan bilgi havuzuna aktarılır. Bu havuzda toplanan yayınlar incelenerek çalışma için uygun olanlar başka bir havuza alınır. Çalışma için lazım olan ilgili bölümler analiz edilerek değerlendirmeye alınmaktadır.

Resim 4. Belgesel Kaynak Derlemesi Yöntemi[4]

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bulgular ve tartışma bölümünde bazı sorular sorulmuş ve bu sorulara verilen cevaplar ile bulgulara ve tereddütlere yer verilmiştir.

*Depreme müdahale ve kurtarma faaliyetlerinde başarı sağlanabildi mi?
*Depremzedelerin iaşe, iskân ve barınma sorunları giderilebildi mi?
*Depremzedelerin psikolojik sıkıntılarını giderebilecek tedbirler alınabildi mi?
*Depreme hazırlık için yetkililer yeterli tedbirleri alabildi mi?
*Deprem Stratejik yönden iyi yönetilebildi mi?

Öncelikle 9 saat arayla 7.7 ve 7.6 büyüklüğünde iki büyük depremin aynı bölgede artarda yaşanması depremin ne kadar büyük bir krize yol açtığının ve olayın büyük çapta olduğunun bir işaretidir. İkinci büyük olay ise 11 vilayeti kapsaması ve büyük çoğunluğunda aynı yıkıma yol açması olarak değerlendirilebilir. Bu durum nihayetinde arama ve kurtarma ile yardım faaliyetlerinde nasıl bir krizin içerisinde olunduğunun bir göstergesi niteliğindedir. Şu ana kadar resmi verilere göre 50 binin üzerinde insanın hayatını kaybettiği, ölenlerin misli kadar yaralanan insanların bulunduğu, birçok evcil hayvanın telef olduğu, 300 binin üzerinde binanın yıkıldığı, 100 Milyarın üzerinde ekonomik kaybın olduğu, on binlerce insanın barınma sorunlarının devam ettiği ve bu nedenlerle çoğunun memleketlerini terk ederek diğer şehirlere göç etmek zorunda kaldığı, depremzede bireylerin travmalar yaşadığı ve psikolojik sorunlarının halen devam ettiği deprem sonrasında oluşan genel bir sonuçtu.

İlk yanıt aradığımız sorumuz "Depreme müdahale ve kurtarma faaliyetlerinde başarı sağlanabildi mi?"

Maalesef gerek iki büyük depremin olması ve gerekse yıkımın 11 vilayeti kapsayan geniş alana yayılması bir mazeret olarak değerlendirilse de devleti yönetenlerin bu mazeretin arkasına sığınamayacakları, olası senaryo ve tedbirlerini en üst seviyede almaları gerektiğini gösteriyordu. Ortaya çıkan tablo yöneticilerin bu konuda başarısız olduklarını gösteriyordu.

[4] Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

İkinci yanıt aradığımız sorumuz "Depremzedelerin iaşe, iskân ve barınma sorunları giderilebildi mi?"
İaşe sorununun kısmen aksaklıklar bulunsa da büyük oranda çözüldüğü ve bireylerin normale döndüğü görülmektedir. Ancak iaşe ve iskân konusunda halihazırda deprem bölgesinde konteynır ve çadır kentlerde yaşayan bireylerin bulunduğu, yeni konut inşaatlarının yapılmaya başlandığı ve devam edildiği resmi verilerden ve sahadaki gözlemlerden anlaşılmaktadır. Ancak konut yapımının az sayıda ve yeterli olmadığının ispatı halen çadırlarda ve konteynırlarda yaşayan bireylerin varlığından anlaşılmaktadır.
Üçüncü yanıt aradığımız sorumuz "Depremzedelerin psikolojik sıkıntılarını giderebilecek tedbirler alınabildi mi?"
Deprem sonrası depremzede sayısının çok olması gerek sağ kalanların gerekse yaralıların yaşadığı travmaları atlatabilmeleri, psikolojik sıkıntılarının giderilmesi oldukça zor görünüyordu. Çünkü on binlerce insanın psikolojik sorunlarını çözecek yeteri kadar sağlık personeli veya uzman personel yoktu. Bunun yanı sıra depremzedelerde bazı gerekçelerle destek almak istemiyorlardı. Bu nedenle bu uzun süreç sistematik bir şekilde çözümlenmeliydi.
Dördüncü yanıt aradığımız sorumuz "Depreme hazırlık için yetkililer yeterli tedbirleri alabildi mi?"
Deprem bölgesi olan Türkiye'de daha önce 1999 Gölcük depremi gibi büyük kayıplara yol açan bir deprem yaşanmasına rağmen kentsel dönüşüm çalışmalarının yok denecek kadar az olduğu biliniyordu. Aksine çıkarılan kanunlarla imar aflarına yer verildiği ve bina dayanıklılık durumunun yetkililer tarafından kontrol edilmeyerek sorumluluğun bireylere bırakıldığı anlaşılıyordu. Zaman zaman deprem bilim adamlarının bölgedeki fay hatları ve olası depremler konusunda demeçler verdiği, bilimsel yazılar yayınladığı, acil tedbirler alınması gerektiği konularında basına yansıyan açıklamaları bulunmaktaydı. Ancak yeterli tedbirlerin alınmadığı görülmekteydi. Çıkarılan kanunlarla olası depremler için toplanan deprem vergileri gibi direkt veya dolaylı gelirlerin büyük bir kısmının harcanmış olduğu ve deprem sonrası acilen harcanması gereken güçlü bir deprem sermayesinin bulunmadığı görülüyordu. Binaların çoğunun fay hatları üzerinde veya bina yapılmasına uygun olmayan zemin üzerinde inşa edildiği görülmüştü. Binalarda yönetmeliğe uygun olmayan malzemelerin kullanıldığı ve denetimlerin eksik yapıldığı anlaşılıyordu. Ortaya çıkan tablo bize maalesef Devlet Belediye iş birliği kapsamında yapılması gereken kentsel dönüşümün gerçekleştirilemediğini açık bir şekilde gösteriyordu.
Beşinci yanıt aradığımız sorumuz "Deprem Stratejik yönden iyi yönetilebildi mi?"
Gerekli afet planları yapılmıştı ancak bu büyüklükte iki deprem olabileceği öngörülememişti. Devletin ilgili birimleri ile Belediyeler ve sivil toplum örgütleri arasında koordine ve iş birliği konusunda eksiklikler bulunmaktaydı. İl Risk Azaltma Planları (İRAP) incelendiğinde afet planlarının yapıldığı, riskli bölgelerin tespit edildiği görülmekteydi. Yine kısaca TAMP adı verilen afetlere müdahale planının yapıldığı görülmekteydi. Ancak sonuçlar ortadaydı ve planın sahada uygulanması konusunda eksiklikler bulunduğu açıkça görülüyordu. Depremin olduğu gün ve takip eden günlerde hava soğuk ve yağışlıydı. Bu durum hesaba katılmamıştı ve bu nedenle hem arama kurtarma hem de barınma sorunları büyük sekteye uğramıştı. Çünkü ısınma sorunu bulunduğundan acil çadır ve konteynır ihtiyacı doğuyordu ve yeterli sayıda bulunmadığı anlaşılmıştı. Deprem bölgesinde bulunan, özellikle hayati öneme sahip işletmeler başta olmak üzere ülke ekonomisine katkıda bulunan işletmelerde faaliyetler durma noktasına gelmişti. Ülke ekonomisi için stratejik önem taşıyan bu tür krizlerin mutlaka stratejik yönetim uygulamaları kapsamında yönetilmesi gerektiğini gösteriyordu. Planlar yapılmıştı ancak deprem sonrası ortaya çıkan tablo deprem doğal afetinin gerektiği kadar stratejik ele alınmadığını gösteriyordu.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Aslında bulgular bölümünde ortaya çıkan veriler sonuçları net bir şekilde ortaya çıkarmıştı. Deprem kuşağında bulunan Türkiye en son 1999 yılında büyük bir deprem yaşamış, dolaylı veya direkt vergilerle, sigortayla ve bir takım bilinçlendirme faaliyetleriyle önlemler almaya başlamıştı. 2000 yılında depremin hemen ardından kurulan Doğal Afetler Sigorta Kurumu (DASK) faaliyetlerine başlamış, özellikle 2008 yılından itibaren deprem sigortaları zorunlu hale getirilmişti. Daha sonra 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurularak depreme karşı önlemler alınmaya çalışılmıştı. Bunlar afetlere karşı alınacak önlemler için önemli adımlar olarak değerlendirilebilir.

Son yaşanan depremlerle birlikte gelinen noktada birçok konuda eksiklikler bulunduğu açıkça ortaya çıkmıştı. Örneğin doğal afetler için toplanan ekonomik girdilerin büyük bir kısmı ortada görünmüyordu. Bu açık yurtiçi ve yurtdışı yardımlarla karşılanmaya çalışılıyor ancak yeterli gelmiyordu. Ayrıca covid-19 sonrası meydana gelen deprem ülke ekonomisinin zor dönemde olduğu bir süreçte kendini gösteriyordu. Ancak 2000 yılından depremin yaşandığı 2023 yılına kadar geçen 20 küsür yıllık süreçte birçok şey yapılabilirdi. Örneğin en azından fay hattı üzerinde bulunan binalarda kontroller yapılarak binalar güçlendirilebilirdi. Veya hasar durumuna göre bazı binalar yıkılarak kentsel dönüşüm yapılabilirdi. Hükümet, Belediye ve vatandaş iş birliğiyle koordineli bir şekilde hibe, kredi vb. desteklerle bu sorunlar çözülebilirdi. Risk analiz planlarının gerçekçi değerlendirmesi yapılarak bütçenin bu şekilde yapılması ve kaynak ayarlanması sağlanabilirdi. Gerek Hükümet yetkililerinin gerek kamu kurumlarının gerek Belediyelerin ve gerekse bireylerin ihmallerinin bulunduğu deprem sonrası yaşananlar ile açık bir şekilde ortaya çıkmıştı. Bu nedenle bulgular bölümünde ortaya çıkan sonuçlar kapsamında en azından bu depremden dersler çıkarılmalıdır.

Öneriler olarak ise;

Depremzedelerin psikolojik problemlerinin giderilmesine yönelik merkezlerin çoğaltılması, depremzedelerin tedavi konusunda ikna edilmesi ve özellikle çocukların rehabilite edilmelerinin sağlanması,

Deprem bölgesinde öncelikli olarak iş merkezlerinin tekrar kurularak istihdamın artırılması ile bölgeden göçün önlenerek geri dönüşün sağlanması,

Depremde kullanılmak üzere alınan vergi, sigorta vb. gelirlerin mutlak surette amacına uygun bir şekilde biriktirilmesi ve diğer harcamalarda kullanılmaması,

Deprem olma ihtimali yüksek olan bölgelerde acilen gerekli tedbirlerin alınarak kentsel dönüşümün hızlandırılması,

Binalardaki depreme dayanıklılık denetimlerin artırılarak güçlendirmelerin yapılmasının sağlanması,

Bina deprem kimlik belgesi yapılarak vatandaşların ev alım satım veya kiralamalarında bilgi sahibi olmalarının sağlanması

Deprem doğal afetine stratejik olarak yaklaşılması, yönetimsel tedbirlerin bu kapsamda ele alınması, stratejik yönetim metotları ve uzman ekipler ile krizin yürütülmesi,

Devlet ve Belediye iş birliği ile koordinesinin üst düzeyde ele alınması, işgücü, makine, alet, edevat vb. maddi varlıkların belirlenerek planların buna göre yapılarak güncel halde bulundurulması sıralanabilir.

KAYNAKÇA

Ata, F. (2023). Afet Haberciliği: Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sürecinde Sosyal Medyaya Yönelik Bir Değerlendirme. TRT Akademi, 8 (18), 606-629. DOI: 10.37679/trta.1271366

Aydınbaş, G. (2023). Sosyoekonomik Boyutuyla Türkiye'de Depremler Üzerine Bir İnceleme: Kahramanmaraş Depremi Örneği. Sosyal Bilimlere Çok Yönlü Yaklaşımlar: Tarih, Turizm, Eğitim, Ekonomi, Siyaset ve İletişim. Editörler: Karakuş, G., Yakut, F.H., Şimşek, N.D. s.177-212. ISBN (PDF): 978-975-447-612-5 DOI: https://doi.org/10.58830/ozgur.pub98

Karaca, M. (2023). Yapay Zekâ Tabanlı Stratejik Afet Yönetimi: Verilerin Tam Kullanımı. Afet ve Risk Dergisi, 6(4), 1312-1331.

Koç, M. ve Yalçın, S. (2023). Afetlerde Krize Müdahale: Kahramanmaraş Depremi'nde Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın Çalışmaları, Uluslararası Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi, 3 (2), 93-105.

Salik Ata, N. (2023). Kahramanmaraş Merkezli 6 Şubat Depremlerinin Kriz Yönetimi Bağlamında Değerlendirilmesi. Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, 7(Özel Sayı), 59-77

Seyidoglu, H. (2009). Scientific Research and Writing Handbook, Güzem Can Publications, Improved 10th Edition, Istanbul.

Şen, Selçuk. "Kahramanmaraş Depremlerinin Ekonomiye Etkisi". Diplomasi ve Strateji Dergisi, c.4 s.1 (2023): 1-55.

Yılmaz, D. G. (2023). Geçmiş Depremlerden 2023 Kahramanmaraş Depremlerine: Neden Afete Karşı Hazır Değiliz? Afet ve Risk Dergisi, 6(3), 1009-1023.

URL 1. Erdik, M. Şadan, B., Tüzün, C., Demircioğlu_Tumsa, M.B., Ülker, Ö., Harmandar, E. (2023). 6 Şubat 2023 Türkiye Depremleri ile İlgili Ön Rapor. https://temblor.net/temblor/preliminary-report-2023-turkey-earthquakes-15027/ Erişim Tarihi: 18.04.2023

URL 2. AFAD sitesi. https://tr.wikipedia.org/wiki/Deprem Erişim Tarihi: 02.03.2024

URL 3. Wikipedia https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/39500/xfiles/deprem_nedir.pdf Erişim Tarihi:08.04.2024

URL 4. AFAD'ın resmi sitesinden alınmıştır. https://tr.wikipedia.org/wiki/Deprem Erişim Tarihi: 02.03.2024

URL 5, Açık Kaynaktan Alınmıştır. https://finans.mynet.com/haber/detay/ekonomi/zorunlu-deprem-sigortasi-orani-yuzde-49-depremin-etkiledigi-10-il-icin-dask-haritasi-ortaya-cikti-640-bin-lira-olarak-belirlendi/460587/ Erişim Tarihi: 06.05.2024

DIGITAL CITIZENSHIP

Könül Qafarova
Bakı Mühəndislik Universiteti, İqtisadiyyat və İdarəetmə / Elektron idarəetmə

SUMMARY
At the beginning of his book on digital citizenship, Ribble (2015) poses a question to his readers: “Why should everyone - administrators, teachers, parents, students - consider 'digital society'?” (p. 7). Over the years, the significance of this question has become more apparent. The global COVID-19 pandemic forced people everywhere to maintain social and physical distance. Social spaces and workplaces were closed. As all aspects of life continued on digital platforms, companies that couldn't adapt to digital environments went bankrupt. Enterprises that effectively utilized new media platforms, and those that operated digitally even before the pandemic, not only ensured their continuity but also increased their profits two to threefold. Regardless of their level of equipment and knowledge in technology, teachers and students had to replace school-based education with online education overnight. This situation created training and teaching problems for both teachers and students in a short period, causing the suspension of operations in sectors that lacked digital readiness and leading to the bankruptcy of some industries. As efforts to transition to a digital life were just beginning, the unexpected entry of the pandemic into our lives meant that all activities had to be conducted through digital platforms (Ribble, 2015, p. 20). Consequently, the concept of digital citizenship became relevant worldwide, including in Azerbaijan. Every sector, from health to education, banking transactions to sports activities, found a place on digital platforms. Otherwise, they would have been doomed to perish during this prolonged pandemic period.
In this study, the connection between citizenship and the rapidly developing digital world during the global COVID-19 pandemic will be explored. In this context, the concepts of education, citizenship, and the digital world, as well as digital commerce, digital ethics, digital privacy, and digital law, will be examined. Additionally, the study will address critical digital literacy and citizenship concepts. In the conclusion, the inequalities that have become more evident as a result of the pandemic will be analyzed, discussing the advantages and disadvantages of digital visibility based on the results of semi-structured interviews conducted for the research.

GİRİŞ
Ribble (2015) rəqəmsal vətəndaşlıq mövzusunda yazdığı kitabının başlanğıcında oxucularına bu sualı verir: “Niyə hər kəs - idarəçilər, müəllimlər, valideynlər, tələbələr - 'rəqəmsal cəmiyyət'i nəzərə almalıdır?” (s.7). İllər keçdikcə bu sualın mənası daha aydın olmuşdur. Qlobal COVID-19 pandemiyası dünyanın hər yerində insanları sosial və fiziki məsafə saxlamalı etməyə məcbur etdi. Sosial məkanlar və iş yerləri bağlandı. Bütün həyat rəqəmsal platformalar üzərindən davam etdikcə, rəqəmsala uyğunlaşa bilməyən şirkətlər iflas etdi. Yeni media platformalarını düzgün istifadə edən müəssisələr, pandemiyadan əvvəl də rəqəmsal üzərindən fəaliyyət göstərənlər, yalnız davamlılıqlarını təmin etməklə qalmayıb, qazançlarını da iki-üç qat artırmışlar. Texnologiya sahəsində yetərli avadanlıq və bilik səviyyəsinə malik olub-olmamasına baxmayaraq, müəllimlər və tələbələr bir gecədə məktəb əsaslı təhsil üsulunu onlayn təhsil ilə əvəz etməli olmuşlar. Bu vəziyyət qısa müddət ərzində həm müəllimlər, həm də tələbələr üçün təlim və tədris problemləri yaratmış, rəqəmsal hazırlığı olmayan iş sektorlarının fəaliyyətinin dayandırılmasına və bəzi sektorların iflasına səbəb olmuşdur.

Rəqəmsal həyata keçid etmək üçün cəhdlər yeni başladığı bir dövrdə pandemiyanın gözlənilmədən həyatımıza girişi ilə bütün fəaliyyətlər rəqəmsal platformalar üzərindən həyata keçirilməyə başladı (Ribble, 2015:20). Beləliklə, bütün dünyada rəqəmsal vətəndaşlıq anlayışı aktuallaşdı və Azərbaycanın da gündəminə daxil oldu. Sağlamlıqdan təhsilə, bankçılıq əməliyyatlarından idman fəaliyyətlərinə qədər hər sektor rəqəmsal platformalarda yer aldı. Əks halda, bu uzun müddətli pandemiya dövründə məhv olmağa məhkum olardılar.
Bu işdə, COVID-19 qlobal pandemiyası dövründə vətəndaşlıq və sürətlə inkişaf edən rəqəmsal dünya arasındakı əlaqə ortaya qoyulmağa çalışılacaqdır. Bu kontekstdə, təhsil, vətəndaşlıq və rəqəmsal dünya anlayışları, rəqəmsal ticarət, rəqəmsal etika, rəqəmsal məhrəmlik, rəqəmsal hüquq anlayışları da araşdırılacaqdır. Bununla yanaşı, tənqidi rəqəmsal savadlılıq və vətəndaşlıq anlayışlarına da toxunulacaqdır. Nəticə bölümündə, pandemiyanın bir nəticəsi olaraq daha da aydınlaşan bərabərsizliklər incələnərək, rəqəmsal görünürlüğün üstünlük və dezavantajları, araşdırma üçün aparılmış yarı strukturlaşdırılmış müsahibə nəticələri ilə müzakirə ediləcəkdir.

Rəqəmsal Vətəndaşlıq

Vətəndaşlıq demokratiya, icma və təhsil arasındakı mürəkkəb bir qarşılıqlı əlaqə kimi qəbul edilir. Deweyə görə, demokratiya "bir idarəetmə formasından daha çoxdur; əsasən birgəyaşayış təcrübəsinin qazanılmasıdır" (1916:83). Demokratik idarəetmə forması, ortaq dəyərlər toplusuna malik bir icma və sosial və siyasi fəaliyyətlərə məsuliyyətli şəkildə qatılan fərdlərə ehtiyac duyur.
Demokratik cəmiyyətlərdə vətəndaş iştirakları üzbəüz ola biləcəyi kimi, rəqəmsal dövrdə yaşadığımız bugünkü cəmiyyətlərdə onlayn olaraq da iştirak etməyi tələb edir. İştirakçı demokratiyanı dəstəkləyən cəmiyyətlərdəki vətəndaşlığın xüsusiyyətləri ilə bağlı Westheimer və Kahne (2004) üç xüsusiyyətdən bəhs edirlər: (şəxsi) olaraq məsul vətəndaş, iştirakçı vətəndaş və ədalət yönümlü vətəndaş. Krutka və Carpenter (2017); Mattson və Curran (2017) demokratiya təhsilində rəqəmsal alətləri və tətbiqləri də əhatə edən vətəndaşlıq anlayışını genişləndirmişlər. Buna görə, vətəndaşlıq anlayışı yalnız müəyyən bir coğrafiyaya və ya şəxsi məsuliyyətlərə əsaslanan əvvəlcədən müəyyən edilmiş bir status deyil, bunun əvəzinə gündəlik praktikalar yolu ilə davamlı müzakirə edilən əxlaqi və sivil kimlik inkişafının mürəkkəb bir sosial-mədəni perspektivindən görülməlidir (Nasir və Kirshner, 2003:139).
Rəqəmsal savadlı bir vətəndaş olmaq, sosial ədalət yönümlü müxtəlif onlayn icmalarla qarşılıqlı əlaqə qurmaq üçün ekranlar arasında oxuma, yazma və qarşılıqlı əlaqə qabiliyyətini əhatə edir. Bu daha geniş rəqəmsal savadlılıq çərçivəsində, istifadəçilərin yalnız onlayn mühitlərdə necə oxuyub yazacaqlarını deyil, həm də bunu məhsuldar, məsuliyyətli və tənqidi rəqəmsal vətəndaşlar olaraq necə edəcəklərini daha dərin səviyyələrdə düşünmələrini təmin edən tənqidi bir savadlılıq pedaqogiyası olaraq qəbul edilir.
Rəqəmsal vətəndaşlıq, texniki bacarıqdan daha çoxunu tələb edir. Fərdlərin bərabərlik və dəyişiklik üçün kollektiv olaraq çalışan vətəndaşlar olaraq onlayn dialoqla bağlı mürəkkəb fikirlərlə üzləşməsi zəruridir. Mirra'ya görə, təhsil proqramları gəncləri bərabərsizliyin hökm sürdüyü funksiyasız bir sivil həyatı qəbul etməyə öyrətməkdən imtina etməli və bunun əvəzinə gənclərin təxəyyüllərinin və yaradıcılıqlarının dəstəkləndiyi bir rəqəmsal vətəndaşlıq baxışına doğru irəliləməlidir (2020).

Pandemiya Dövründə Rəqəmsal Vətəndaşlıq

Çinin Wuhan şəhərində 2019-cu ilin dekabr ayında ortaya çıxan və bütün dünyaya yayılan COVID-19 Korona Virus pandemiyası dünyada şok təsiri yaratmış və demək olar ki, görünməmiş bir şəkildə bütün sahələrdə fəaliyyətləri dayandırmışdır.

11 mart 2020-ci ildə Dünya Səhiyyə Təşkilatı (WHO) COVID-19-u pandemiya elan etmiş və 31 iyul 2020 tarixinə qədər COVID-19-un 217-dən çox ölkə və bölgəyə yayıldığını, təxminən 17,1 milyon təsdiqlənmiş hadisə və 668.073 ölümə səbəb olduğunu bildirmişdir (WHO, 2020).

Pandemiyanı yavaşlatmaq üçün bütün ölkələr səfərbərlik elan etmiş və vətəndaşlarına virusun yayılmasını dayandırmaq və ölümləri önləmək üçün çağırışlar etməyə başlamışdır. Media platformaları vasitəsilə birlik və həmrəylik ruhunu ön plana çıxaran reklam kampaniyaları təşkil edilmişdir. Sosial mediada dolaşan hashtaglər, insanların sadə və fərdi tədbirlərlə təsirli və böyük faydalar təmin edəcək addımlar atmaları ilə bağlı çağırışlar etməyə başlamışdır. Bununla birlikdə, ölkələrin Səhiyyə Nazirlikləri tərəfindən onlayn məlumatlandırma platformaları qurularaq, risk xəritələri, qrafiklər, məqalələr və məlumatlandırıcı videolar yayımlanmağa başlamışdır.

Təhsil müəssisələrinin bir gecə içində üzbəüz təhsildən uzaqdan təhsilə keçməsi, təbii ki, təhsil işçiləri və tələbələr üzərində böyük bir təzyiq yaratmışdır. Bu vəziyyət, əslində uzun müddətdir akademik tədqiqatlarda qeyd olunan, media savadlılığının əhəmiyyətindən başlayaraq, müasir rəqəmsal savadlılıq bilincinin və bacarığının inkişaf etdirilməsinin, ölkələr və qurumlar səviyyəsində hazırlıqlı olunmasının nə qədər vacib olduğunu göstərmişdir.

Pandemiya prosesinin gözlənildiyi kimi qısa müddətli olmayacağı ilə birlikdə, 2020-ci ilin yaz aylarına gəldikdə, təhsil idarəçiləri tərəfindən yaşanan proses “evdən təhsil, uzaqdan təhsil, onlayn təhsil” olaraq deyil, “COVID-19 Dövrü Təhsil Fəaliyyətləri” olaraq tanımlanmağa başlamışdır (Hughes & Jones, 2020). Hər nə qədər davam etdirilən onlayn təhsil fəaliyyəti bir növ müvəqqəti kriz idarəçiliyi olaraq görünsə də, COVID-19 sonrası dünyada rəqəmsal vətəndaşlıq üçün lazım olan bilik və təcrübəni qazandırması gözlənilməkdədir.

COVID-19 pandemiya dövrü, hər yaşdan vətəndaşın öyrənmək, məlumat almaq, yaxın və uzaqdakı ailə, dostlar və icmalarla maraqlanmaq və onlarla əlaqə qurmaq üçün rəqəmsal savadlılıq tətbiqlərini istifadə etməsini məcbur etmişdir. Bu dəyişikliklər, təhsil işçilərinin məlumatlara sürətli çatma yollarını sorğulamalarına və vətəndaşlıq modellərini yenidən formalaşdırmalarına səbəb olmuşdur. Onlayn mühitdə sürətli və təhlükəsiz şəkildə qarşılıqlı əlaqə qurmaq üçün texniki bacarığa sahib olmaq və sadə qaydalara riayət etmək bacarığı rəqəmsal vətəndaşlıq anlayışını daha da önəmli etmişdir. Həm demokratiyanın, həm də savadlılığın daha iştirakçı fərdlər ortaya çıxarmağı hədəfləmələri, rəqəmsal dövrü yaşadığımız bugünkü cəmiyyətdə təhsil işçilərindən iştirakçı rəqəmsal vətəndaşlar yetişdirmələrini gözləməkdədir (Stitzlein, 2020:83).

Təhsildə Texnologiya üçün Beynəlxalq Cəmiyyət Assosiasiyası (ISTE), gənclərin rəqəmsal vətəndaşlar olaraq icmalara qatılarkən özlərinə bu sualları vermələrinin əhəmiyyətinə diqqət çəkmişdir:

Onlayn mənbələrin doğruluğunu, baxış bucağını və etibarlılığını necə qiymətləndirə bilərəm?

Məndən fərqli inanclara və təcrübələrə sahib insanlarla hörmətli bir şəkildə qarşılıqlı əlaqə qura biləcəyim onlayn sahələri necə tapa və / və ya inkişaf etdirə bilərəm?

Əlaqə qurmaq və təşkilatlara qatılmaq üçün texnologiyanı necə istifadə edə bilərəm və cəmiyyətə necə fayda verə bilərəm?

Ekran vaxtımı digər fəaliyyətlər və sosial qarşılıqlı əlaqə ilə necə balanslaya bilərəm? (ISTE, 2000)

Bu suallar, təhsil işçilərinin rəqəmsal vətəndaşlıq müfredatlarına digər iştirakçı vətəndaşlarla qarşılıqlı əlaqədə olmaq və daha demokratik icmalar yaratmaq üçün rəqəmsal alətlər və onlara bağlı platformaları istifadə edərkən etik qərarlar vermələrinə kömək etmişdir.

Həm üzbəüz, həm də onlayn icma qarşılıqlı əlaqələrində rəqəmsal vətəndaşlığı inkişaf etdirməyə yönəlmiş ehtiyac xüsusilə COVID-19 pandemiya dövrü içərisində olan bu dövrdə, rəqəmsal vətəndaşlıq bilincini ön plana çıxararaq bir ehtiyac halına gətirmişdir.
Bu intensiv məlumat bombardmanında, onlayn mənbələrin doğruluğunu, perspektivini və etibarlılığını qiymətləndirərək məlumatı doğru şəkildə əldə etmək də düzgün vətəndaş ola bilmək baxımından əhəmiyyətlidir. COVID-19 pandemiyası, 2020-ci ilin əvvəllərində bütün dünyaya yayılmağa başladığında, Dünya Səhiyyə Təşkilatı Baş Direktoru Dr. Tedros Ghebreyesus, "Yalnız bir pandemiya ilə mübarizə aparmırıq; bir infodemiya (korona pandemiyası ilə bağlı xüsusilə sosial media vasitəsilə ortaya çıxan və çox sürətlə yayılan komplo nəzəriyyələri və elmi xaric açıqlamalar) ilə də mübarizə aparırıq" demişdir (2020:44). Çünki pandemiyanın sürətinin artması və qlobal bir hal alması ilə birlikdə, müxtəlif onlayn platformalarda insanlar tərəfindən mənbəyi bəlli olmayan və elmi bir məlumatla əsaslanmayan qrafiklər, cədvəllər, çizelgeler və videolar paylaşılmağa başlamışdır. İlk baxışda məlumatlandırma məqsədi daşıdığı düşünülsə də, getdikcə artan səviyyədə bədbin mənzərələr çəkilməsi cəmiyyətlərdə travmatik təsirlər ortaya çıxarmış və fərdlərin həyat keyfiyyətlərinin əhəmiyyətli dərəcədə düşməsinə səbəb olmuşdur. Bu vəziyyət, ölkələr səviyyəsində pandemiyanın gedişi və tətbiq olunan müalicələrin təsiri baxımından çətin nəticələr ortaya çıxarmışdır. Rəqəmsal savadlılıq yetərliyinə sahib olan fərdlər, müxtəlif məlumat mənbələrini araşdıraraq mənalar yaratmağa çalışmış, təqdim olunan məlumatları tənqidi bir şəkildə qiymətləndirərək COVID-19 pandemiya prosesindən ən az təsirlənən qrup olmuşdur.
Doğru məlumatlara çatmanın getdikcə daha da çətinləşdiyi bu dövrdə, hörmət çərçivəsində qarşılıqlı əlaqə qurulacaq onlayn icmalar və sosial media vasitələri, xüsusilə pandemiya prosesində, doğru və təhlükəsiz onlayn fəaliyyətlərlə adeta bir xilaskar rolunu oynamışdır. Bununla birlikdə təcavüz, istənməyən iştirakçıların qruplarına daxil olması, nifrət və hücum xarakterli ifadə və video görüntülərinin yer alması kimi bəzi təhdidlər də ortaya çıxmışdır. Bu səbəbdən iştirakçılar, onlayn mühitlərdə və e-poçt mübadiləsində mədəni, peşəkar və təsirli ünsiyyəti davam etdirə bilmək üçün rəqəmsal etika qaydalarına pandemiyadan əvvəlkindən daha çox ehtiyac duymağa başlamışdırlar (Quality Matters, 2020, "Netiquette," para. 1).

Rəqəmsal Etika

COVID-19 pandemiyası, bütün iş sektorlarının rəqəmsal mühitlərdə davam etdirilməsini zəruri etdiyindən, üzbəüz təhsildə görünməyən fürsət bərabərsizliklərini ortaya çıxarmışdır. Rəqəmsala daşınamayacaq olan bərbər, yemək, sağlamlıq, idman sektoru zərər görərkən, bəzi sektorlar isə pandemiya sayəsində yüksəlişə keçmişdir. Məsələn, təhsil sektorunda, sinif mühitində verilən təhsilə hər tələbə çata bilərkən, uzaqdan təhsilə yalnız rəqəmsal texnologiya imkanları olan tələbələrin çata bilməsi göz ardı edilməməsi lazım olan bir problem olaraq gündəmə gəlmişdir. Bu vəziyyət, səlahiyyətli qurumların onlayn təhsil mühitlərinə hər tələbənin çata bilməsi və təhsildə fürsət bərabərliyi yaratmaq üçün bir növ ədalət yönümlü rəqəmsal vətəndaşlıq təmin edilməsini müzakirəyə gətirmişdir.
Bundan 10 il əvvəl media savadlılığı üzrə araşdırmalar aparan tədqiqatçılar, təhsil müəssisələrinin daha elastik və daha texnologiya dostu sahələr olması lazım olduğunu çağırış edirdilər. Məsələn, Rogers, Purcell, Gates, Mahiri və Blume (2000:422) "rəqəmsal məlumat iqtisadiyyatında kiber ayrışma" anlayışını təklif etmişdir. Coiro (2020) təhsil rəhbərlərini həm rəsmi, həm də qeyri-rəsmi öyrənmə mühitlərində rəqəmsal tətbiqlərin nə anlama gəldiyini düşünməyə dəvət etmişdir. COVID-19 Korona Virus Pandemiyası, etnik və sosial qruplar arasında yaşanan bərabərsizləri dəqiqləşdirərkən, digər tərəfdən rəqəmsal texnologiyalara çıxış imkanlarındakı uçurumu gün üzünə çıxarmışdır.

Məhdud iqtisadi imkanları səbəbilə rəqəmsal vətəndaşlığın bir parçası ola bilməyən qruplarla bağlı lazımi yaxşılaşdırmaların edilməsi, təhsil çağında olan tələbələrin onlayn təhsilə daxil ola bilməsi və cəmiyyət olaraq təsirli rəqəmsal vətəndaşlığın həyata keçirilməsi üçün daha çox işlərin görülməsi lazım olduğuna işarə edir. Bu proses, təhsil rəhbərlərinin rəqəmsal vətəndaşlıqla maraqlana bilməsi, fərqli səviyyədəki təhsil müəssisələrindəki təhsil işçilərinin sosial, iqtisadi və akademik fərqlilikləri ələ ala bilməsi üçün bir fürsət ortaya çıxarmışdır.
Müasir dünyada bütün cəmiyyətlərin eyni sürətdə və eyni səviyyədə rəqəmsal texnologiyalara çata bilməyəcəyi həqiqəti nəzərə alınaraq, ənənəvi media növlərindən televiziyanı təhsil proqramlarına daxil etmək rəqəmsal texnologiyalara keçid prosesindəki fürsət bərabərsizliyini bir qədər aradan qaldırmağa kömək etmişdir. Elliott, tələbələrin 1980-ci illərdə və 1990-cı illərdə yaşadıqlarına bənzər şəkildə təhsil proqramlarına qatılmalarına imkan verən ictimai televiziya stansiyalarında təhsil proqramlarının yayımlanması ilə sosial siniflər arasında bərabərsizliyin aradan qaldırılmasına kömək etdiyini söyləməkdədir (2020).
Rəqəmsal etika tıpkı rəqəmsal təhsildə olduğu kimi vətəndaşlar arasındakı bərabərsizliyi aradan qaldırmağı məqsədləyir. Tələbələr kiçik yaşdan böyüklərinə qədər necə əvvəl sinifdə sonra cəmiyyətdə düzgün davranışlar sərgiləməyi öyrənirsə, rəqəmsal dünyaya da bunun təhsilini alaraq yavaş-yavaş addım atmalıdır. Yalnız yeni media siyasətlərində görünən hüquqi haqlar çərçivəsində deyil, icma içində yazılı olmayan, lakin riayət edilən qaydalara da riayət etməyi öyrənməlidir. Əvvəl özlərinə sonra da qatıldıqları onlayn icmalardakı iştirakçılara hörmətli olmağı mənimsəyərək rəqəmsal dünyada varlığını davam etdirməlidir ki, öz fikirlərinə uyğun olmayan bir davranış və ya məzmun gördüklərində dava edərək deyil, qarşılıqlı fikir mübadiləsi edərək cavab versin. Rəqəmsal etika anlayışında bir rəqəmsal vətəndaş onlayn olduğunda əvvəl özündən gözlənilən davranışları və məsuliyyətlərini bilərək qarşılar və rəqəmsal dünyanın tələblərinə uyğun hərəkət edər. Etika qaydaları arasında hörmətlilik, etibarlılıq, dürüstlük, yanlış bir vəziyyətlə qarşılaşdığında bunu bildirmə, qatıldığı icmanın qaydalarını mənimsəmə və ona uyğun davranış sərgiləmə kimi daha çox yazılı olmayan qaydalar yer alır. Bunların mənimsənilməsi isə kiçik yaşdan başlayaraq mütəxəssislər tərəfindən verilməlidir. Etika qaydalarının qısa zamanda mənimsənilməsi mümkün deyildir (Ess, 2010:44).

Rəqəmsal Məxfilik

Etika qaydaları ilə sıx bağlı olan və rəqəmsal dünyada sərhədləri dəyişən məxfilik anlayışı, şəxsi sahənin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsidir. Rəqəmsal dünyada var olmaq üçün bu sərhədlər genişlənmiş kimi görünsə də, bu anlayış mədəniyyətdən mədəniyyətə, ölkədən ölkəyə fərqlənir. Şəxsi məlumatların məxfiliyi yalnız yeni media platformalarında yaradılan məzmunlarla məhdudlaşmır. İnsanların ən təbii hüquqlarından biri olan məxfilik, məlumat məxfiliyi, şəxsi məxfilik və regional məxfilik olaraq da ələ alına bilər (Giddens, 1994:32). Məlumatlarımızın, şəxsi məlumatlarımızın və yaşayış yerimizin gizliliyi ən əsas məxfilik elementlərindəndir. Bank əməliyyatları, sağlamlıq əməliyyatları, dövlət əsaslı rəqəmsal platformalara girişlər, ticarət əməliyyatları, onlayn təhsil, onlayn alış-veriş, istifadə olunan sosial media platformalarının şifrələri və məzmunları kimi bir çox mövzu rəqəmsal məxfiliyin yeni sərhədlərini müəyyənləşdirir. Pandemiya dövründə rəqəmsal platformaların istifadəsinin artması ilə yeni məxfilik qaydaları formalaşmış, çox vaxt yazılı olmayan qaydalarla təsbit olunmuşdur.
Rəqəmsal məxfilik qanunlar çərçivəsində qorunsa da, iştirakçıların bəzən fərqində olmadan, bəzən də könüllü şəkildə məxfilik sərhədlərini aşdıqları müşahidə olunur. Bəzən rəqəmsal dünyada görünür olmaq uğruna, bəzən də üçüncü şəxslərin məlumatlarımıza çatacaqlarından xəbərsiz olaraq məxfilik sərhədlərini öz əllərimizlə aşırıq.

Rəqəmsal dünyada yaradılan rəqəmsal izlərimizin bizi izləyəcəyini bilərək böyük məlumatın onlayn dünyanın işleyişini hədəfli reklamçılıqla döndərdiyini, onlayn davranışların qeyd altına alındığını bilib bu platformalarda yer alırıq. Bir rəqəmsal vətəndaş, rəqəmsal məxfilik sərhədlərini bilib öz sərhədlərini müəyyənləşdirən, lazımsız yerə şəxsi məlumatlarını bu platformalarda paylaşmayan şəxsdir. Hədəfli reklamçılıqdan və ya süni zəkanın təqdim etdiyi xidmətlərdən uzaq qala bilməsə də, digər iştirakçıların şəxsi məlumatlarını pozmur, şəxsi hüquqlarına zərər vermir. Rəqəmsal cəmiyyətin ən mürəkkəb yazılı olmayan qaydalarına sahib olan rəqəmsal etika və məxfilik qaydaları çox vacibdir. Məxfiliyi təhdid edən unsurlardan və yaranacaq risklərdən uzaq qala bilən bir rəqəmsal vətəndaş, rəqəmsal dünyada, məqsədyönlü, keyfiyyətli, etibarlı və öz razılığının şüurunda vaxt keçirərək, bu dünyada keçən şüursuz zamanı keyfiyyətə çevirə bilər.

Rəqəmsal Hüquqlar və Məsuliyyətlər

Müasir cəmiyyət, pandemiyanın təsiri ilə getdikcə daha çox fiziki, rəqəmsal və hibrid yaşam tərzlərinin qarışığına çevrilir. Bu yaşam tərzi insanları rəqəmsal dünyaya daha çox bağlı və ünsiyyətin bir çox növünü onlayn həyata keçirən fərdlərə çevirir. Bu dəyişikliklər hüquqi hüquqlar və məsuliyyətlər baxımından da yenidən formalaşmağa və dönüşüm ehtiyacını ortaya çıxarır. Bu səbəbdən fərdin real həyatda sahib olduğu hüquqi hüquqlar rəqəmsal dünya üçün də keçərli olub, konstitusiya təminatları ilə qorunur (Slatter, 1997:67).

Əlaqə azadlığına sahib hər bir iştirakçı istədiyi məzmunu, istədiyi rəqəmsal platformada, istədiyi şəkildə paylaşa bilməz. Rəqəmsal icmaların riayət etməli olduğu qaydalar çərçivəsində davranmalıdır. Rəqəmsal platformalar üzərindən edilən təhqir məzmunlu ifadələr, paylaşımlar, şəxsi məlumatların sui-istifadəsi, müəllif hüquqlarını pozan məzmunların icazəsiz istifadəsi, rəqəmsal yolla edilən hər növ saxtakarlıq və dələduzluq fəaliyyətləri, rəqəmsal mühitdə hər növ terror fəaliyyətləri (ölkədən ölkəyə dəyişən qanunlar olmaqla birlikdə), hackləmə kimi hər növ informasiya cinayətləri, uşaq pornografiyası, istismar, icazəsiz girişlər kimi müxtəlif cinayətlərin hüquqi çəkindirici nəticələri mövcuddur. Bu mövzuların izlənməsi rəqəmsal platformalar üzərindən də həyata keçirilə bildiyi kimi, bu platformalardakı digər iştirakçılar tərəfindən şikayət yolu ilə də izlənməkdədir (Küzeci, 2010:15).

Siber zorakılığı da daxil edən bu növ cinayətlər, hər növ düşmənçilik onlayn fəaliyyətini önləmək adına qanunlarla qorunur. Rəqəmsal mühitdə başlayan bu növ cinayət fəaliyyətləri virtual mühitdə qalmayıb, fərdləri aldatmaq yolu ilə real həyatda da pul, can və mal itkilərinə səbəb olur.

Rəqəmsal vətəndaşlar, hüquq və məsuliyyətlərini, azadlıqlarının sərhədlərini bildiklərindən interneti və yeni media vasitələrini daha şüurlu istifadə edirlər. Bu səbəbdən hüquqi hüquqlarından xəbərdar olaraq, digər iştirakçıların insani hüquqlarına daha çox hörmət edir və öz hüquq və məsuliyyətlərinin şüurunda həm daha seçici, həm də daha qorunaklı olaraq rəqəmsal platformaları istifadə edirlər.

Rəqəmsal Təhlükəsizlik

Rəqəmsal təhlükəsizlik, iştirakçıların onlayn kimliklərini, məlumatlarını və digər varlıqlarını qorumaq üçün istifadə olunan mənbələri tanımlayan termindir. Ağıllı telefonlarda istifadə olunan sim kartlar, hər növ şəxsi rəqəmsal cihaz, bütün veb xidmətlər və antivirus proqramları kimi həyatı asanlaşdıran bir çox vasitəni əhatə edən rəqəmsal təhlükəsizlik strukturu, onlayn iştirakçılar üçün kimliklərini qorumaq adına böyük önəm daşıyır.

Rəqəmsal hüquq çərçivəsində də qiymətləndirilə bilən rəqəmsal təhlükəsizlik, siber təhlükəsizliyin bir alt qolu olaraq da qəbul edilə bilər. İştirakçıların rəqəmsal kimliklərini və məlumatlarını qoruma altına alır, təhlükəsiz internet giriş və qarşılıqlı əlaqəni təmin edir. Siber təhlükəsizlik isə bütün rəqəmsal infrastrukturu, şəbəkəni və məlumatları qoruyur (Assante, 2011).

Sosial media platformalarının şəxsi məlumatları böyük məlumatda saxladığı zaman hədəfli reklamçılıq üçün məlumatların ifşası da həyata keçirilir. Fərdlərin şəxsi ödəniş məlumatlarının, kimlik və sağlamlıq məlumatlarının saxlanıldığı rəqəmsal platformalarda, iştirakçıların razılığı ilə və ya bəzən razılığı olmadan əməliyyatların edildiyi görülür. Facebook'un iştirakçılarının şəxsi məlumatlarını üçüncü bir şirkətlə paylaşdığı və bu mövzuda məhkəmə qarşısına çıxdığı dövrdə bu mövzu çox yaygın olmuş və mübahisələrə səbəb olmuşdur. İştirakçıların rəqəmsal məlumatlarının tam anlamıyla qorunması hələ də önəmli bir mübahisə mövzusu olmağa davam edir.

Siber təhlükəsizlik, həmçinin dövlətin, vətəndaşları istifadə etməyə təşviq etdiyi e-dövlət, e-nabız, Hayat Eve Sığar kimi tətbiqləri də həm vətəndaşlarının məlumatlarını toplamaq, həm də vətəndaşlarının rəsmi əməliyyatlarını təhlükəsiz şəkildə dövlətə aid yeni media vasitələrindən asanlıqla həyata keçirməsi üçün qoruyur, saxlayır və onlara asan giriş təmin edir. Dövlət zəmanəti ilə möhürlənən yeni media platformaları həm dövlətin görünürlüğünü artırır, həm də etibarını və funksionallığını artırır. Ənənəvi üsullarla günlərlə toplanan rəsmi sənədlər, uzun növbələrlə gözlənilən randevu sistemləri yerini e-randevulara və asanlıqla təsdiqlənə bilən QR kodlu rəqəmsal sənədlərə buraxmışdır. Pandemiya dövründə dövlət tərəfindən izlənilən pnevmoniya və COVID-19 aşı fəaliyyətləri və COVID-19 xəstələrinin karantin, dərman və xəstəxanalıq olma vəziyyətləri, temaslı şəxslərin tespiti və karantinaya alınması dövlətin etibarlı, yaxşı qorunan yeni media platformalarından həyata keçirilir. Xüsusilə pandemiya dövründə rəqəmsal vətəndaş olaraq bu məlumatlara hakim olmaq həyat standartlarını artırıcı və asanlaşdırıcı təsirə malikdir.

Rəqəmsal Sağlamlıq

Rəqəmsal sağlamlıq, sağlamlıq işçilərinin xəstələrinin sağlamlıq durumlarını uzun müddət izləmək, beləliklə xəstəliyin köklərinə enərək səbəblərini tapmaq üçün istifadə olunan vasitələrdir. Rəqəmsal sağlamlıq məlumatları xüsusi və ya dövlət sağlamlıq qurumlarından asılı olmayaraq bütün sağlamlıq kontrollerini, randevuları, aşları, edilən tədqiqatları və diaqnozları saxlayaraq həm xəstəyə, həm də sağlamlıq işçilərinə asanlıq təmin edir. Beləliklə rəqəmsal məlumatları qeydiyyatda olan xəstələrə daha tez diaqnoz qoyulur və daha asan müdaxilə edilir. Xəstə məlumatlarının rəqəmsala keçidi və sağlamlıqda ağıllı cihazların istifadəsi ilə köhnə tədqiqatlar belə əldə edilə bilər hala gəlmişdir. Xəstənin öz razılığına buraxılmayan bu tətbiq, vətəndaşların xüsusi və ya dövlət fərq etmədən həkimə getməsi və hər növ edilən əməliyyatın dövlət tərəfindən e-nabız tətbiqinə işlənməsi ilə həyata keçirilir. Sağlamlıq qurumları bu məlumatları e-nabız sisteminə yükləmək ilə mükəlləfdir. Beləliklə rəqəmsal vətəndaş olmağı seçmək ya da etməmək bir seçim olmaktan çıxmışdır. Pandemiya dövründən əvvəl sadəcə e-randevu alaraq həkimini üz-üzə görməyə gedən vətəndaş, artıq e-randevu ilə e-görüşmə də həyata keçirə bilər hala gəlmişdir. Zoom kimi müxtəlif platformalar üzərindən həyata keçirilən bu tətbiq, Türkiyədə həm həkimlərə, həm də xəstələrə yeni olan bir seans şəklidir. Reçetələr də artıq verilən nömrələrlə apteklərdən alınabildiyindən, üz-üzə görüşmənin yerini tutmasa da pandemiya dövrü çərçivəsində funksional olmuşdur.

Nümunə Araşdırmalar: Fərqli ölkələrdə rəqəmsal vətəndaşlığın tətbiqi və onun təsiri
Rəqəmsal vətəndaşlıq konsepti müxtəlif ölkələrdə fərqli yollarla tətbiq edilmiş və bu tətbiqlərin təsiri geniş şəkildə tədqiq edilmişdir. Aşağıda üç fərqli ölkədə rəqəmsal vətəndaşlığın tətbiqi və onun nəticələri haqqında nümunələr verilmişdir.

Norveç və Slovakiya
Norveçdə rəqəmsal vətəndaşlıq daha yüksək səviyyədə inkişaf etmiş və inklüziv rəqəmsal xidmətlər, o cümlədən e-kimlik, rəqəmsal poçt qutusu və ümumi dövlət reyestrləri tətbiq edilmişdir. Bu tətbiqlər, rəqəmsal alətlərin təhlükəsiz istifadəsini təmin edərək vətəndaşların e-dövlət xidmətlərinə bərabər şəkildə çıxışını asanlaşdırmışdır. Slovakiyada isə rəqəmsal xidmətlərin istifadəsi təhsilin və gəlirin səviyyəsi ilə daha çox əlaqəlidir, bu da rəqəmsal uçurumu dərinləşdirir (Tokovska et al., 2023)

Hindistan
Hindistanda rəqəmsal vətəndaşlıq təhsil vasitəsilə inkişaf etdirilmişdir. Sosial media və rəqəmsal alətlərin istifadəsi ilə media savadlılığı və sosial əlaqəlilik artırılmışdır. Bu yanaşma, xüsusilə gənclərin rəqəmsal platformalarda daha məsuliyyətli və aktiv olmasına kömək edir (Kenner & Lange, 2019).

Asiya-Sakit Okean Bölgəsi
UNESCO tərəfindən dəstəklənən bir araşdırma, Asiya-Sakit Okean bölgəsində rəqəmsal vətəndaşlığın inkişafını araşdırmışdır. Bu bölgədə rəqəmsal vətəndaşlıq, təhlükəsiz və məsuliyyətli İKT istifadəsi vasitəsilə gücləndirilmişdir. Bu siyasət, fərqli ölkələrdə rəqəmsal bacarıqların artırılmasını və rəqəmsal iştirakın təşviqini hədəfləyir (UNESCO, 2021).
Fərqli ölkələrdə rəqəmsal vətəndaşlığın tətbiqi və onun nəticələri müxtəlif yanaşmaların və siyasətlərin effektivliyini göstərir. Norveçdə inklüziv rəqəmsal xidmətlər və Hindistanda təhsil vasitəsilə rəqəmsal savadlılıq artmışdır. Asiya-Sakit Okean bölgəsində isə təhlükəsiz və məsuliyyətli İKT istifadəsi rəqəmsal vətəndaşlığı gücləndirir. Bu nümunələr, rəqəmsal vətəndaşlığın qlobal perspektivdə necə tətbiq oluna biləcəyini və müxtəlif yanaşmaların nəticələrini göstərir.

Gələcək Trendlər: Rəqəmsal Vətəndaşlığın İnkişafı və Süni İntellektin Təsiri
Rəqəmsal vətəndaşlığın gələcək onilliklərdə necə inkişaf edəcəyini anlamaq üçün, süni intellekt (AI) kimi texnoloji inkişafların potensial təsirlərini nəzərə almaq vacibdir. Bu kontekstdə, rəqəmsal vətəndaşlığın müxtəlif aspektləri, xüsusilə təhsil, təhlükəsizlik və iştirak sahələrində AI-in rolu böyük əhəmiyyət kəsb edəcəkdir.
AI, təhsil sahəsində böyük imkanlar yaradır. AI sistemləri, fərdi öyrənmə yolları, real-vaxtlı geribildirim mexanizmləri və innovativ tədris metodları vasitəsilə müxtəlif öyrənmə ehtiyaclarını qarşılaya bilər. Bu, bütün tələbələrin bərabər şəkildə təhsil almasına imkan yaradaraq inklüziv və ədalətli bir təhsil sisteminin formalaşmasına kömək edir (Council of Europe, 2023).
Süni intellektin inkişafı ilə rəqəmsal təhlükəsizlik və məxfilik məsələləri daha da önəmli hala gəlir. AI, məlumatların məxfiliyini qorumaq üçün istifadə oluna bilər, lakin eyni zamanda yeni təhlükəsizlik problemləri yarada bilər. Kiçik modellərin yerli cihazlarda işlədilməsi, istifadəçilərin şəxsi və həssas məlumatlarının qorunmasına kömək edir və bulud xidmətlərində yaranan məxfilik və kibertəhlükəsizlik problemlərini azaldır (IBM, 2023).

AI, rəqəmsal iştirak və aktivizmin gücləndirilməsində mühüm rol oynayır. AI-ın çox modallı (multimodal) qabiliyyətləri, istifadəçilərin virtual agentlərlə daha effektiv şəkildə qarşılıqlı əlaqə qurmasına imkan verir. Bu, yalnız məlumat axtarışı və cavab verməklə məhdudlaşmır, həm də avtomatlaşdırma və müxtəlif tapşırıqların yerinə yetirilməsini əhatə edir. Məsələn, istifadəçi kamera vasitəsilə mövcud ərzaq maddələrini göstərərək reseptlər tələb edə bilər (IBM, 2023).

Gələcəkdə AI-in rəqəmsal vətəndaşlığa təsiri geniş spektrdə olacaq. AI sistemlərinin etik və məsuliyyətli şəkildə inteqrasiyası, şəffaflıq və hesabatlılıq kimi prinsiplərin qorunması vacibdir. Eyni zamanda, AI-in inkişafı ilə əlaqədar olaraq, tənzimləmə və qanunvericilik məsələləri də diqqət mərkəzində olmalıdır. Bu, AI-in düzgün və təhlükəsiz istifadəsini təmin etmək üçün vacibdir (Council of Europe, 2023).

Rəqəmsal vətəndaşlığın gələcək inkişafı, süni intellektin təhsil, təhlükəsizlik və iştirak sahələrindəki potensial təsirləri ilə sıx bağlı olacaq. AI, rəqəmsal vətəndaşların təhsilini və iştirakını gücləndirərək daha inklüziv və təhlükəsiz rəqəmsal cəmiyyətlərin yaradılmasına kömək edəcəkdir. Bununla yanaşı, məxfilik və etik məsələlərin də həll edilməsi AI-in uğurlu inteqrasiyası üçün vacibdir.

Rəqəmsal Savadlılıq

Rəqəmsal platformaları istifadə edərkən bir rəqəmsal vətəndaşın məruz qaldığı hər bir rəqəmsal qarşılıqlı təsir onun sözlü və yazılı dili, hərəkətli məzmunları, kompüteri, yeni medianı və sosial medianı və bir çox fərqli media növünü istifadə etmə bacarığına görə dəyişir.

Əvvəlcə bir rəqəmsal vətəndaş, rəqəmsal platformalarda məlumat və bacarıq toplayır, bilişsel bir psixoloji və ya sosyoloji baxış bucağı inkişaf etdirir. Rəqəmsal media ənənəvi media kimi məlumat yayır, fikirləri formalaşdırır, dəyərlər yayır, gözləntilər yaradır, bunları möhkəmləndirir və davranış modelləri təmin edir (Cortes, 2005:55). Günümüzdə rəqəmsal media təsir və yönləndirmə xüsusiyyətləri ilə hər növ fərd üzərində (xüsusilə uşaqlar və gənclərdə) böyük bir manipulativ təsirə malikdir. Bu səbəblə bu qarşılıqlı təsirin minimuma endirilməsi və iştirakçıların rəqəmsal platformaları doğru istifadə etmələri üçün alacaqları təhsil böyük önəm daşıyır. Rəqəmsal media savadlılığı uşaq bağçasından başlayaraq yeni media mütəxəssisləri tərəfindən doğru bir kurikulumla hazırlanmalı və hər səviyyədə təsirli bir şəkildə ötürülməlidir. Rəqəmsal vətəndaşların həm ana axın medianı, həm də rəqəmsal medianı doğru anlamalarını, təhlükəsiz bir şəkildə istifadə etmələrini və digər iştirakçıları zərər görmədən və ya şiddətə məruz qoymadan istifadə etmələrini öyrədir.

Ünsiyyət mədəniyyətinin sənayeləşməsi, bütün məzmunların populyar mədəniyyətə görə formalaşması uzun müddətdə cəmiyyətləri səthi və gerçəklik ilə gerçəkliküstü arasındakı fərqi ayırd edə bilməyən topluluqlar yaratmağa səbəb olacaqdır. Bu səbəblə kiçik yaşdan etibarən rəqəmsal media savadlılığı təhsili alan və bunun davamını təmin edən fərd, daha şüurlu bir istehlakçı və istehsalçı olaraq rəqəmsal platformalarda yer alır və həm özünü, həm də aid olduğu onlayn icmaları qoruyur və doğru ünsiyyətlə özünə maksimum fayda təmin edir.

Nəticə

COVID-19 böhranı rəqəmsal vətəndaş olmanın əhəmiyyətini bir daha ortaya qoymuşdur. Hələ də davam edən pandemiya dövrü və gələcəkdə ola biləcək bənzər qlobal problemlər insanların təcrid olunmuş bir həyat sürmələrini zəruri etmiş və edəcəkdir. Burada mühüm olan məqam, qlobal bir böhrana girildikdə deyil, böhran öncəsi hazırlıq dövründə tədbirli olmaqdır. Xüsusilə COVID-19 kimi qlobal miqyasda təsirli olan böhranlar, artıq böyük dövlətlərin yalnız özlərini qoruyaraq keçə bilməyəcəkləri bir vəziyyət olduğunu üzə çıxarmışdır.

Bu da bütün dövlətlərin əməkdaşlıq etmələri və problemlərə ortaq həllər tapmaları zərurətini ortaya qoymuşdur. Birləşmiş Millətlər Təşkilatı 2016-cı ildə nəşr etdiyi bəyannamədə bu məqama diqqət çəkmiş və dövlətləri mümkün qlobal böhran vəziyyətlərinə qarşı əməkdaşlıq edərək yoxsul və müdafiəsiz insanları da əhatə edən dayanıqlı tədbirlər almağa çağırmışdır.
Harari (2020) rəqəmsal vətəndaşlıqla bağlı tədqiqatların yalnız mövcud təhdidlərin necə dəf ediləcəyini deyil, eyni zamanda fırtına sonrası dövrdə necə bir dünya nizamında yaşayacağımızı da əhatə edən bir kontekstdə genişləndirilməli olduğunu vurğulayır.
Nəticə olaraq, rəqəmsal savadlılıq sahəsindəki tədqiqatımız, gələcəkdə qarşılaşa biləcəyimiz sualları əhatə etməyi hədəfləməlidir. Alternativlər arasında seçim edərkən, yalnız cari təhdidi necə dəf edəcəyimizi deyil, həm də fırtına keçdikdən sonra necə bir dünyada yaşayacağımızı da düşünməliyik.
Dünyanın hər yerində ölkələr rəqəmsal nəzarət, milli təcrid/qlobal həmrəylik, ictimai elmi anlayış və medianın rolu ilə bağlı təhlükəli seçimlərlə üz-üzə qalırlar. Bu mövzular rəqəmsal alətlər, sahələr və tətbiqlərlə bir-birinə bağlıdır. Pandemiya sonrası necə bir dünyada yaşayacağımız barədə yalnız hökumətlər deyil, vətəndaşlar da əhəmiyyətli bir rol oynayır. Təhsil işçiləri, daha ədalətli bir dünya yaratmaq üçün etik baxımdan uyğunlaşa bilən rəqəmsal vətəndaşları yetişdirməkdə mərkəzi rol oynamağa hazır olmalıdırlar. Rəqəmsal media savadlılığı ön plana çıxarılmalı və təhsilin hər mərhələsində yeni media mütəxəssisləri tərəfindən tələbələrə məcburi dərs kimi təqdim edilməlidir.
Rəqəmsal platformaların düzgün istifadəsinin zərurəti, pandemiya dövründə ümumi bir bərpanın vacibliyi və əhəmiyyəti kimi bütün vətəndaşlar tərəfindən başa düşülməlidir. Həm əsas mediada, həm də populyar olan yeni media və sosial media platformalarında ictimai xidmət elanları yaradılaraq bu platformaların yanlış və lazımsız istifadəsi azaldılmalıdır.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısı

1. Anderson, M., Toor, S., Rainie, L., & Smith, A. (2018). Activism in the social media age. Washington, DC: Pew Research Center.
2. Assante, M., Tobey, D. (2011, February 4). Enhancing the Cybersecurity Workforce. Retrieved from http://ieeexplore.ieee.org/document/5708280/.
3. Bennett, W. L. (2008). Changing citizenship in the digital age. Civic Life Online: Learning How Digital Media Can Engage Youth, 1, 1-24.
4. Cheng, E.R., & Wilkinson, T.A. (2020, April 13). Agonizing over screen time? Follow the three C's. The New York Times. Retrieved from https://www.nytimes.com/2020/04/13/parenting/manage-screen-time- coron avirus.html (Erişim 19 Aralık 2020).
5. Coiro, J. (2020). Toward a multifaceted heuristic of digital reading to inform assessment, research, practice, and policy. Reading Research Quarterly. Advance online publication. https://doi.org/10.1002/rrq.302.
6. Cortes, Carlos E. (2005), "How the Media Teach"in G.Schwarz and P.U. Brown (eds.), Media Literacy, Transforming Curriculum and Teaching, Massachusetts:Blackwell Synergy. 55 .
7. Dewey, J. (1916). Democracy in education: An introduction to the philosophy of education. New York, NY: Macmillan.
8. Elliott, B. (2020, April 8). State superintendent announces launch of 'VA TV Classroom' by Virginia public television stations. WHRO Public Media. Retrieved from https://whro.org/class room.
9. Ess, C. (2010). Digital Media Ethics, Polity Press, Cambridge, UK. 44.
10. Giddens, A. (1994). Mahremiyetin Dönüşümü, Çev: İdris Şahin, İstanbul: Ayrıntı Yayınları. 32.

11. Harari, Y.N. (2020, March 20). The world after coronavirus. The Financial Times. Retrieved from https://www.ft.com/content/19d90 308-6858-11ea-a3c9-1fe6f edcca75.

12. Hughes, H., & Jones, S. (2020, April 1). This is not home schooling, distance learning or online schooling [Web log post]. Retrieved from https://www.ajc.com/blog/get-schoo led/opini on-this-not-home-schoo ling-dista nce-learn ing-onlineschoo ling/b9rNn K77ey VLhsR MhaqZ wL/

13.Submit Date: 28.04.2021, Acceptance Date: 28.05.2021, DOI NO: 10.7456/11103100/016 1034 Research Article - This article was checked by iThenticate

14. Copyright © The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication

15. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication - TOJDAC ISSN: 2146-5193, July 2021 Volume 11 Issue 3, p.1019-1035

16. International Society for Technology in Education (ISTE) (2020). DigCitCommit. Retrieved from https://digcitcommit.org/

17. Jenkins, H., & Carpentier, N. (2013). Theorizing participatory intensities: A Conversation about participation and politics. Convergence, 19(3), 265-286.

18. Krutka, D.G., & Carpenter, J.P. (2017). Digital citizenship in the curriculum. Educational Leadership, 75(3), 50–55.

19. Küzeci, E. (2010). Kişisel Verilerin Korunması, Turhan, Ankara. 15.

20. Mirra, N. [@Nicole_Mirra]. (2020, April 17). Umm, this is how you do the #DontRushChallenge, right? What my research REJECTS and what it EMBRACES. Now THAT is[Video attached] [Tweet]. Twitter. https://twitt er.com/Nicole_Mirra/statu s/12512 11508 28303 9744?s=20.

21. Mossberger,K.,Tolbert,C. J.andMcNeal,R. S.2007.Digital citizenship: The Internet, society and participation, Cambridge, MA: The MIT Press.

22. Nasir, N.S., & Kirshner, B. (2003). The cultural construction of moral and civic identities. Applied Developmental Science, 7(3), 138–147. https://doi.org/10.1207/S1532 480XA DS0703_4.

23. Quality Matters. (2020). What are the policies and expectations for QM online workshops?Retrieved from https://www.qualitymatters.org/qm-membe rship/ faqs/works hop-policies.

24. Rainie, L., & Wellman, B. (2012). Networked: The New social operating system. Cambridge, MA: MIT Press. 89.

25. Ribble, M. (2015). Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know(3rd ed.). Eugene, OR: International Society for Technology in Education.

26. Slatter, D. (1997). Consumer Culture and Modernity, Cambridge:Polity Press. 67.

27. Stitzlein, S.M. (2020). Learning how to hope: Reviving democ-racy through our schools and civil society. New York, NY: Oxford University Press.

28. United Nations. (2016, October 3). Inequalities exacerbate cli-mate impacts on poor and vulnerable people—new UN re-port. Retrieved from https://news.un.org/en/story/ 2016/10/541742-inequ aliti es- exace rbate-clima te-impac ts-poor-andvulne rable-people-new-un.

29. Westheimer, J., & Kahne, J. (2004). What kind of citizen? The politics of educating for democracy. American Educational Research Journal, 41(2), 237–269.https://doi.org/10.3102/00028 31204 1002237.

30. World Health Organization. WHO Director-General's Opening Remarks at the Media Briefing on COVID-19.Available onlinehttps://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening- remarks-at-themedia-briefing-on-covid-19---11-march-2020 (accessed on 23 September2020).

31. Council of Europe. (2023). Artificial Intelligence - Digital Citizenship Education (DCE).

32. IBM Blog. (2023). The most important AI trends in 2024.

33. Tokovska, M., Ferreira, V. N., & Vallušova, A. (2023). E-Government—The Inclusive Way for the Future of Digital Citizenship. Societies, 13(6), 141.

34. Kenner, C., & Lange, S. (2019). Media literacy in India: Education and social connectivity through digital platforms.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: CRITIC VE GİA YÖNTEMİ

Ayşe YURDUSEVEN
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-4181-9149

Prof. Dr., Mevlüdiye ŞİMŞEK
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
ORCID: 0000-0002-4586-6575

Doç. Dr., Gözde KOCA
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
ORCID: 0000-0001-6847-6812

Özet
İklim değişikliği, son zamanlarda ciddi bir boyuta ulaşarak her geçen gün geri dönüşünün daha da zorlaştığı küresel bir kriz niteliğine bürünmüştür. Sanayileşmenin ortaya çıkması ile birlikte üretim ve tüketim kalıplarının değişmesi, beraberinde insan ihtiyaçlarının çeşitliliğini artırarak talebin artmasına yol açmıştır. Artan talebin karşılanması amacıyla arzda yaşanan artış, fosil yakıtların kullanımını yoğunlaştırarak atmosferdeki sera gazı emisyonlarını artırmıştır. İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan bu artışın ortaya çıkardığı iklim değişikliği birçok olumsuz etkiye yol açarak tüm dünya ülkelerinin ortak sorunu haline gelmiştir. Yaşanan olumsuz etkileri önlemek ve iklim değişikliği sorununa çözüm yolları bulmak için mücadele eden ülkeler, bireysel ve ortak birçok adım atmakta ve aynı hedefi gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, çalışmada Türkiye ve Avrupa Birliği ülkelerinin iklim değişikliğine yönelik performanslarının değerlendirilerek ülkelerin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Değerlendirmede kullanılan performans kriterleri EUROSTAT'ın veri tabanında bulunan iklim değişikliği göstergelerinden elde edilmiştir. Seçilen kriterler Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden olan CRITIC ve GİA yöntemleri uygulanarak analiz edilmiştir. CRITIC yöntem, seçilen kriterlerin önem ağırlıklarının elde edilmesi için kullanılır iken; GİA yöntemi seçilen ülkelerin performanslarının sıralanması için uygulanmaktadır. Çalışmada ilk olarak kriterlerin ağırlıkları eşit kabul edilerek yalnızca GİA yöntemi ile; ikinci olarak CRITIC yöntemi ile kriterlerin önem ağırlıkları bulunduktan sonra GİA yöntemi ile ülkelerin performans sıralaması elde edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda kriterlerin eşit ağırlıkta kabul edilmesiyle ulaşılan değerlendirme bulgularında iklim değişikliğine yönelik 28 ülke içerisinde en iyi performans gösteren ilk üç ülke Macaristan, Slovenya ve İsveç iken; performansı en düşük üç ülke Almanya, Polonya ve Türkiye'dir. Kriterlerin önem ağırlıkları CRITIC yöntemi ile belirlenerek yapılan sıralamada ise en iyi performans gösteren ilk üç ülke İsveç, Malta ve Letonya iken; performansı en düşük üç ülke İtalya, Polonya ve Türkiye'dir. Her iki analiz sonucunda sıralamadaki konumunu koruyan ülkeler Kıbrıs, Hırvatistan, Lüksemburg, Litvanya, Avusturya, Macaristan, Danimarka, Bulgaristan, Polonya ve Türkiye olmuştur.
Anahtar kelimeler: İklim Değişikliği, Çok Kriterli Karar Verme, CRITIC, GİA

ASSESSMENT OF CLIMATE CHANGE IN TURKEY AND EUROPEAN UNION COUNTRIES: THE CRITIC AND GIA METHOD

Abstract
Climate change has recently reached a serious dimension and has become a global crisis that is becoming more and more difficult to reverse with each passing day. The change in production and consumption patterns with the emergence of industrialization has led to an increase in demand by increasing the diversity of human needs. The increase in supply to meet the growing demand has intensified the use of fossil fuels and increased greenhouse gas emissions in the atmosphere. Climate change caused by this increase due to human activities has led to many negative effects and has become a common problem of all countries of the world. Countries struggling to prevent the negative effects and find solutions to the problem of climate change are taking many individual and joint steps and aiming to achieve the same goal. In this context, the study aims to evaluate the performance of Turkey and the European Union countries on climate change and to compare the countries. The performance criteria used in the assessment were derived from climate change indicators available in EUROSTAT's database. The selected criteria are analyzed by applying CRITIC and GIA methods, which are Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods. While the CRITIC method is used to obtain the importance weights of the selected criteria, the GIA method is applied to rank the performance of the selected countries. In the study, firstly, the weights of the criteria are assumed to be equal and the performance ranking of the countries is obtained only with the GIA method; secondly, after the importance weights of the criteria are found with the CRITIC method, the performance ranking of the countries is obtained with the GIA method. As a result of the analyses, the top three countries with the best performance among 28 countries in terms of climate change are Hungary, Slovenia and Sweden, while the three countries with the lowest performance are Germany, Poland and Turkey. In the ranking made by determining the importance weights of the criteria, the top three countries with the best performance are Sweden, Malta and Latvia, while the three countries with the lowest performance are Italy, Poland and Turkey. As a result of both analyses, Cyprus, Croatia, Luxembourg, Lithuania, Austria, Hungary, Denmark, Bulgaria, Poland, Lithuania, Denmark, Bulgaria, Poland and Turkey have maintained their positions in the rankings.
Keywords: Climate Change, Multi-Criteria Decision Making, CRITIC, GIA

GİRİŞ

Dünya atmosferinin oluşmasını sağlayan gazlar, güneşten gelen enerjiye karşı yarı şeffaftır ve güneşten gelen ışınların yarısının atmosferden geçerek dünya yüzeyine ulaşmaktadır. Atmosferden yeryüzüne inen güneş ışınlarının yaymış olduğu ısının bir kısmı yüzey tarafından emilmekte, suları ısıtmakta, buharlaştırmakta ve su buharına dönüşerek ortaya çıkan enerjiyi kızılötesi radyasyon olarak tekrar yukarıya doğru yansıtmaktadır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, T.Y). Özellikle bulutlar gibi doğal yollarla oluşan bir takım gaz ve parçacıklar, oluşan kızılötesi radyasyonun çoğunu emmektedir. Atmosfer tarafından emilen kızılötesi enerji ise dünyaya ve uzaya yeniden yayılmaktadır. Dünyaya yayılan enerji, yüzeyi daha fazla ısıtmakta ve yayılan radyasyon, güneşten gelen ışınların emilen kısımları ve yüzeyden gelip-giden diğer enerjiler dengeleninceye kadar daha fazla kızılötesi radyasyon yayılmaya devam etmektedir. Isının hapsedilmesini sağlayan “sera etkisi”, dünyanın olması gereken gerçek hava sıcaklığı ile uzayda bulunan dünya ışınım sıcaklığı şeklinde ölçülen sıcaklık ile arasındaki 33 santigrat derece olan farkı açıklamaktadır (Schneider & Lane, 2006: 7).

Tüm bunlar sanayi devrimi öncesinde gerçekleşen sera gazı girişi ile yansıtılması arasında doğal bir denge bulunduğunu ifade eder iken; sanayi devrimi sonrası sera etkisinin insan faaliyetleri sonucu ortaya çıkardığı emisyonların iklim değişikliği etkisi üzerine bazı değişikliklere ve tehlikeleri sonuçlara yol açtığı görülmektedir.

Küresel nüfusun hızla artması ve sanayileşme sonrası ortaya çıkan talep artışı, beraberinde arzın ve enerji talebinin artmasına sebep olmuştur. Enerji talebinin karşılanması amacıyla yapılan endüstriyel faaliyetler kömür, doğal gaz ve petrol gibi fosil yakıtların bilinçsizle kullanılması ile atmosferdeki sera gazı emisyonları sürekli olarak artmaktadır (Grubb vd., 2022: 2; Di Bartolomeo vd., 2022: 2). İnsan faaliyetlerinin etkisiyle daha da artış gösteren sera gazı emisyonları beraberinde getirdiği küresel ısınma ve iklim değişikliği ekosisteme zarar vererek gezegen üzerinde birçok olumsuz etkilere yol açmaktadır (Gupta vd., 2024: 3007). Bu etkiler yalnızca ekosistem ile sınırlı kalmayarak aynı zamanda insan ırkına yönelik de birçok ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır (Albuquerque vd., 2020: 2019). Atmosferde bulunan ve sera etkisine en çok neden olan gazlar yoğunluk sırasına göre Karbondioksit (CO2), metan (CH4), nitröz oksit (N2O), Ozon (O3), karbonmonoksit (CO) ve halokarbonlar (CFC) şeklinde verilmektedir (Akın, 2006: 32). Özellikle CO2, CH4 ve N2O gibi büyük miktarlı emisyonlarda yaşanan artış küresel iklim değişikliğini ciddi ölçüde etkilemektedir (Shen vd., 2020: 3; Sing vd., 2022: 2). Sürdürülebilirliği olmayan enerji kullanımı, ormanlık alanların hızla azalması, arazi kullanımı ve kullanım değişikliği, tarımsal etkiler, ulusal ve uluslararası ölçekte insanların yaşam tarzları, sanayileşme sonucu gelişen üretim ve tüketim kalıplarında yaşanan değişimden kaynaklı oluşan olumsuz etkiler ve geçmişten günümüze devam eden eşitsizlikler neticesinde atmosferdeki sera gazı emisyonlarında sürekli bir artış yaşanmaktadır (IPCC, 2023: 42). Yaşanan bu artış ile beraber dünyadaki sıcaklık değeri her geçen gün daha da artarak iklim değişikliğinin meydana gelmesine, yağışların artmasına, orman yangınlarına, çölleşme, kuraklık ve erozyon gibi çevresel sorunlara; tarımsal üretim potansiyeli ve salgın hastalıklar gibi sosyo-ekonomik faktörlere zarar vererek canlıların yaşamını tehdit eden meteorolojik olayların ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Kılıç, 2009: 20; Dündar ve Kolay, 2021: 322). Tüm bunların yanı sıra dünyanın her bölgesinde hava ve insan aşırılığını etkileyen insan kaynaklı iklim değişikliği ile beraber, insan sağlığında bozulmalar, gıda ve su güvenliğinde yetersizlikler ve ekonomi ve toplumlar üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Bunun sonucunda ise doğa ve insanlarda hasar ve kayıplar meydana gelmektedir (IPCC, 2023: 42).

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YILLAR İTİBARİYLE GELİŞİMİ

Dünyanın tamamını olumsuz etkileyen ve gezegenin sürdürülebilirliği açısından risk oluşturarak telafi edilmesi mümkün olmayan birçok küresel soruna sebep olan iklim değişikliği krizi ile mücadele edebilmek için ülkelerin işbirliği içerisinde ortak hareket etmeleri gerekmektedir. Bu doğrultuda, geçmişten günümüze birçok uluslararası girişim ve politikalar uygulanmaktadır (Çeliköz, 2023: 69). 1960'lı yıllarda fark edilen iklim değişikliğine yönelik mücadeleye dair ilk adım, 1972 yılında atılmıştır. İsveç'in Stockholm kentinde gerçekleşen "Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı (Stockholm Konferansı)" ile ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre çevre sorunları karşısındaki sorumlulukları belirlenmiştir (Atabay vd., 2014: 120). Konferansta hiçbir ülke kirlilikte paylarının bulunmadığını belirtse de, gelişmekte olan ülkeler yoksullukla mücadelenin getirdiği çevre sorunlarına neden olur iken; gelişmiş olan ülkeler ise sanayileşme ve teknolojik ilerlemenin beraberinde çevre sorunlarına yol açmaktadır. Bu kapsamda konferans, gelişmiş ülkelere bir takım sorumluluklar yükleyerek çevresel unsurların sürdürülebilirliğine dair adımlar atmalarını ve diğer ülkeler ile aralarında bulunan farkı en aza indirmeleri gerektiğini vurgulamıştır (United Nations, 1972: 3).

Fakat ilerleyen zamanlarda vurgulanan bu ilkeler yalnızca teoride kalmış ve sorunlar daha da artarak ülkeler arası eşitsizlikleri yaygınlaştırmıştır (Özmehmet, 2008: 6). 1976 yılına gelindiğinde, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından kurulan "Ozon Tabakası Koordinasyon Komitesi (CCOL)" ile ozon tabakasında oluşan incelme değerlendirilmiş ve 1985 yılında "Viyana Sözleşmesi" kabul edilerek, ozon tabakasının korunması amacıyla insan faaliyetlerine yönelik tedbirler alınması gerektiği ileri sürülmüştür (Duru, 2001: 7). Bu doğrultuda, 1987 yılında "Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü" kabul edilmiştir. Bu protokol ile yeni maddelerin denetlenmesi ve yeni tedbirlerin alınması protokole eklenerek, bunların azaltılmasına yönelik uygulanan taahhütler genişletilmiştir (Kaplan ve Sağlamcı, 2019: 129). Uluslararası düzeyde ilk somut yapılanma olan "Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)", UNEP ve WMO tarafından 1988 yılında oluşturulmuştur (Uzmen, 2007: 53-55). İklim değişikliğine dair bilgilendirme yapan ve insan faaliyetlerinin meydana getirdiği değişikliklerin yol açtığı zararları açıklayan bu panel, olumlu ve olumsuz tüm sonuçları değerlendirerek emisyon azaltımını hedefleyen raporlar yayımlamaktadır. Söz konusu bu raporlar, düzenli olarak yayımlanmakta ve insan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonları ile iklim değişikliği arasındaki bağlantıyı bilimsel olarak açıklamaktadır. Bu özelliği ile ele alınan raporlar, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)'nin hazırlanmasına yönelik temel referans niteliği taşımaktadır (Çeliköz, 2023: 71). İklim değişikliğine yönelik küresel ölçekteki en ciddi girişim olan BMİDÇS'ne giden yoldaki son aşama 1990 yılında Cenevre'de düzenlenen "İkinci Dünya İklim Konferansı"dır. Bu konferans ile imzaya açılan ve küresel ısınmanın önlenmesine dair ortak tedbirlere yönelik ihtiyacı vurgulayan Bakanlar Bildirgesi'nin 137 ülke tarafından imzalanması ise bunun bir göstergesidir (Duru, 2001: 10).

31 Mart 1992 yılında "Dünya Zirvesi" adı altında düzenlenen "Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Konferansı)"nda alınan karar ile yürürlüğe giren BMİDÇS'ndeki amaç, iklim değişikliğine yol açan insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının önlenmesine yönelik tedbir alınmasıdır (Aksu, 2011: 15; Alada vd., 1993: 96). Ayrıca, gelişmekte olan ülkeler için teknoloji ve finansman desteği sağlanmasını ileri süren bu sözleşme, devletlere ve sanayileşmiş ülkelere bir takım sorumluluklar yükleyerek, sera gazı emisyon salınımlarının 2000 yılına kadar 1990 yılındaki oranda tutulması gerektiğini ifade etmektedir (Kaplan, 1999: 143; Alada vd., 1993: 96).Söz konusu bu amaçların ne kadarının gerçekleştiğinin tespit edilmesi için de 1994 yılından itibaren tüm tarafların yer aldığı "Taraflar Konferansı (COP)"nın her yıl düzenlenmesine karar verilmiştir (Çoker, 2012: 56-58). 1997 yılına gelindiğinde BMİDÇS'nin eki niteliğini taşıyan Kyoto Protokolü, Taraflar Konferansı'nın üçüncüsünün (COP3) gerçekleştirilmesiyle meydana gelmiştir (Çamur ve Vaizoğlu, 2007: 304). BMİDÇS'nin maddelerinin genişletilmesi ve yasal bağlayıcılığa sahip bir belge olması amacıyla imzalanan bu protokol, sera gazı emisyonlarının 2008-2012 arasındaki ortalama değerinin 1990 yılına göre en az %5,2 azaltılmasını hedeflemektedir (Özmen, 2009: 45). Söz konusu bu protokolün yürürlüğe koyulabilmesi için 55 ülkenin onaylaması ve bu ülkelerin CO2 emisyon oranı miktarının en az %55'ini kapsayan gelişmekte olan ülkelerin olması gerektiğine yönelik 2 şart ileri sürülmüştür. Bu protokolün 1998 yılında imzaya açılmasına rağmen, ancak 2005 yılında yürürlüğe konulabilmiştir[1] (Çamur ve Vaizoğlu, 2009: 304).

[1] Çünkü mevcut CO2 emisyonunun %36,1'ini oluşturan ABD protokolü imzalamamış, %17'sini oluşturan Rusya ise 2004 yılında imzalamıştır (Çamur ve Vaizoğlu, 2009: 304).

Q2008-2012 yılları arasını kapsayan Kyoto Protokolü, I. Taahhüt Dönemi olarak ele alınmış ve 2012 yılında geçerliliğini yitirmiştir. 2013-2020 yıllarında protokolün devamı olarak başlayan II. Taahhüt Dönemi (Doha Değişikliği), 2020 yılındaki ortalama sera gazı emisyon miktarının 1990 yılına kıyasla en az %18 azaltılmasını hedeflemektedir. Avusturya, Japonya, Kanada ve Rusya'nın I. Taahhüt Döneminin aksine II. Taahhüt Döneminde sorumluluk almamasıyla, protokol 31 Aralık 2020'de yürürlüğe girmiştir. Ancak Paris Anlaşması'nın kabul edilmesi, söz konusu protokolün yalnızca usulen kabul edilmesine ve işlevini tamamlayamamasına yol açmıştır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2022). 2015'de Paris'te BMİDÇS kapsamında düzenlenen Paris Konferansı (21. Taraflar Konferansı- COP21), bütün ülkelerin 2020 yılından sonra sera gazı emisyonlarının azaltılmasını taahhüt eden ilk konferanstır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, T.Y). İklim değişikliğine küresel düzeyde tepki gösterilmesini amaçlayan bu anlaşma ile küresel ölçekteki sıcaklık artışının sanayi dönemi öncesine kıyasla 2ºC'nin altında tutulması ve mümkünse 1,5ºC'yle sınırlandırılması hedeflenmektedir (United Nations, 2024; Paris Agreement, 2015: 3). 5 Ekim 2016'da ortaya atılan bu anlaşmanın uygulanabilmesi için koşul, atmosferdeki sera gazı emisyon oranının %55'lik payını oluşturan en az 55 ülkenin onaylamasıdır. 4 Kasım 2016 tarihiyle sağlanan bu koşul ile Paris anlaşması, en kısa sürede uygulamaya giren ilk küresel anlaşma olmuştur (T.C. Dışişleri Bakanlığı, T.Y.). 11 Aralık 2019'da Avrupa Birliğinin (AB) açıkladığı "Avrupa Yeşil Mutabakatı" ile AB, 2050 yılına gelindiğinde sera gazı emisyon oranının sıfır olduğu ilk kıta olmayı amaçladığını ve bu doğrultuda düzenleyecek oldukları politikaları iklim değişikliğine göre belirleyeceğini ifade etmiştir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021: 6). Bunun yanı sıra, Paris İklim Anlaşmasının hedeflerine ulaşmayı ve ekonomik ve sosyal alanlarda büyük değişimler yaratmayı amaçlayan bu mutabakat, iklim değişikliğine sebep olabilecek tüm alanlardaki ürünlerin arzlarının tamamında kapsamlı bir ilerleme kaydedeceğini ileri sürmüştür (İktisadi Kalkınma Vakfı, 2021; Şahin vd., 2021: 44). Ayrıca AB, en önemli yapı taşı olan "Döngüsel Ekonomi Eylem Planı" ile yenilenebilir enerji temelli doğal sistemleri tekrar oluşturarak zamanla yeni fırsatların ve istihdam artışının beraberinde geleceğini beklemektedir (Küçük ve Dural, 2022: 144; European Commission, 2020). Paris İklim Anlaşmasının hedeflerinin kaydetmiş olduğu ilerlemenin ilk defa değerlendirildiği Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP26), 31 Ekim- 12 Kasım 2021 tarihleri arasında düzenlenmiştir (UN Global Compact, 2021). "Dünyamız için son şansımız" ifadesi ile tanımlanan COP26, kömür ve fosil yakıt kullanımının azaltılması gerektiğini benimsemekte ve bu sorunu ilk defa dile getirerek çözüm arayan bir konferans olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat bütün ülkeler bu fikre yönelik işbirliği sağlayamadığından, konferans bir takım tepkilere maruz kalmıştır (Aliyeva, 2021: 13; Mountford vd., 2021). 6-18 Kasım 2022 tarihine gelindiğinde Mısır'da düzenlenen 27. Taraflar Konferansı (COP27), ülkelerin tamamını küresel sorunlara yönelik işbirliğine ve iklim eylemi çerçevesindeki taahhütleri gerçekleştirebilmeleri için yatırım yapmalarına davet etmektedir (UNDP, 2022). Ayrıca COP27'de iklim felaketinden çok fazla zarar gören Afrika vb. savunmasız ülkelerin hasarlarının onarılabilmesi için "Kayıp Zarar Fonu" temin edilmiştir (Erhabor vd., 2022: 1486; Akgül, 2022). Son olarak, 30 Kasım- 12 Aralık 2023 tarihleri arasında Dubai'de gerçekleştirilen 28. Taraflar Konferansı (COP28), karbon emisyon oranlarının azaltılması, yenilenebilir enerjiye geçiş, çevrenin ve biyo-çeşitliliğin korunması, şehirlerin yeşillendirilmesi, atık ve kanalizasyon sistemlerinin arıtılması, su rezervlerinin korunması gibi konuları ele almıştır (WALD, 2024). Ayrıca COP28 ile Kayıp Zarar Fonuna işlerlik kazandırılmış, Paris anlaşması ile öngörülen Küresel Durum Değerlendirmesine ait raporların ilki kabul edilmiş ve "Fosil Yakıtlar" ibaresi yapılan COP zirveleri arasında ilk kez COP28'in sonuç metnine eklenmiştir (Ceylan, 2024: 4-8).

Bunun yanı sıra fosil yakıt kullanımından uzaklaşılması çağrısının yer aldığı tarihi bir anlaşma ile sonuçlanan COP28 Zirvesi, küresel iklim politikalarında ciddi bir değişimin gerekliliğini çünkü mevcut politikaların küresel sıcaklık artışını 1,5ºC ile sınırlandırma hedefini gerçekleştirmek için yetersiz kaldığını vurgulamıştır (World Economic Forum, 2023). Yapılan bu zirvenin ardından değerlendirme raporu yayımlayan Uluslararası Enerji ajansı (IEA), ülke ve şirketler tarafından yenilenebilir enerji kaynakları, enerji verimlilikleri ve metan gazının azaltılması alanlarında verilen taahhütleri olumlu karşıladığını; fakat, ileri sürülen küresel iklim hedeflerine ulaşılması noktasında yeterli olmadığını ileri sürmektedir (IEA, 2023).

Yıllardır yukarıda da bahsedildiği gibi birçok konferans yapılmış ve politikalar oluşturularak sorunun çözümüne yönelik arayışlar devam etmiştir. Her ne kadar olumlu dönüşler alınsa dahi yeterli sonuca ulaşılamamış ve küresel iklim değişikliği küresel bir iklim krizi haline gelmiştir. Son yıllarda yaşanan iklim krizi ve iklim sisteminin mevcut haline bakıldığında ise yüzyıllardır eşi benzeri görülmemiş bir durumun içerisinde olduğumuz görülmektedir Örneğin 2011-2020 yılında gözlemlenen küresel sıcaklık düzeyi, 1850-1900 'lü yıllarda yaşanan orandan yaklaşık 1,1ºC daha fazladır (IPCC, 2023: 43-46). Bunun yanı sıra 2023 yılı itibariyle, küresel sıcaklık düzeyinin rekor seviyelere çıkması ve sanayileşme öncesi seviyeyi 1,4ºC aşması, iklim sorunlarının çözümüne yönelik politikaların yetersizliğini göstermektedir (Türkeş, 2024). Dolayısıyla her geçen gün artan ve yaratmış olduğu etki ile hem gezegen hem de insanlık için büyük bir risk teşkil eden iklim değişikliğine yönelik bilincin artarak işbirliği içerisinde ortak hareket edilmesi son derece önemlidir.

YÖNTEM VE VERİ

Çalışmada Türkiye ve AB ülkelerinin iklim değişikliğine yönelik performanslarının değerlendirilmesi ve ülkelerin karşılaştırılmasının yapılması amacıyla belirlenen 7 kriter EUROSTAT'ın veri tabanından elde edilmektedir. Seçilen kriterler söz konusu 28 ülkenin verilerinin bulunduğu kriterler olup, 2012-2022 yılları arası verilerin ortalamalarının alınması ile CRITIC ve GİA yöntemine tabi tutulmuştur.

Diakoulaki vd. 1995 yılında literatüre kazandırdığı CRITIC Yöntem, karar aşamasında bulunan kriterleri objektif bir şekilde ağırlıklandırarak, kriterler arası korelasyonlara göre önem ağırlıkları hesaplanmaktadır (Akçakanat vd., 2018: 5). Karar vericinin görüşlerine ihtiyaç duymaksızın objektif bir ağırlıklandırma yapan bu yöntem ile seçilen alternatifler değerlendirilmektedir (Keleş, 2023: 549). Literatürde sıkça kullanılan bu yöntemin uygulama aşamaları 6 adımdan oluşmaktadır (Diakoulaki vd., 1995: 764-765):

1. Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması:

$$X=[xij]m*n=\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{23} \\ \vdots & \ldots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i=1,\ldots,m \text{ iken } j=1,\ldots,n$$

2. Adım: Karar Matrisinin Normalizasyonu:

$$rij = A = \frac{x_{ij}-x_j^{min}}{x_j^{max}-x_j^{min}} \quad i=1,\ldots..,m \text{ iken; } j=1,\ldots..,n \quad \text{(Fayda "maksimizasyon")}$$

$$rij = A = \frac{x_j^{max}-x_{ij}}{x_j^{max}-x_j^{min}} \quad i=1,\ldots..,m \text{ iken; } j=1,\ldots..,n \quad \text{(Maliyet "minimizasyon")}$$

3. Adım: Kriterler Arası Korelasyonun Hesaplanması:

$$\rho jk = \sum_{i=1}^{m}(x_{ij} - \bar{x}_j)(x_{ik} - \bar{x}_j) / \sqrt{\sum_{i=1}^{m}(x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \sum_{i=1}^{m}(x_{ik} - \bar{x}_j)^2}$$

4. Adım: Kriterlerin Standart Sapmalarının Elde Edilmesi :

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{m}(r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m}}$$

5. Adım: Bilgi Miktarı (C_{ij}) Değerlerinin Hesaplanması:

$C_{ij} = \sigma \sum_{k=1}^{n}(1 - \rho_{jk})$ j=1,…..,n

6. Adım: Kriterlerin Önem Ağırlıklarının (w_j) Hesaplanması:

$w_j = \frac{C_j}{\sum_{j=1}^{n} C_j}$ j=1,……,n

1982 yılında Deng Julong'un başlatmış olduğu Gri Sistem Teorisinin bir alt başlığı olan Gri İlişkisel Analiz Yöntemi (GİA), eksik bilgi veya belirsizliklerin varlığı söz konusu olduğunda karar vermeyi kolaylaştıran bir analiz biçimidir (Çekici ve Babacan, 2022: 224). Ayrıca karar aşamasında birden çok kriter ve alternatifin eşanlı varlığında karar problemlerinin çözümü noktasında sıkça kullanılan yöntemlerden biridir. Kriterler arası ilişkiyi ölçek amacıyla kullanılan bu yöntem sonucunda bulunan gri ilişki dereceleri "0" ile "1" değer alarak, kriterler arası benzerlik ve farklılıkları göstermektedir (Tezergil, 2018: 250). Literatürde sıkça kullanılan bu yöntem 5 adımdan oluşmaktadır (Lee ve Lin, 2011: 2552-2553):

1. Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması:

$y_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots\dots, x_{ij}, \dots\dots, x_{in})$ i=1,2,3,…,m j=1,2,3,….,n

2. Adım: Verilerin Normalize Edilmesi:

$x_{ij} = \frac{y_{ij} - Min\{y_{ij}, i=1,2,\dots m\}}{Max\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\} - Min\{y_{ij}, i=1,2,\dots m\}}$ i=1,2,…..,m;j=1,2,…,n (Fayda)

$x_{ij} = \frac{Max\{y_{ij}, i=1,2,\dots m\} - y_{ij}}{Max\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\} - Min\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\}}$ i=1,2,…,m; j=1,2,…,n (Maliyet)

$x_{ij} = 1 - \frac{|y_{ij} - y^*|}{Max\left\{Max\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\} - y_{ij}^*, y_{ij}^* - Min\{y_{ij}, i=1,2,\dots,m\}\right\}}$ i=1,2,…m;j=1,2,..n (Nötr)

3. Adım: Mutlak Değer Tablosunun Oluşturulması:

$\Delta_{ij} = |x_{oj} - x_{ij}|$

4. Adım: Gri İlişki Katsayısının Hesaplanması:

$\gamma(x_{oj}, x_{ij}) = \frac{\Delta_{min} + \zeta \Delta_{max}}{\Delta_{ij} + \varepsilon \Delta_{max}}$ i=1,2,….,m;j=1,2,…,n

5. Adım: Gri İlişki Derecelerinin Hesaplanması:

$\Gamma(x_0, x_i) = \sum_{i=1}^{n} w_j \ \gamma(x_{oj}, x_{ij})$ (Kriterler farklı ağırlıklara sahip ise)

$\Gamma(x_0, x_i) = \sum_{i=1}^{n} \gamma(x_{oj}, x_{ij})$ (Kriterler eşit ağırlıkta ise)

Yapılan analiz sonucunda kriterler açısından karşılaştırma yapıldığında referans serisi ve en yüksel bulunan gri ilişki derecesi, söz konusu alternatifin en iyi seçim olduğunu göstermektedir.

UYGULAMA VE AMPRİK BULGULAR

Çalışmada EUROSTAT veri tabanından enerji verimliliği, birincil enerji tüketimi, nihai enerji tüketiminde yakıtların payı ve sera gazı emisyonlarından ise yoğunluğu en fazla olup iklim değişikliğine en fazla etkisi bulunan karbondioksit emisyonu, metan emisyonu ve nitröz oksit emisyonu olmak üzere 7 kriter seçilerek, AB ülkeleri ve Türkiye'ye kapsamında bu kriterlerin kriterin 2012-2022 yılları verilerinin ortalamaları alınmıştır.

Tablo 1.1. Kriterlere Ait Karar Matrisi

	Enerji Verimliliği-A1 (max)	**Birincil Enerji Tüketimi-A2 (min)**	**Nihai Enerji Tüketiminde Yakıtların Payı-A3 (min)**	**Brüt Kullanılabilir Enerjide Fosil Yakıtların Payı-A4 (min)**	**Sera Gazı Emisyonlarından Karbondioksit Payı- A5 (min)**	**Sera Gazı Emisyonlarından METAN Payı-A6 (min)**	**Sera Gazı Emisyonlarından NİTRÖZ OKSİT Payı-A7 (min)**
Belçika	46,9200	46,9364	1,4090	76,437	70.452.194,4240	286.554,0370	18.463,1000
Bulgaristan	17,8560	17,8545	3,5180	68,787	42.815.754,8910	232.711,6660	14.404,0090
Çekya	39,5180	39,6000	6,5890	74,266	81.758.114,2080	470.681,8970	17.393,8910
Danimarka	16,8330	16,9182	0,9170	66,045	64.912.379,4640	299.907,1330	20.457,7870
Almanya	286,4480	287,7818	1,9670	80,814	616.980.454,3030	1.783.438,5350	97.962,8650
Estonya	5,1580	5,1727	0,7490	80,155	15.417.205,6270	41.663,2370	2.957,3790
Irlanda	14,0200	14,0000	2,6250	90,031	36.643.865,1630	595.042,2310	21.821,2930
Yunanistan	22,1780	22,5636	1,2950	85,306	67.904.208,3850	399.986,4220	15.459,1230
İspanya	116,5650	117,1455	0,5350	74,276	194.051.062,2210	1.452.886,2980	39.744,6940
Fransa	232,4040	233,9364	0,7260	49,589	250.529.613,2590	2.177.633,4110	99.648,7030
Hırvatistan	8,0650	8,0909	1,3530	70,002	12.850.428,9150	134.026,5460	5.086,8180
Italya	145,1270	146,1818	0,4850	79,712	252.965.389,1600	1.630.863,0970	57.991,1230
Kıbrıs	2,3700	2,3818	0,7890	92,096	5.504.803,7270	36.357,1630	547,4270
Letonya	4,4040	4,4273	0,9210	60,028	6.981.135,1440	61.578,5330	4.656,3130
Litvanya	6,1360	6,1273	3,2760	66,915	13.413.560,2430	122.295,7740	9.807,7860
Lüksemburg	4,1960	4,2182	1,3000	81,634	7.330.545,5110	23.398,1750	814,8310
Macaristan	23,7560	23,7091	1,0500	68,423	37.093.655,6580	314.769,7360	14.902,4050
Malta	0,8120	0,8364	0,0000	96,629	1.663.655,7460	7.562,7090	186,5380
Hollanda	60,9120	61,4455	0,3950	91,923	142.168.110,2510	675.642,3710	28.445,0280
Avusturya	31,5110	31,5364	1,2770	67,624	45.549.914,3780	237.886,7930	10.644,3770
Polonya	97,0390	96,6636	15,0380	89,184	285.475.144,3660	1.484.051,9360	73.779,9590
Portekiz	21,2470	21,2364	0,0730	73,945	41.959.714,2970	368.489,9920	10.560,1630
Romanya	31,4010	31,5909	2,9150	73,145	62.666.165,3870	933.300,0170	36.152,5560
Slovenya	6,4500	6,4909	0,7650	63,043	10.318.704,1570	73.281,9110	2.323,2610
Slovakya	15,9560	15,9909	4,1080	63,094	28.327.610,0320	131.501,0170	6.152,6410
Finlandiya	31,6790	31,8091	0,4900	44,258	40.936.372,7740	178.422,0920	15.271,6860
İsveç	44,8060	45,0636	1,1220	32,167	36.103.266,4460	170.633,5650	14.653,1400
Türkiye	134,6444	132,2400	11,5360	86,69	311.265.123,4444	2.274.837,6756	115.501,0878

Tablo 1.1'de 11 yıla ait verilerin ortalamalarının yer aldığı karar matrisi gösterilmektedir. Çalışmada ilk olarak her bir kritere ait önem ağırlığının bulunması amacıyla CRITIC yöntemin aşama sırasıyla uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucu kriterlerin standart sapma, bilgi miktarı ve kriter önem ağırlığı Tablo 1.2'de verilmiştir.

Tablo 1.2. Kriterlerin Standart Sapmaları, Bilgi Miktarları ve Ağırlıkları

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
STD. SPM.	0,2489	0,2487	0,2277	0,2310	0,2221	0,3053	0,2795
Cj KATSAYISI	2,4604	1,0270	1,0219	1,2333	0,8270	1,1040	0,9940
wj KATSAYISI	0,2839	0,1185	0,1179	0,1423	0,0954	0,1274	0,1147
SIRA	**1**	**4**	**5**	**2**	**7**	**3**	**6**

Tablo 1.2'de kriterlere ait ağırlık sıralamalarına bakıldığında; en önemli kriter %28,39 ile A1, ikinci sırada %12,74 ile A6, üçüncü sırada %11,85 ile A2, dördüncü sırada %11,79 A3, beşinci sırada %11,47 ile A7, altıncı sırada %14,23 ile A4 ve %9,54 ağırlık ile diğerlerine göre daha az öneme sahip olan A5 yer almaktadır. Her bir kritere ait elde edilen önem ağırlıkları kullanılarak uygulanan GİA yönteminin aşamaları uygulanması sonucu ülkelerin performans sıralamaları Tablo 1.3'de verilmektedir.

Tablo 1.3. Farlı Ağırlıklara Ait Gri İlişki Analiz Sıralaması

ÜLKE	GİS	SIRA
İsveç	0,7297	1
Malta	0,7159	2
Letonya	0,7142	3
Slovenya	0,7133	4
Kıbrıs	0,7011	5
Lüksemburg	0,7005	6
Finlandiya	0,6998	7
Estonya	0,6994	8
Hırvatistan	0,6868	9
Litvanya	0,6665	10
Slovakya	0,6607	11
Portekiz	0,66	12
Avusturya	0,6545	13
Macaristan	0,6497	14
Danimarka	0,6445	15
Bulgaristan	0,6338	16
Belçika	0,6222	17
Yunanistan	0,6206	18
Almanya	0,5975	19
İrlanda	0,5974	20
Fransa	0,5895	21
Hollanda	0,5778	22
Çekya	0,5763	23
Romanya	0,5674	24
İspanya	0,5495	25
İtalya	0,5319	26
Polonya	0,4391	27
Türkiye	0,4271	28

Tablo 1.3'e bakıldığında iklim değişikliği ile mücadele noktasında en iyi performans gösteren ilk üç ülke İsveç, Malta ve Letonya iken; iklim değişikliği ile mücadelede en kötü performans göstererek en geride kalan üç ülke İtalya, Polonya ve Türkiye'dir.

Seçilen kriterlerin önem ağırlıkları belirlenerek yapılan analiz sonucu elde edilen bulgular yukarıdaki tabloda verilmektedir. Daha sonra aynı kriterlerin ağırlıkları eşit olarak kabul edilmiş ve Tablo 1.1'de bulunan verilere yalnızca GİA yöntemi uygulanarak Türkiye ve AB ülkelerinin performans sıralamaları bulunmuştur. Söz konusu bulgular Tablo 1.4'te gösterilmektedir.

Tablo 1.4. Eşit Ağırlıktaki Kriterler Açısından Ülkelerin Gri İlişki Analiz Sıralaması

ÜLKE	GİS	SIRA
Malta	5,6667	1
Letonya	5,6046	2
Slovenya	5,6004	3
İsveç	5,579	4
Kıbrıs	5,5353	5
Lüksemburg	5,5174	6
Estonya	5,5008	7
Finlandiya	5,3961	8
Hırvatistan	5,3847	9
Litvanya	5,208	10
Portekiz	5,1416	11
Slovakya	5,1349	12
Avusturya	5,0666	13
Macaristan	5,043	14
Danimarka	4,9887	15
Bulgaristan	4,909	16
Yunanistan	4,8062	17
Belçika	4,7729	18
İrlanda	4,6426	19
Çekya	4,3939	20
Hollanda	4,378	21
Romanya	4,3442	22
İspanya	4,0241	23
Fransa	3,9305	24
İtalya	3,8038	25
Almanya	3,6184	26
Polonya	3,1177	27
Türkiye	2,9379	28

Tablo 1.4'e bakıldığında iklim değişikliği ile mücadele noktasında en iyi performans gösteren ilk üç ülke Malta, Letonya ve Slovenya iken; iklim değişikliği ile mücadelede en kötü performans göstererek en geride kalan üç ülke Almanya, Polonya ve Türkiye'dir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Nüfus artışı ve sanayileşme ile birlikte endüstriyel faaliyetlerde yaşanan artış, fosil yakıtların bilinçsizce kullanımı sonucu sera gazı emisyonlarının hızla artarak iklim değişikliği sorununa yol açmıştır. İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan iklim değişikliğinin her geçen gün daha fazla artması, dünyaya ciddi zararlar vermektedir. Dünyanın her yerinde iklim değişikliğine bağlı olarak sel, kuraklık, çölleşme gibi çevresel sorunlar; bulaşıcı hastalıklar ve göç gibi sosyal sorunlar ve bu sorunların beraberinde getirdiği ekonomik kayıplar meydana gelmektedir. 1960'lı yıllara gelindiğinde iklim değişikliği sorununun fark edilmesi ile ülkeler sorunun çözümüne yönelik çözüm arayışlarına başlamıştır.

Bu kapsamda, küresel bir kriz niteliğinde olan bu sorunun çözülmesi için tüm dünya ülkeleri uzun yıllar boyunca hem bireysel hem de işbirliği içerisinde birçok adım atarak ortak hedef olan iklim değişikliği ile mücadeleyi gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Söz konusu mücadeleye yönelik ilk adım 1972 yılında "Birleşmiş Milletler insan ve Çevre Konferansı" ile atılmıştır. Bu yıldan günümüze kadar ülkeler birçok konferans yaparak politikalar oluşturmuş ve iklim değişikliği sorununu gidermeye çalışmıştır. Bu doğrultuda, çalışmada iklim değişikliğinin ölçümünde kullanılan ve EUROSTAT'ın veri tabanında bulunan iklim değişikliği göstergelerinden seçilen yedi kriter ile AB ülkeleri ve Türkiye'nin 2012-2022 yılları arası verilerin ortalamaları kullanılarak CRITIC ve GİA yöntemi ile iklim değişikliği performansları analiz edilmiştir. İlk olarak CRITIC yöntem ile kriterlere ait önem ağırlıkları bulunmuş ve GİA yönteminin uygulanarak nesnel bulgular elde edilmiş; daha sonra ise her bir kriterin ağırlığı eşit kabul edilmiş ve yalnızca GİA yöntemi uygulanarak öznel bulgular elde edilmiştir. Her iki analize ait sonuçların yer aldığı tablolar incelendiğinde Malta, Letonya, Slovenya, İsveç, Kıbrıs, Lüksemburg, Estonya, Finlandiya, Hırvatistan ve Litvanya'nın iklim değişikliği ile mücadele etme noktasında daha başarılı performans sergilediği görülmektedir. Almanya, İrlanda, Fransa, Çekya, Hollanda, Romanya, İtalya, İspanya, Polonya ve Türkiye'nin ise iklim değişikliği ile mücadelede daha başarısız bir performans sergilediği sonucuna ulaşılmaktadır. Portekiz, Avusturya, Slovakya, Macaristan, Bulgaristan, Danimarka, Yunanistan ve Belçika ise iklim değişikliğine yönelik orta düzeyde mücadele etmektedir. Genel olarak bakıldığında, AB ülkelerinin iklim değişikliği sorunu ile mücadele hedefine daha fazla yaklaştığı ve daha başarılı politikalar sergilediği görülmektedir. Türkiye ise her ne kadar hedefe yönelik birçok adım atmış olsa dahi yeterli bir düzeye ulaşamamış ve AB ülkelerine göre daha az başarılı performans sergilemiştir. Dolayısıyla Türkiye'nin iklim değişikliği sorununa yönelik daha fazla çaba sarf etmesi ve daha etkin politikalar izlemesi gerekmektedir. İklim değişikliği ile mücadele doğrultusunda ülkelerin, sera gazı emisyonlarının azaltılması, yenilenebilir enerjiye yönelik yatırım, enerji verimliliğinin artırılması, sürdürülebilir ulaşım, orman yönetimi ve ağaçlandırma, iklim değişikliğine uyum sağlama ve uluslararası işbirliği ve diplomasi alanlarına yönelik politika ve stratejiler belirlemesi gerekmektedir. Her ülke kendi koşul ve gereksinimlerine uygun olarak geliştirdikleri bu politika uygulamaları doğrultusunda, küresel düzeyde iklim değişikliği ile mücadele hedefine ulaşılmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Akçakanat, Ö., Aksoy, E., & Teker, T. (2018). CRITIC ve MDL Temelli EDAS Yöstemi İle TR-61 Bölgesi Bankalarının Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(32), 1-24.

Akgül, O. (2022). *COP 27: Kayıp ve Zarar, İklim Adaletinin Şafağı Olacak Mı?,* GREENPEACE, [Erişim Tarihi: 12.06.2024, https://www.greenpeace.org/turkey/blog/cop-27-kayip-ve-zarar-iklim-adaletinin-safagi-olacak-mi/]

Aksu, C. (2011). Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre. *Güney Ege Kalkınma Ajansı*, 1-33.

Alada , A., Gürpınar, E., & Budak, S. (1993). Rio Konferansı Üzerine Düşünceler. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 0*(3-4-5), 93-108.

Aliyeva, H. (2021). The Role of the COP26 Summıt ın Clımate Change. *ИНТЕРНАУКА, 44*, 12-15.

Atabay, S., Karasu, M., & Koca, C. (2014). İklim Değişikliği ve Geleceğimiz. *(Yüksek Lisans Tezi)Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi*. İstanbul.

Ceylan, T. İ. (2024). *2023 MB İklim Değişikliği Konferansı-COP28 Kazanımlar ve Engeller*, İktisadi Kalkınma Vakfı, [Erişim Tarihi:10.06.2024, https://www.ikv.org.tr/images/files/2023_BM_Iklim_Degisikligi_Konferansi_COP28_Kazanimlar_ve_Engeller.pdf]

Çamur, D., & Vaizoğlu, S. A. (2007). Çevreye İlişkin Önemli Toplantı ve Belgeler. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 6*(4), 297-306.

Çekici, E. M., & Babacan, Ş. F. (2022). Gri İlişkisel Analiz İle Kurumsal Yönetim ve Finansal Performans Karşılaştırması: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 44*(1), 221-238.

Çeliköz, B. (2023). İklim ve Çevre Sorunları. M. Karaca, & K. E. Yıldırım içinde, *Uluslararası Siyasi ve Toplumsal Sorunlar* (s. 65-83). İstanbul: Efe Akademi Yayınları.

Çoker, K. (2012). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Politikaları ve İktisadi Etkileri. *(Yüksek Lisans Tezi) Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. Kütahya.

Di Bartolomeo, G., Fard, B. M., & Semmler, W. (2023). Greenhouse gases mitigation: global externalities and short-termism. *Environment and Development Economics, 28*(3), 230-241.

Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: the CRITIC method. *Computers and Operations Research, 22*(7), 763-770.

Duru , B. (2001). Viyana'dan Kyoto'ya İklim Değişikliği Serüveni. *Mülkiye Dergisi, 25*(230), 1-34.

Dündar, A. O., & Kolay, A. (2021). Karayolu Yük ve Yolcu Taşımacılığının Çevresel Sürdürülebilirlik Bakımından Değerlendirilmesi ve Konya İli Sera Gazı Emisyonunun Hesaplanması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14*(1), 317-334.

Erhabor, G., Gbakima, A., Haileamlak, A., Ntumba, J.-M., Kigera, J., Laybourn-Langton, L., . . . Zielinski, C. (2022). COP27 Climate Change Conference: Urgent Action Needed for Africa and the World. *Ghana Medical Journal, 23*(12), 1486-1488.

European Commission. (2020). *A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe*, [Erişim Tarihi:10.06.2024, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN]

Forum, W. E. (2023). *Alliance of CEO Climate Leaders share open letter to world leaders for COP28*, [Erişim Tarihi:09.06.2024, https://www.weforum.org/agenda/2023/10/alliance-of-ceo-climate-leaders-open-letter-cop28/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwyJqzBhBaEiwAWDRJVPzzuBG-Uq7EhxDqSLbAizgBJFrwf4s4Giq5p9FzE1zwr3uzT4yZnxoCzmIQAvD_BwE]

Grubb, M., Lamb, W., Diluiso, F., & Minx, J. (2022). Countries with sustained greenhouse gas emissions reductions: an analysis of trends and progress by sector. *Climate Policy, 22*(1), 1-17.

IEA. (2023). *IEA assessment of the evolving pledges at COP28*, IEA 50, [Erişim Tarihi: 07.06.2024, https://www.iea.org/news/iea-assessment-of-the-evolving-pledges-at-cop28]

İktisadi Kalkınma Vakfı. (2021). *AB Yeşil Mutabakatı Temel Unsurları ve Yol Haritası*, [Erişim Tarihi: 08.06.2024, https://www.ikv.org.tr/ikv.asp?ust_id=207&id=5352&anahtar=AB%20ye%C5%9Fil%20mutabakat%C4%B1]

IPCC. (2023). *Climate Change 2023 Synthesis Report,* [Erişim Tarihi: 09.06.2024, https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf]

Kaplan, A. (1999). *Küresel Çevre Sorunları ve Politikaları* . Ankara: Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları .

Kaplan, Ç., & Sağlamcı, M. (2019). İklim Değişikliği ve Küresel Isınmanın Çevre Üzerindeki Etkileri ve Yapılan Uluslararası Antlaşmalar. *3. Uluslararası ÜNİDOKAP Karadeniz Sempozyumu Sürdürülebilir Tarım ve Çevre*, 124-132.

Keleş, N. (2023). CRITIC Tabanlı GRİ İlişkisel Analiz Yöntemiyle OECD Ülkelerinin Sürdürülebilir Taşımacılık Performanslarının Değerlendirilmesi. *Vizyoner Dergisi, 14*(38), 544-563.

Kılıç, C. (2009). Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Türkiye. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 10*(2), 19-41.

Küçük, G., & Yüce Dural, B. (2022). Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Yeşil Ekonomiye Geçiş: Enerji Senaryoları Üzerinden Bir Değerlendirme. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22*(1), 137-156.

Lee, W.-S., & Lin, Y.-C. (2011). Evaluating and Ranking Energy Performance of Office Buildings Using Grey. *Energy, 36*, 2551-2556.

Mountford, H., Waskow, D., Gonzalez, L., Gajjar, C., Cogswell, N., Holt, M., . . . Gerholdt, R. (2021). *COP26: Key Outcomes From the UN Climate Talks in Glasgow*, World Resources Institute, [Erişim Tarihi: 09.06.2024, https://www.wri.org/insights/cop26-key-outcomes-un-climate-talks-glasgow?utm_medium=social&utm_source=twitter&utm_campaign=socialmedia]

Özmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 3*(12), 1-23.

Özmen, M. T. (2009). Sera Gazı - Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü. *İMO Dergisi, 453*(1), 42-46.

United Nations. (2015). *Paris Agreement*, [Erişim Tarihi: 08.06.2024, https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf]

Schneider , S., & Lane, J. (2006). An overview of ‘dangerous’ climate change. *Avoiding dangerous climate change, 7*(11), 7-23.

Shen, M., Huang, W., Chen, M., Song, B., Zeng, G., & Zhang, Y. (2020). (Micro) plastic crisis: un-ignorable contribution to global greenhouse gas emissions and climate change. *Journal of Cleaner Production, 254*, 1-13.

Singh, P., Kumar, A., Raizada, P., & Hussain, C. M. (2022). Impact of COVID-19 on greenhouse gases emissions: A critical review. *Science of the Total Environment, 806*, 1-10.

Şahin , G., Taksim, M. A., & Yitgin, B. (2021). Effects of the European Green Deal on Turkey's Electricity Market. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*(1), 40-58.

T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (tarih yok). *Güneşten Gelen Işınlara Atmosferin Etkisi*, [erişim Tarihi: 08.06.2024, https://www.mgm.gov.tr/Genel/meteorolojiyegir.aspx?s=7#:~:text=G%C3%BCne%C5%9Ften%20Gelen%20I%C5%9F%C4%B1nlara%20Atmosferin%20Etkisi,-G%C3%BCne%C5%9Ften%20gelen%20solar&text=Buharla%C5%9Fmay%C4%B1%20sa%C4%9Flar%2C%20bitkilerin%20fotosentez%20olay%C4%B1n%C]

T.C. Dışişleri Bakanlığı. (tarih yok). *Kyoto Protokolü*, [Erişim Tarihi:09.06.2024, https://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa#:~:text=%C3%9Clkemiz%20Protokole%202009%20y%C4%B1l%C4%B1nda%20taraf,Ek%2DB%20listesine%20dahil%20edilmemi%C5%9Ftir.]

T.C. Dışişleri Bakanlığı. (tarih yok). *Paris Anlaşması*, [Erişim Tarihi:09.06.2024, https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa#:~:text=2020%20sonras%C4%B1%20iklim%20de%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi%20rejiminin,gaz%C4%B1%20emisyon%20azalt%C4%B1m%C4%B1%20taahh%C3%BCd%C3%BCnde%20bulunmu%C5%9Flard%C4%B1r.]

Tezergil, S. (2018). Portföy Yönetim Şirketlerinin Finansal Performanslarının GRİ İlişkisel Analiz Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(39), 245-262.

Türkeş, M. (2024). *2023 Yılının Yeni Bir Rekor Kırarak Kayıtlardaki En Sıcak Yıl Olması İklim Değişikliği Mücadelesi Açısından Ne Anlama Geliyor?*, WWF, [Erişim Tarihi:09.06.2024, https://www.wwf.org.tr/?14180/2023-en-sicak-yil#:~:text=ERA5%20veri%20setine%20g%C3%B6re%2C%202023,%C2%B0C%20daha%20y%C3%BCksek%20ger%C3%A7ekle%C5%9Fti.]

UN Global Compact. (2021). *26. BM İklim Değişikliği Konferansı (COP26) Başladı*, [Erişim Tarihi:01.05.2024, https://www.globalcompactturkiye.org/cop26-31-ekim-tarihinde-basladi/]

UNDP. (2022). *COP27: The UN Climate Change Conference*, [Erişim Tarihi: 14.06.2024, https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/cop27-un-climate-change-conference]

United Nations. (1972). *Report of The United Nations Conference on The Human Environment, 5-16 June*.

United Nations. (tarih yok). *The Paris Agreement*, [Erişim Tarihi: 01.05.2024, https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw0MexBhD3ARIsAEI3WHJSkPzV4unrHDqNMvfBsoiYuCkWNSKPyfby02bPLR0Rsvtzqbrh7P8aArXXEALw_wcB]

Uzmen, R. (2007). *Küresel Isınma ve İklim Değişikliği İnsanlığı Bekleyen Büyük Felaket Mi?* İstanbul: Bilge Kültür Sanat.

WALD. (tarih yok). *2023 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı / Taraflar Konferansı (COP28) Küresel İttifaklarla Güçlendi!*, [Erişim Tarihi:01.05.2024, https://www.wald.org.tr/tr/bizden-haberler/2023-birlesmis-milletler-iklim-degisikligi-konferansi-taraflar-konferansi-cop28-kuresel-ittifaklarla-guclendi--2113#:~:text=Bu%20y%C4%B1l%2030%20Kas%C4%B1m%20%E2%80%93%2012,ev%20sahipli%C4%9Finde%20Dubai'de%20ger]

PAZARLAMADA YAPAY ZEKANIN KULLANIMI

Doç. Dr. İbrahim SABUNCU
Yalova Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-8625-9256

Prof. Dr. Ali Çağlar ÇAKMAK
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü
ORCID ID: 0000-0001-9521-7322

Özet
Bu çalışmada, pazarlamada yapay zekanın (YZ) kullanımını ve bu teknolojinin pazarlama stratejileri üzerindeki etkisi incelenmektedir. Dijitalleşme beraberinde çok büyük miktarda dijital verinin oluşmasına neden olmuştur. Örneğin, müşteri ilişkileri yönetimi yazılımlarında depolanan müşteri ile hangi kanallar üzerinden ne zaman ne tür etkileşimlerin kurulduğu; muhasebe programlarındaki alışveriş kayıtları; müşteriden gelen epostalar; potansiyel ve gerçek müşterilerin sosyal medyadaki paylaşım ve yorumları gibi farklı türde pekçok dijital veri türünden bahsedilebilir. Bu verileri kullanarak faydalı bilgi üretme sürecinde YZ yararlanılmaktadır. Böylelikle müşteri segmentasyonu, kişiselleştirilmiş pazarlama, tahminsel analiz, müşteri hizmetleri ve reklamcılık gibi çeşitli uygulamalarda YZ'dan yararlanılabilmektedir. Bu makalede, güncel istatistikler ve literatüre dayalı olarak, yapay zekanın pazarlama performansını nasıl artırdığı ve işletmelere nasıl rekabet avantajı sağladığı değerlendirilmiştir. İncelenen çalışmalara göre, YZ'nın, müşterilerin davranışları ve tercihleri hakkında daha derinlemesine bilgiler edinmeyi sağladığı görülmüştür. Aryıca, kişiye özel ve etkili pazarlama stratejileri geliştirime, pazardaki değişimlere hızlı adaptasyon ile rekabet avantajı sağlama, doğru zamanda doğru müşteriye ulaşarak pazarlama maliyetleri azaltma ve yatırım getirisini artırma konularında YZ'dan faydalanıldığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, günümüzde küresel rekabet ortamında başarılı olmak isteyen işletmeler, pazarlama stratejilerini optimize etmek, rekabet avantajı sağlamak ve kârlılıklarını artırmalarına için YZ teknolojilerini benimsemeleri tavsiyesinde bulunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Müşteri Segmentasyonu, Kişiselleştirilmiş Pazarlama

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MARKETING

Abstract
This study examines the use of artificial intelligence (AI) in marketing and the impact of this technology on marketing strategies. Digitalization has led to the creation of vast amounts of digital data. For example, there are many different types of digital data stored in customer relationship management software, such as the channels through which and when and what kind of interactions are established with the customer; transactions records in accounting programs; emails from customers; posts and comments of potential and actual customers on social media. AI is utilized in the process of generating useful information using this data. Thus, AI can be used in various applications such as customer segmentation, personalized marketing, predictive analysis, customer service and advertising. In this article, based on current statistics and literature, it is evaluated how artificial intelligence improves marketing performance and provides competitive advantage to businesses.

According to the reviewed studies, AI has been found to provide deeper insights into customer behavior and preferences. In addition, it has been found that artificial intelligence is used to develop personalized and effective marketing strategies, to provide competitive advantage through rapid adaptation to changes in the market, to reduce marketing costs by reaching the right customer at the right time and to increase return on investment. As a result, businesses that want to succeed in today's global competitive environment are advised to adopt AI technologies to optimize their marketing strategies, gain competitive advantage and increase their profitability.
Keywords: Artificial Intelligence, Customer Segmentation, Personalized Marketing

Giriş

Dijital çağda, veri miktarı ve veri işleme kapasitesi hızla artmaktadır. IDC'nin 2014 raporuna göre, dijital evrendeki verinin boyutunun 2013'ten 2020'ye kadar 10 kat artarak 4,4 trilyon gigabayttan 44 trilyona çıkması beklenmektedir (IDC, 2014). Bu artış, işletmelerin veri odaklı kararlar almasını ve rekabet avantajı elde etmesini sağlayan yeni teknolojilere yönelmesine neden olmuştur. Yapay zeka, pazarlamada devrim niteliğinde değişiklikler yaparak işletmelerin müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamalarını ve hedef kitleye daha etkili ulaşmalarını sağlamaktadır.

Yapay Zekanın Pazarlama Uygulamaları

Müşteri Segmentasyonu

Müşteri segmentasyonu, pazarlama stratejilerinin kişiselleştirilmesinde önemli bir adımdır. Yapay zeka, müşterilerin demografik bilgiler, alışveriş alışkanlıkları ve davranışlarına göre segmentlere ayrılmasını kolaylaştırmaktadır. Kümeleme algoritmaları ve makine öğrenimi teknikleri, müşteri verilerini analiz ederek benzer özelliklere sahip gruplar oluşturur. Bu sayede pazarlama kampanyaları daha hedefli ve etkili hale gelir (Wedel ve Kamakura, 2000).

Kişiselleştirilmiş Pazarlama

Yapay zeka, kişiselleştirilmiş pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Makine öğrenimi algoritmaları, müşteri davranışlarını analiz ederek her bireye özel öneriler sunar. Örneğin, Amazon'un öneri sistemleri, müşterilerin önceki alışveriş verilerini analiz ederek onlara ilgilerini çekebilecek ürünler önerir (Ricci, Rokach ve Shapira, 2011). Bu tür kişiselleştirilmiş yaklaşımlar, müşteri memnuniyetini ve sadakatini artırır.

Tahminsel Analiz

Tahminsel analiz, gelecekteki müşteri davranışlarını ve eğilimlerini öngörmek için kullanılan bir yapay zeka uygulamasıdır. Regresyon analizleri ve derin öğrenme algoritmaları, müşterilerin gelecekteki satın alma davranışlarını tahmin etmek için kullanılır (Shmueli ve Koppius, 2011). Bu tahminler, envanter yönetiminden kişiselleştirilmiş kampanyalara kadar pek çok alanda uygulanabilir.

Müşteri Hizmetleri

Yapay zeka, müşteri hizmetlerinde de yaygın olarak kullanılmaktadır. Chatbotlar ve sanal asistanlar, müşteri sorularını hızlı ve etkili bir şekilde yanıtlayarak müşteri memnuniyetini artırır. Doğal dil işleme (NLP) teknolojileri, müşterilerin ihtiyaçlarını anlamak ve onlara uygun çözümler sunmak için kullanılmaktadır. Örneğin, IBM'in Watson platformu, müşteri hizmetlerinde yaygın olarak kullanılan bir yapay zeka çözümüdür (Ferrucci vd., 2010).

Reklamcılık

Yapay zeka, reklamcılıkta da önemli bir rol oynamaktadır. Programatik reklamcılık, yapay zeka algoritmalarını kullanarak doğru zamanda doğru kişiye doğru reklamı göstermeyi amaçlar. Bu sayede reklam harcamalarının verimliliği artırılır ve yatırım getirisi (ROI) yükselir. Google ve Facebook gibi büyük platformlar, kullanıcı verilerini analiz ederek hedefli reklam kampanyaları oluşturur (Wang ve Zhang, 2017).

Yapay Zekanın Faydaları

Yapay zeka, pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde ve uygulanmasında pek çok fayda sağlar:

- **Daha Derin Müşteri Anlayışı:** Yapay zeka, müşterilerin davranışları ve tercihleri hakkında daha derinlemesine bilgiler edinmeyi sağlar (Berry ve Linoff, 2004).
- **Özelleştirilmiş Pazarlama Stratejileri:** Hedef kitleye yönelik daha özelleştirilmiş ve etkili pazarlama stratejileri geliştirilir (Davenport ve Harris, 2007).
- **Artan Rekabet Avantajı:** Yapay zekaya dayalı kararlar, rekabet avantajı sağlar ve pazar trendlerine hızlı adaptasyonu mümkün kılar (Chen, Chiang ve Storey, 2012).
- **Verimlilik ve Karlılık:** Doğru zamanda doğru müşteriye ulaşarak pazarlama maliyetleri azaltılır ve yatırım getirisi artırılır (Waller ve Fawcett, 2013).
-

Güncel İstatistikler

2023 itibariyle, pazarlama alanında yapay zekanın kullanımına dair çeşitli güncel istatistikler bulunmaktadır. McKinsey'in 2023 raporuna göre, yapay zeka kullanan işletmelerin %44'ü, pazarlama ve satışta yapay zeka uygulamaları kullanarak gelirlerinde önemli artışlar kaydetmiştir. Ayrıca, Salesforce'un 2023 yılı raporuna göre, pazarlamacıların %84'ü yapay zekayı müşteri deneyimini iyileştirmek için kritik bir araç olarak görmektedir.

Yapay Zekanın Geleceği

Yapay zeka teknolojilerinin pazarlamada kullanımı giderek artmaktadır. Gartner'ın 2024 tahminlerine göre, yapay zeka teknolojileri, pazarlama bütçelerinin %25'ini oluşturacaktır. Bu durum, pazarlama stratejilerinin daha da kişiselleşeceği ve müşteri deneyimlerinin daha da iyileşeceği anlamına gelmektedir.

Sonuç

Yapay zeka, pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde ve uygulanmasında devrim niteliğinde değişiklikler yapmaktadır. Müşteri segmentasyonu, kişiselleştirilmiş pazarlama, tahminsel analiz, müşteri hizmetleri ve reklamcılık gibi alanlarda yapay zekanın kullanımı, işletmelerin rekabet avantajı elde etmesini ve pazarlama performansını artırmasını sağlamaktadır. Güncel istatistikler, yapay zekanın pazarlama üzerindeki etkisini ve gelecekteki potansiyelini göstermektedir. Türkiye'deki işletmelerin, bu teknolojiyi benimseyerek pazarlama stratejilerini optimize etmeleri, rekabet avantajı sağlamalarına ve kârlılıklarını artırmalarına yardımcı olacaktır.

Kaynakça

Berry, M. J. A., & Linoff, G. S. (2004). *Data Mining Techniques: For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management*. John Wiley & Sons.

Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly, 36*(4), 1165-1188.

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business School Press.

Ferrucci, D., Brown, E., Chu-Carroll, J., Fan, J., Gondek, D., Kalyanpur, A. A., ... & Welty, C. (2010). Building Watson: An overview of the DeepQA project. *AI Magazine, 31*(3), 59-79.

Fader, P. S., Hardie, B. G. S., & Lee, K. L. (2005). RFM and CLV: Using Iso-Value Curves for Customer Base Analysis. *Journal of Marketing Research, 42*(4), 415-430. https://doi.org/10.1509/jmkr.2005.42.4.415

Han, J., Kamber, M. & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques*. Elsevier.

Humby, C. (2015). *Understanding Customers: From Social Class to Social Media*. Wiley.

IDC (2014). *The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things*. IDC Report.

Kumar, V. (2007). Customer Lifetime Value – The Path to Profitability. *Foundations and Trends® in Marketing, 2*(1), 1-42.

McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data: the management revolution. *Harvard Business Review, 90*(10), 60-68.

Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2011). *Recommender Systems Handbook*. Springer.

Shmueli, G., & Koppius, O. R. (2011). Predictive Analytics in Information Systems Research. *MIS Quarterly, 35*(3), 553-572.

Tkachenko, Y. (2015). Autonomous CRM control via CLV approximation with deep reinforcement learning in discrete and continuous action space. *arXiv preprint arXiv:1504.01840*.

Venkatesan, R., Farris, P. & Wilcox, R.T. (2014). *Cutting Edge Marketing Analytics: Real World Cases and Data Sets for Hands-on Learning*. Pearson Education.

Wang, Y., & Zhang, Y. (2017). Big Data Analytics in Customer Relationship Management. *Journal of Marketing Analytics, 5*(1), 28-35.

Wedel, M., & Kamakura, W. A. (2000). *Market Segmentation: Conceptual and Methodological Foundations*. Springer.

Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2013). Data Science, Predictive Analytics, and Big Data: A Revolution that Will Transform Supply Chain Design and Management. *Journal of Business Logistics, 34*(2), 77-84.

Winston, W.L. & Goldberg, J.B. (2004). *Operations Research: Applications and Algorithms*. Thomson/Brooks/Cole.

TÜRKİYE HİZMET İHRACATI'NIN TÜRKİYE CUMHURİYETİ UMUMİ PASAPORTU'NUN VİZE SERBESTİ GÜCÜYLE İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Dr. Öğr. Üyesi Celil DURDAĞ
İstanbul Esenyurt Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-7323-2190

ÖZET
Türkiye hizmet ihracatı sayesinde geçtiğimiz yıl 90 milyar dolara yakın bir gelir elde etmiştir. Eğitim Hizmetleri, Eğlence ve Kültür Hizmetleri, Liman İşletmeciliği ve Yer Hizmetleri, Müteahhitlik ve Teknik Müşavirlik Hizmetleri, Sağlık Hizmetleri, Turizm ve Seyahat ile ilgili Hizmetler, Yazılım ve Bilişim Hizmetleri, Yolcu Taşımacılığı Hizmetleri, Yük Taşımacılığı ve Lojistik Hizmetleri ile Diğer Hizmetler alt sektörlerine ayrılan hizmet ihracatçıları; ülkemize hizmet ticareti fazlası vererek büyük katkı sağlamışlardır. Bununla birlikte hizmet sunumunun birçok alanda bizzat insan aracılığı ile gerçekleştiriliyor olması hizmet ihracatı ile uğraşan kimselerin birden fazla ülkeye ve çok sık seyahat etmeleri zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Yeni pazarlar keşfetmek, ilgili insanlar ile tanışıp ticari ağ kurabilmek, hizmetinin tanıtımını yapabilmek vb. amaçlar ile çabuk, sorunsuz, geniş kapsamlı biçimde hareket edebilmesi gereken hizmet ihracatçısının pasaportunun vize serbestisinin fazla olması onu rakip hizmet ihracatçıları ile kıyaslandığında bir adım öne çıkartacak hale getirebilmektedir. Çalışma önce Türkiye Cumhuriyeti Umumi Pasaportu'nun vize serbestisi konusundaki durumunu umumi pasaportları vize serbestisi sayılarına göre sıralayan farklı kuruluşların değerlendirmelerine göre tespit edecek sonra Türkiye Cumhuriyeti Umumi Pasaportu'nun hizmet ihracatını özellikle personeli ile gerçekleştiren hizmet ihracatçıları açısından üstün ve zayıf yönlerini ortaya koyacaktır. Çalışmanın sonunda insanların serbest dolaşımıyla doğrudan ilişkisi bulunan hizmet ihracatını güçlendirmek için Türkiye Cumhuriyeti Umumi Pasaportu'nun vize serbestisini arttıracak öneriler ile kimi uygulamaların hayata geçirilmesine yardımcı olunması amaçlanmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Hizmet İhracatı, Umumi Pasaport, Vize Serbestisi.

A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP OF TURKİYE'S SERVICE EXPORTS AND THE VISA FREE POWER OF THE REPUBLIC OF TURKİYE PUBLIC PASSPORT

ABSTRACT
Türkiye earned an income of nearly 90 billion dollars last year thanks to its service exports. Divided into sub-sectors: Educational Services, Entertainment and Cultural Services, Port Management and Ground Services, Contracting and Technical Consultancy Services, Health Services, Tourism and Travel-related Services, Software and Information Services, Passenger Transportation Services, Freight Transportation and Logistics Services and Other Services. service exporters; They have made a great contribution to our country by providing a service trade surplus. However, the fact that service delivery is carried out through human beings in many areas necessitates that people engaged in service exports travel frequently and to more than one country. Discovering new markets, meeting relevant people and establishing a commercial network, promoting your service, etc. The visa liberalization of the passport of the service exporter, who needs to be able to act quickly, smoothly and comprehensively for the purposes, can make him one step ahead compared to rival service exporters.

The study will first determine the visa liberalization situation of the Republic of Türkiye Public Passport according to the evaluations of different organizations that rank public passports according to their visa liberalization numbers, and then reveal the advantages and weaknesses of the Republic of Türkiye General Passport in terms of service exporters, especially those who carry out service exports with their personnel. At the end of the study, it is aimed to help implement some practices and suggestions that will increase the visa liberalization of the General Passport of the Republic of Türkiye in order to strengthen the export of services that are directly related to the free movement of people.
Keywords: General Passport, Service Exports, Visa Liberalization.

KOZMETİK MARKALARINDA YAPAY ZEKA UYGULAMALARININ YERİ

Yeliz YAPICIOĞLU AYAZ
ORCID: 0000-0002-4488-9759

ÖZET
Değişen dünyanın farklılaşmasında teknolojinin çok büyük bir etkisi bulunmaktadır. Teknolojik gelişmeler insan yaşamını dönüştürmektedir. Bu çerçevede, markaların tüketicilerin beklentileri çerçevesinde belirli alt yapıları kurmasını gerektirmektedir. Son zamanlarda, teknolojik gelişmeler içerisinde gündeme gelen ve en çok ön plana çıkan uygulamanın Yapay zeka olduğu gözlenmektedir. Yapay zeka uygulamaları, insanın düşünce yapısına benzer şekilde makinalar vasıtası ile çalışmaktadır. İnsan gibi hareket ediyor olması gerek insanlar gerek sektörde yer alan tüm işletmeler tarafından yapay zekanın konumunu farklı bir noktaya konmasını sağlamaktadır. Markaların yapay zeka kullanımı maliyet ve zamandan tasarruf etmesinin yanı sıra tüketici gruplara farklı seçenekler sunmakta ve tüketim pratiklerini o çerçevede gerçekleştirmelerine imkan tanımaktadır. Yapay zeka aracılığı ile veriler üzerinden stratejiler oluşturularak her tüketici özelinde kişiselleştirilen içerikler ile pazarlama üzerindeki verimlilik artmaktadır. Verimliliğin arttırılmasında veri bazlı sistemde tüketiciye yönelik hazırlanan içerikler iletişimin de sürdürülebilirliği sağlamaktadır. Diğer bir ifade ile, yapay zeka uygulamaları markaların tüketiciler ile olan ilişkilerine ve iletişim biçimlerine farklı bir boyut getirmeye devam etmektedir. Bu kapsamda, tüketicilerin ihtiyacına yönelik pazarda yer alan her bir sektör yapay zekaya yönelik uygulamaları arttırarak, tüketicilerin karşısına kişileştirilmiş içerikler sunmaya çalışmaktadır. Bu doğrultuda, geleneksel yöntemlerle kurulan iletişim ve etkileşimler bütünüyle farklı bir boyuta geçmektedir. Yapay zeka kullanan sektörlerin başında kozmetik sektörü gelmektedir. Yapay zeka uygulamaları çerçevesinde kozmetik markalarının telefona indirilen marka uygulaması ile cilt analizlerinin yapılarak tüketici kitlenin hangi ürünleri kullanması gerektiği, kullanılan ürünlerde nelere dikkat edilmesi gerektiği ve en önemlisi kişiye özel hazırlanan cilt analizleri ile tüketicinin doğru ürün kullanımına yönlenmesini sağladığı gözlenmektedir. Çalışmada, bilinen ve ürünlerinin en çok tercih edildiği 'Vicy, La Roche Posay, Yves Rocher, Lancome, Estee Lauder, Cureskin, Garnier, Oriflame, L'oreal, Darphın Paris' kozmetik markalarının yapay zeka uygulamaları incelenerek karşılaştırma yapılmıştır.
Anahtar kelimeler: Teknoloji ,Yapay zeka, Kozmetik markaları

THE PLACE OF AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN COSMETIC BRANDS

ABSTRACT
Technology has a huge effect on differentiation of the changing world. Technological developments transform human life. According to this, brands take an action to establish specific substructure according to consumers' expectations. In recent years, it has been observed that artificial intelligence become a current issue and comes into prominence than other technological developments. Artificial intelligence which works like a human brain throughout machines. Because of taking an action like human, artificial intelligence attain a different position by not only businesses but also people. Using an artificial intelligence provide not only saving a money and but also provides saving time. In addition to this, it represents different choices to consumer groups and it enables consumer pratics according to this frame. Strategies are created by way of datas. Personalized contents are made up for consumers and this provides more efficiency on marketing.

Additionally, contents, which are prepared for consumers, provides sustainability on communication through data based system. On the other hand, artificial intelligence application brings a new dimension to relations of brands and its consumers and their communication styles. Within this scope, every sector which hold a place in a consumer needed market increase their applications about an artificial intelligence and they try to work on personalized content for each consumers. In this direction, using traditional methods to establish communication and interactions wholly change direction. One of the sector which use artificial intelligence is a cosmetic sector. Within the scope of artificial intelligence, applications of cosmetic brands are downloaded to cell phones and skin analysis of consumers are done. According to analysis, consumer have knowledge about which product should use, which thing to take care their health skin and they manipulate to use right product. In this study, well known and most preffered brands called 'Vicy, La Roche Posay, Yves Rocher, Lancome, Estee Lauder, Cureskin, Garnier, Oriflame, L'oreal, Darphın Paris' are investigated and compared their artificial intelligence application.
Keywords: Technology, Artificial intelligence, Cosmetic brands

KÜLTÜRLERARASI İLETİŞİM KAYGISI VE SOSYAL MEDYA KULLANIMI İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Merve ERDOĞAN
Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Communication, Department of Radio Television and Cinema
ORCID: 0000-0002-2866-9633

Zafer YAZAR
Çanakkale Onsekiz Mart University, Institute of Graduate Studies, Radio, Television and Cinema Graduate Programme
ORCID: 0009-0001-3546-5233

ÖZET
Küreselleşme ve teknolojideki gelişmeler, farklı kültürlerden insanları bir araya getirerek kültürlerarası bağların oluşmasını sağlamaktadır. Günümüzde sosyal medya kullanımının yaygınlaşması farklı kültürlerin etkileşim halinde olmasını daha da kolaylaştırmaktadır. Sosyal medya platformları bilgi ve fikir alışverişinin sağlanması adına yeni bir dönem başlatarak dünya çapında ortak bir kültür oluşumuna katkıda bulunmaktadır. Aynı zamanda sosyal medyanın kültürlerarası etkileşimi artırmak, daha rahat iletişim kurmak, önyargıların yıkılmasını ve kültürel anlayışın gelişmesini sağlamak açısından önemli bir iletişim yolu olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, kültürlerarası iletişim kaygısı ve sosyal medya kullanımı ilişkisi incelenmiştir. Araştırma yöntemlerinden biri olan karma yöntemin kullanıldığı bu çalışmanın ilk ayağında nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. 237 öğrenciye basit rastgele örnekleme yoluyla ulaşılmış ve çevrimiçi anket uygulanmıştır. Erişilen veriler betimsel istatistik tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmanın ikinci ayağında ise nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Olasılıksız örnekleme yöntemlerinden biri olan kolayda örnekleme yoluyla ulaşılan 6'sı Türk 6'sı uluslararası öğrencilerden 12 kişi çalışmaya katılmıştır. Yarı yapılandırılmış sorular ise betimsel analiz yöntemiyle açıklanmıştır. Araştırma sonucunda ortaya çıkan önemli bulgulardan biri öğrencilerin farklı kültürlerden gelen insanlarla etkileşime açık oldukları ve onlarla iletişim kurmaktan çekinmedikleridir. Ayrıca öğrenciler farklı kültürden biriyle konuşurken kendilerini rahat ve sakin hissettiklerini belirtmişlerdir. Çalışmadan elde edilen diğer bir önemli sonuç ise öğrencilerin sosyal medya kullanmalarının kültürlerarası iletişime katkı sunduğu ve kültürlerarası kaygıyı düşürdüğüdür.
Anahtar Kelimeler: Kültür, Kültürlerarası İletişim, Kültürlerarası İletişim Kaygısı, Sosyal Medya.

A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN INTERCULTURAL COMMUNICATION ANXIETY AND SOCIAL MEDIA USE: THE CASE OF ÇANAKKALE ONSEKİZ MART UNIVERSITY

ABSTRACT
Globalization and developments in technology bring people from different cultures together and enable the formation of intercultural bonds. Nowadays, the widespread use of social media makes it easier for different cultures to interact. Social media platforms contribute to the formation of a common culture around the world by starting a new era for the exchange of information and ideas.

At the same time, social media is thought to be an important means of communication in terms of increasing intercultural interaction, communicating more easily, breaking down prejudices, and improving cultural understanding. Therefore, in this research, the relationship between intercultural communication anxiety and social media use was examined. The quantitative research method was used in the first leg of this research, in which mixed method, one of the research methods, was used. 237 students were reached through simple random sampling and an online survey was administered. Accessed data was analyzed using the descriptive statistics technique. In the second leg of the research, the interview technique, one of the qualitative research methods, was used. 12 people, 6 Turkish and 6 international students, were reached through convenience sampling, one of the non-probability sampling methods, and participated in the research. Semi-structured questions were explained using the descriptive analysis method. One of the important findings that emerged as a result of the research is that students are open to interaction with people from different cultures and do not hesitate to communicate with them. Additionally, students stated that they felt comfortable and calm when talking to someone from a different culture. Another important result obtained from the research is that students' use of social media contributes to intercultural communication and reduces intercultural anxiety.
Keywords: Culture, Intercultural Communication, Intercultural Communication Anxiety, Social Media.

1. GİRİŞ

Kültür yalnızca konuşulan dil ve çeşitli semboller değildir. Yıllarca birbiri içinde harmanlanarak gelişen değişen dinamiğe sahip canlı bir organizma gibidir. Farklı kültürlerden olmak farklı değer ve normları da beraberinde getirmektedir (Bozkaya ve Aydın, 2010: 30-32). Bununla birlikte kültürlerarası ilişkilerin yakınlaşmalar sebebiyle kültürleri tek tipleştirdiği üzerine vurgu yapılsa da farklılıkların bariz şekilde hızla arttığı da yadsınamaz bir gerçektir. Farklı kültürler artık iç içe geçmiş durumda olduğu için hangi kültürün ne gibi farklılıkları olduğunun saptanması, kültürün kendine özgülüğü ve özgünlüğünü yok etmektedir (Tanrıbilir ve Şen, 2005: 130-132).

Kültürlerarası iletişim sürecinde bireyler kendi dil ve kültürlerine ilişkin iletişimsel davranışları kullanarak başkalarının davranışlarını kendi toplumsal norm ve değerleri bağlamında anlayıp değerlendirmede başarısız olabilmektedirler (Bozkaya ve Aydın, 2010: 30-32). Küreselleşen dünya bireylerin artık etkileşimlerini zorunlu hale getirmiştir. Bu etkileşimlerin olumlu veya olumsuz olmasını belirlemek için kültürlerarası etkileşim kurarken bireylerin önce kendi kültürüne ait değerleri tanımaları ve kültürlerini benimsemeleri gerekmektedir. Çünkü hem kendi kültürünü hem de farklı kültürleri anlama ve anlamlandırma sürecinde yaşanan başarısızlık, kültürlerarası kaygıya neden olabilmektedir. Ayrıca farklı kültür ve ortamda bulunan bireylerde üst düzey kaygıların oluşabileceği göz ardı edilmemelidir (Topcubaşı, 2016: 37). Küreselleşme ve teknolojide yaşanan ilerlemeler sayesinde ülkeler arasındaki etkileşimler, farklı kültürdeki insanları bir araya getirmektedir. Sosyal medya ve diğer medya araçlarının ulus aşırılığı ve anındalığı gibi etkileri sayesinde dil, din, ırk ayrımları yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır ve birçok kültür birbiriyle etkileşim halinde olmaktadır (Tanrıbilir ve Şen, 2005: 130-132). Bu noktada bu çalışma, kültürlerarası iletişim kaygısı ve sosyal medya kullanımı ilişkisini ve bu konuda mevcut durumu ortaya koymak açısından önem taşımaktadır.

2. KÜLTÜR VE ÇOKKÜLTÜRLÜLÜK

Kültürün, ne olduğuna ve nasıl anlamlandırıldığına dair birçok tanım bulunmaktadır. Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre, kültür "hars", "ekin" manalarına gelmekte "Bir toplumun, tarihsel ve toplumsal gelişim sürecinde yaratılan maddi ve manevi tüm değerler ile bu değerlerin yaratılmasında ve gelecek nesillere aktarılmasında kullanılan araçların bütünü" olarak ifade edilmektedir (TDK, 2024). Kültür kelimesi Latince "*Cultura"* kelimesinden türemiştir. "*Cultura*," inşa etmek, işlemek, süslemek ve ilgilenmek anlamına gelen Colere kelimesinden gelmektedir. Kültürün kökü ve oluşum kaynağı insandır. Bu açıdan bakıldığında insanların günlük yaşamlarında kullandıkları her şey kültürün bir parçasıdır (Çakır, 2010: 76). Başka bir ifadeyle, kültür insanın olduğu her yerde vardır. Kültür maddi ve manevi varlıkları, değerleri, fikirleri, sanatı ve bunlar arasındaki karmaşık ilişkileri içermektedir. Toplumu ise geçmişin değerlerini harmanlayarak gelecek nesillere aktarılması için en önemli unsur olarak tanımlamak mümkündür (Almukdad, 2020: 10). Kültürün karakterini oluşturan dil, etik anlayış, sosyal yaşam alanındaki oluşumların birbirleriyle yoğun etkileşimi sebebiyle kültür sürekli değişen ve gelişen bir olgudur. Bu özellikleriyle kültür durağanlıktan uzak dinamik yapıya sahiptir (Uçar, 2005: 169).

İnsanı hayvandan ayıran en temel özelliklerinden biri kültürdür. Kültürün ana kaynağı insan ve insanın oluşturduğu eylemlerin bütünüdür. Kültür, geçmiş birikimlerin kolektif bellekten geçerek bu birikimlerin inşası ile oluşur. Toplumlar her dönemde birbirini etkilemektedir. Bu etkileşimler sonucunda toplum kendi öz benliğini oluşturmaktadır. Savaşlar, barışlar, evlilikler ve ticaret gibi etkileşimler yoluyla toplumlar birbirini etkilemekte ve kültürel olarak değişim göstermektedirler (Çelik, 2009: 320-321). Çokkültürlülük, farklı ırkların ve dinlerin bir arada yaşamasını temsil eden bir kavramdır. Birbirinden farklı dil, din, tarih ve fikirlerin bir bütünlük içerisinde bir arada yaşama imkânını temsil etmektedir. Toplum içerisinde farklı kültürel değerlerin birbirine etik değerler çevresinde uyumlu olarak yaşaması gerekliliğinin göstergesidir (Özensel, 2012: 59-61). Çokkültürlülük farklı kültürlerin bir ulusun içinde tanımlanmış bir toprak ve hukuk çerçevesinde bir arada var olduğu, saygıyı ve eşit değeri korumak için bir yönetim iradesinde, çok etnik yapıya sahip toplumların birleşimi olarak tanımlanmaktadır (Akto, 2018: 33-34). Çokkültürlülük içinde eğitimin de incelenmesi gerekmektedir. Çünkü eğitim bireylerin kendilerini diğer kültürlerin gözünden görmelerini, kendilerini daha iyi tanımalarını, diğer kültürlere saygı duymalarını sağladığı gibi, bireylere etnik grupların farklı kültürlerle baş edebilmesi için bilgi ve beceriler de kazandırmaktadır (Gezer ve Şahin, 2017: 175).

3. KÜLTÜRLERARASI İLETİŞİM KAYGISI VE SOSYAL MEDYA KULLANIMI İLİŞKİSİ

İletişim kaygısı, birçok insanın hayatında karşılaştığı yaygın bir durumdur. İletişim kaygısı kişinin iletişim kurarken endişe, korku veya gerginlik hissetmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu durum, iletişimde zorluklara ve başarısızlığa yol açabilmektedir. İnsanlar göndermiş oldukları mesajların anlaşılmamasından veya yanlış anlaşılmasından endişe duyabilmektedirler. Dolayısıyla bu gibi sebepler yüzünden insanlar stres altında kalmakta ve kaygılı bir iletişim süreci yaşanmaktadır (Aktan, 2018: 38). Kültürlerarası iletişim kaygısı, dil engellerinden, kültürel farklılıklardan veya başka bir kültürden daha farklı değerlere, inançlara sahip olma korkusundan doğabilmektedir. Anlaşılacağı üzere, kültürlerarası iletişim kaygısı, farklı kültürden kişilerin etkileşim ve iletişim kurma fikrine karşı duyduğu korku ve endişeli olma durumu olarak belirtilmektedir (Bozkaya ve Aydın, 2010: 31). Kültürlerarası iletişim, farklı kültürlere mensup bireylerin birbirleriyle olan iletişimlerini inceleyen ve bu etkileşimlerden doğan sorunları çözmeye çalışan bir bilim dalıdır.

Bu alanda çalışanlar, sosyoloji, psikoloji, dilbilim, antropoloji gibi farklı disiplinlerden yararlanarak karmaşık kültürel farklılıkları ve bunların iletişime olan etkilerini anlamaya çalışmaktadırlar (Aksoy, 2020: 128).

Değişen ve gelişen medya araçları sayesinde kültürlerarası bağlar ve etkileşimler de artık daha sık yaşanmaktadır. Dünyada ne olduğunu bilmek, çevrede olup bitenleri öğrenip anlamlandırmak için insanlar günümüzde medya araçlarını sıklıkla kullanmakta ve bu durum da çok yönlü etkileşimler sağlamaktadır. Kültürlerarası iletişim sürecinde sosyal ağlar, dünya çapında insanları birbirine bağlayan ve etkileşim kurmalarını sağlayan sanal platformlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu platformlar, dijital çağda küresel bağlantıyı yeniden tanımlayarak bilgi ve düşünce alışverişinde yeni bir dönem başlatmıştır. Dünya çapında ortak bir kültür dönemi başlamış giyim, yeme-içme, dizi-film tüketiminde homojen bir süreç oluşmuştur (Utma, 2020: 47-48). Sosyal medyanın kültürlerarası iletişim üzerinde karmaşık bir etkisi olduğu bilinmektedir. Sosyal medyanın hem olumlu hem de olumsuz yönleri göz önünde bulundurulmalıdır. Sosyal medya sayesinde kültürlerarası etkileşim gelişmiş ve gerçek yaşam sorunları sanal gruplarda paylaşılarak daha hızlı çözüm üretilmesine imkân vermiştir. Fakat gruplar sorunları çözebildiği gibi sorunların kaynağı da olabilmektedir (Aksoy, 2020: 130).

4. KÜLTÜRLERARASI İLETİŞİM KAYGISI VE SOSYAL MEDYA KULLANIMI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Bu araştırmanın Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi öğrencileri evreninde gerçekleştirilebilmesi için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilimsel Araştırma Etik Kuruluna 2024-YÖNP-0185 başvuru protokol numarası ile başvuru yapılmıştır. Çalışmanın 04/44 sayılı karar ile etik kurul ilkelerine uygunluğu onaylanmıştır.

5. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ, UYGULANMASI VE ÖRNEKLEMİ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi öğrencileri üzerine gerçekleştirilen bu çalışmada kültürlerarası iletişim kaygısı ve sosyal medya kullanımı ilişkisi incelenmiştir. Ayrıca öğrencilerin sosyal medya kullanımlarının kültürlerarası iletişim kaygısına etki edip etmediği de araştırılmıştır. Bu çalışmada nicel ve nitel yöntemlerin birleştirildiği araştırma yöntemlerinden biri olan karma yöntem kullanılmıştır. Nicel araştırma yöntemi kullanılan çalışmanın ilk ayağında basit rastgele örnekleme yoluyla 237 öğrenciye ulaşılmış, veriler ise çevrimiçi anket kullanılarak toplanmıştır. Gerçekleştirilen çalışmanın ilk kısmında betimsel istatistik tekniği kullanılarak verilerin analizi yapılmıştır. Nitel araştırma yöntemi kullanılan çalışmanın ikinci ayağında ise olasılıksız örnekleme yöntemlerinden biri olan kolayda örnekleme tekniği ile 6'sı Türk 6'sı uluslararası öğrencilerden oluşan 12 kişi seçilmiştir. Görüşme tekniği kullanılan çalışmada öğrencilere yarı yapılandırılmış sorular yöneltilmiştir. Elde edilen veriler ise betimsel analiz yöntemi ile ortaya konmuştur.

6. ÖLÇÜM ARAÇLARI VE KULLANILAN TESTLER

Bu çalışmanın veri toplama aşamasında Türkoğlu ve arkadaşlarının (2022) uyarladığı "Kültürlerarası İletişim Kaygısı Ölçeğindeki" sorulardan faydalanılmış ve çevrimiçi anket oluşturulmuştur. Hazırlanan anket formunun ilk kısmı demografik özelliklerden, ikinci kısmı ise öğrencilerin kültürlerarası iletişim kaygı durumunu incelemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Çalışmanın ikinci ayağında kullanılan sorular ise literatür taraması yapıldıktan sonra ilgili çalışmaya uygun olarak hazırlanmış yarı yapılandırılmış sorulardan oluşmaktadır. Bu sorular ise sosyal medya kullanımının kültürlerarası iletişim kaygısı üzerindeki etkilerini belirlemeye yöneliktir.

7. ARAŞTIRMA SORULARI

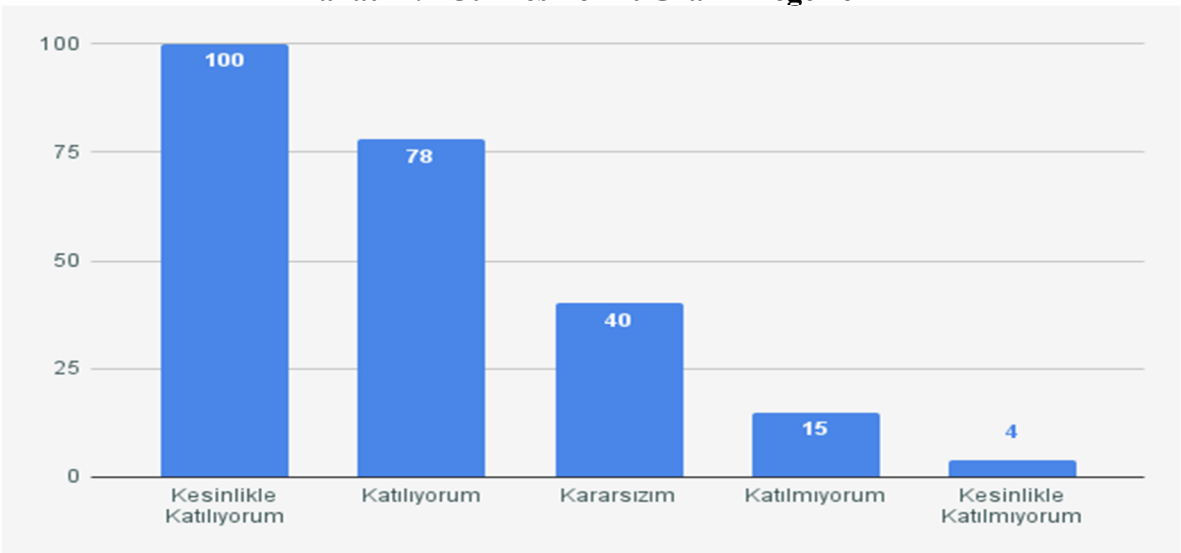
1. Katılımcılar farklı kültürlerden insanlarla etkileşim kurma konusunda genel olarak nasıl hissetmektedirler?
2. Katılımcılar farklı kültürlerden insanlarla etkileşim kurarken ne gibi duygular hissetmektedirler?
3. Katılımcıların sosyal medyayı kullanması onların kültürlerarası iletişim kurmasını sağlamakta mıdır?
4. Katılımcıların sosyal medya kullanımı kültürlerarası iletişim kaygısı yaşamalarını engelliyor mu?

8. BULGULAR VE YORUM

Araştırma yöntemlerinden karma yöntem kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada bulgular betimsel istatistik analiz ve betimsel analiz teknikleriyle açıklanmıştır. Katılımcıların demografik bilgilerine, kültürlerarası etkileşim ile ilgili düşüncelerine, sosyal medya kullanımlarına, günlük ortalama kaç saat sosyal medya kullandıklarına ve hangi sosyal medya platformlarını kullanmayı tercih ettiklerine, kültürlerarası etkileşimde sosyal medyanın yeri ve önemine, sosyal medya kullanımının kültürlerarası iletişim kaygısıyla olan ilişkisine yönelik verileri ortaya çıkarmak için sorular sorulmuştur. Elde edilen sayısal veriler frekans analizi, grafiksel ve yüzde değerlerle, yarı yapılandırılmış soruların cevapları ise betimsel analiz yöntemiyle açıklanmaya çalışılmıştır.

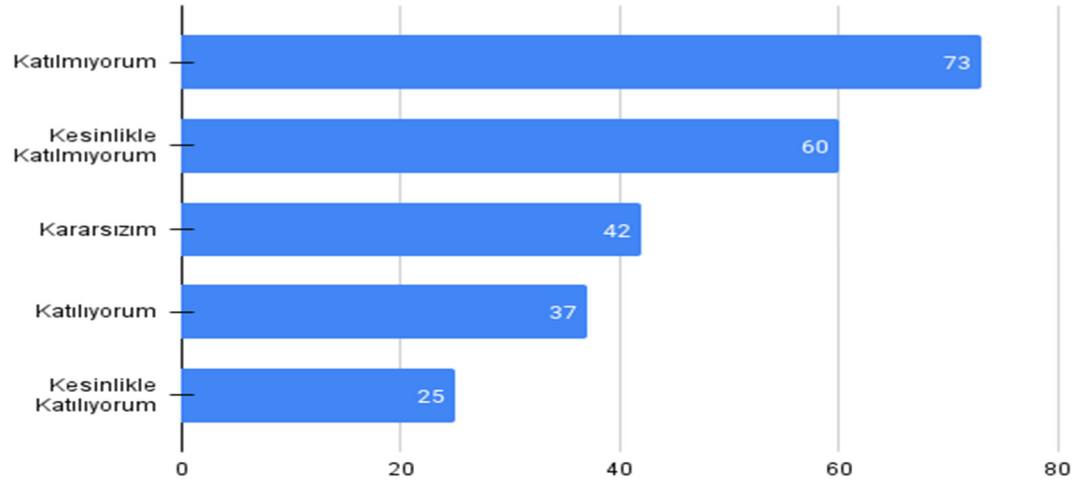
Araştırmaya katılanların; 149'u erkek (%62,9), 88'i kadındır (%37,1). Bununla birlikte,198'i 18-25 yaşında (%83,5), 20'si 26-35 yaşında (%8,4), 14'ü 36-45 yaşında (%5,9), 2'si 46-55 yaşında (%0,8), 3'ü 56 ve üzeri (%1,3) şeklindedir. Medeni durumlara bakıldığında; 206'sının bekâr (%86,9), 31'nin evli (%13,1) olduğu görülmektedir. Eğitim durumları; 170'i lisans (%71,7), 30'u ön lisans (%12,7), 19'u lise (%8), 14'ü yüksek lisans (%5,9), 3'ü ilkokul (%1,3) mezunudur. Mesleki durumları; 179'u öğrenci (%75,5), 28'i özel sektör (%11,8), 16'sı çalışmamakta (%6,8), 10'u kamu (%4,2), 2'si emekli (%0,8),2'si serbest meslek (%0,8) şeklindedir. Gelir durumları ise 130'u 0-4000 TL (%54,9), 46'sı 4001-8000 TL (%19,4),34'ü 8001-12000 TL (%14,3),17'si 12001- 20000 TL (%7,2), 10'u 20001 TL ve üzeri (%4,2) şeklindedir.

Tablo1."Genel olarak, farklı kültürlerden bir grup insanla etkileşim kurmaktan rahatım." Cümlesine Ait Grafik Değerleri



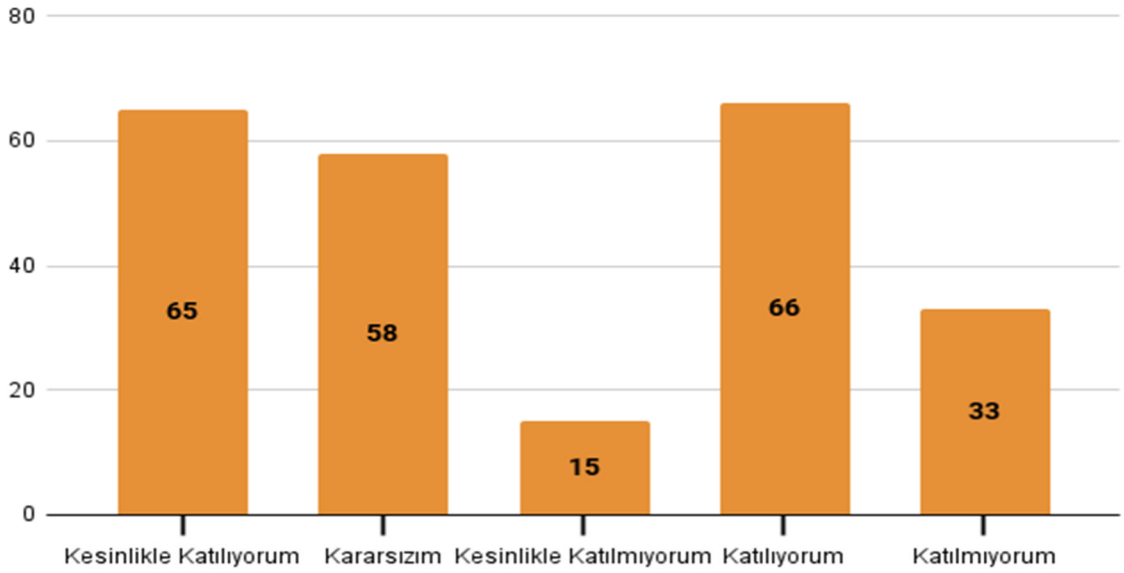
Katılımcıların "Genel olarak, farklı kültürlerden bir grup insanla etkileşim kurmaktan rahatım." ifadesine verdikleri cevaplar; %42,2'si (N:100) kesinlikle katılıyorum, %32,9'u (N:78) katılıyorum, %16,9'u (N:40) kararsızım, %6,3'ü (N:15) katılmıyorum, %1,7'si (N:4) kesinlikle katılmıyorum şeklindedir. Verilerden de elde edildiği gibi birinci araştırma sorusunun yanıtlandığı görülmektedir. Verilen cevaplar, katılımcıların genel olarak farklı kültürlerden insanlarla etkileşim kurmakta rahat olduğunu göstermektedir. Bu durum, düşük kaygı düzeyi ile ilişkilendirilebilir.

Tablo 2. "Farklı kültürlerden insanlarla etkileşim kurarken gergin ve sinirliyimdir" Cümlesine Ait Veriler



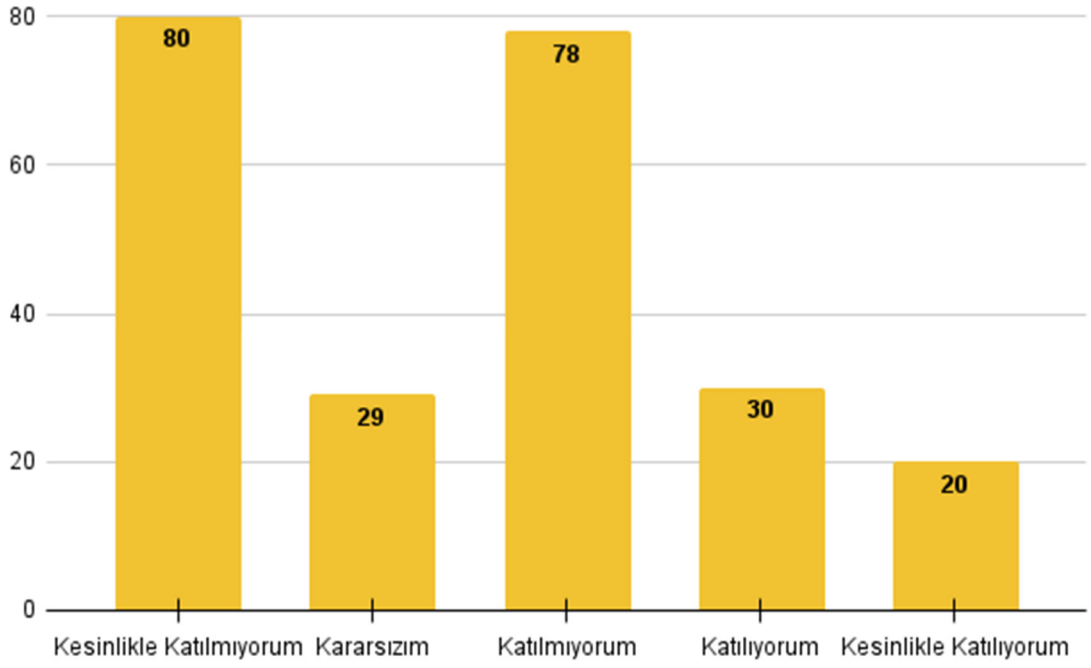
"Farklı kültürlerden insanlarla etkileşim kurarken gergin ve sinirliyimdir " ifadesine verilen cevaplar, %30,8'i (N:73) katılıyorum, %25,3'ü (N:60) kesinlikle katılmıyorum, %17,7'si (N:42) kararsızım, %15,6'sı (N:37) katılıyorum, %10,5'i (N:25) kesinlikle katılıyorum şeklindedir. Toplanan verilere göre, katılımcıların farklı kültürlerden insanlarla etkileşim kurarken gerginlik ve sinirlilik yaşamadığını göstermektedir. Dolayısıyla ikinci araştırma sorusu bu sonuçlara göre yanıtlanmıştır.

Tablo 3. "Farklı kültürlerden olan diğer kişilerle grup tartışmalarına katılmaktan hoşlanıyorum" Cümlesinin Grafik Değerleri



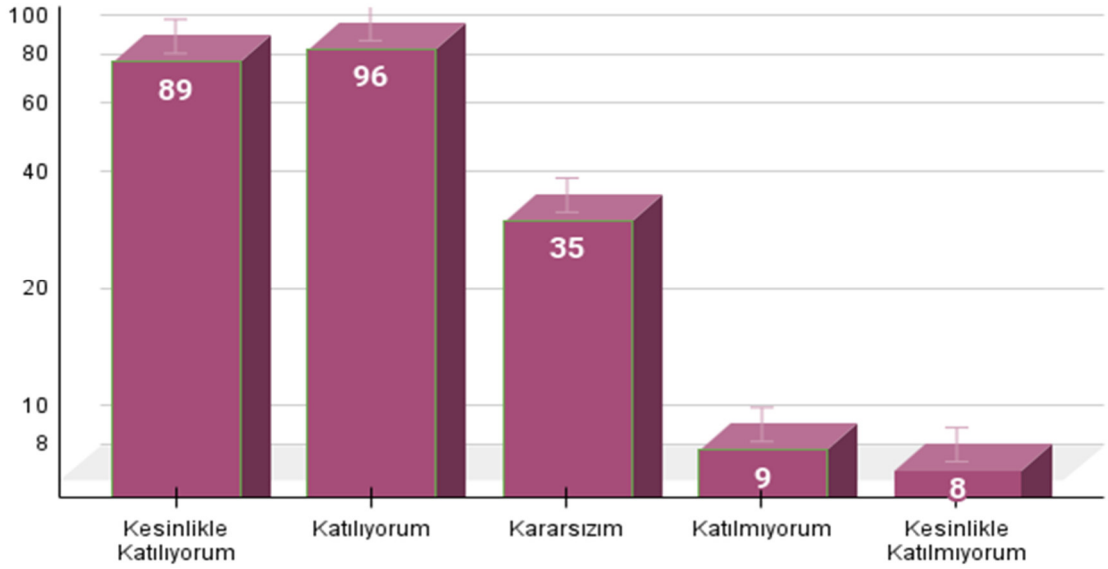
"Farklı kültürlerden olan diğer kişilerle grup tartışmalarına katılmaktan hoşlanıyorum" görüşüne verilen cevaplar,%27,8'i (N:66) katılıyorum, %27,4'ü (65) kesinlikle katılıyorum, %24,5'i (N:58) kararsızım, %13,9'u (N:33) katılmıyorum, %6,3'sı (N:15) kesinlikle katılmıyorum şeklindedir.

Tablo 4. "Farklı kültürlerden insanlarla bir grup görüşmesi yapmak beni sinirlendirir" Cümlesinin Grafik Değerleri



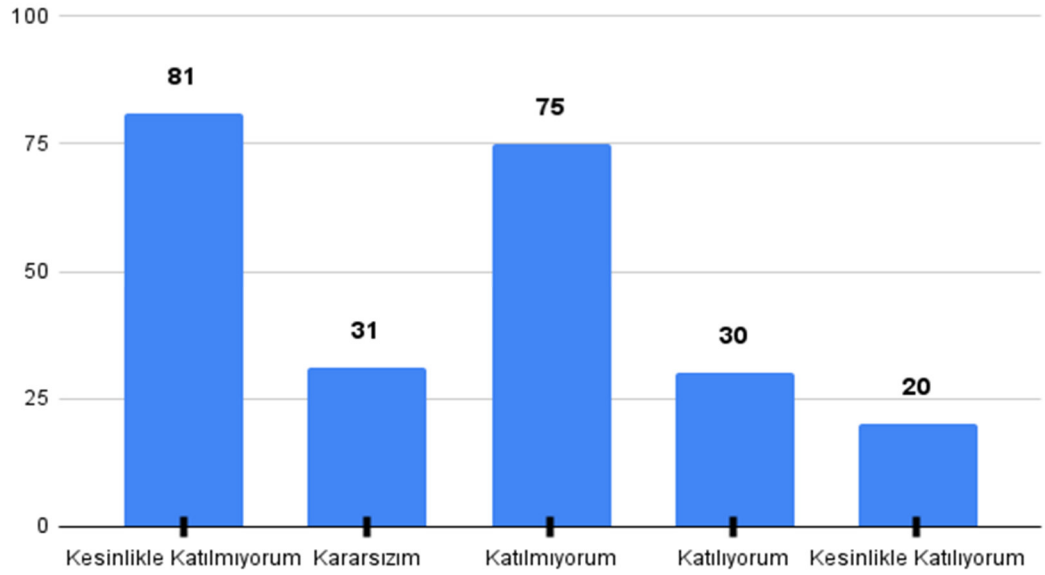
"Farklı kültürlerden insanlarla bir grup görüşmesi yapmak beni sinirlendirir." ifadesine verilen cevaplar, %33,8'i (N:80) kesinlikle katılmıyorum, %32,9'u (N:78) katılmıyorum, %12,7'si (N:30) katılıyorum, %12,2'si (N:29) kararsızım, %8,4'ü (N:20) kesinlikle katılıyorum şeklindedir. Bu sonuç ise çalışmanın ikinci araştırma sorusunun cevabını karşılamaktadır. Veriler farklı kültürlerden insanlarla yapılan grup görüşmelerinin katılımcıların çoğu için sinir bozucu olmadığını göstermektedir.

Tablo 5. "Farklı kültürlerden gelen insanlarla etkileşim kurarken sakin ve rahatım." Cümlesinin Grafik Değerleri



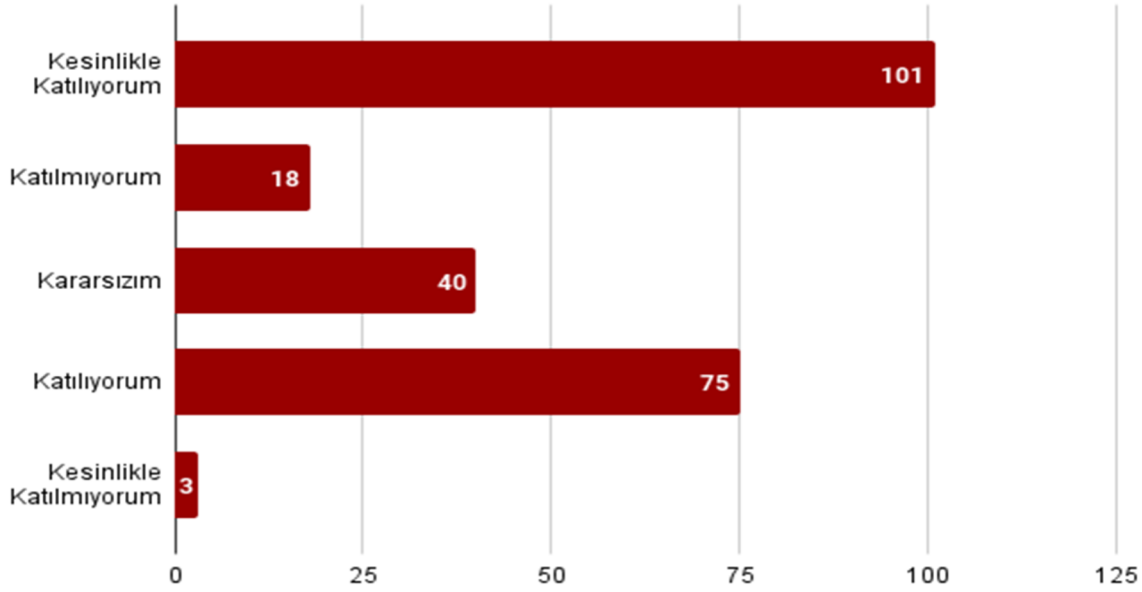
"Farklı kültürlerden gelen insanlarla etkileşim kurarken sakin ve rahatım", ifadesine verilen cevaplar; %40,95'i (N:96) katılıyorum, %37,6'sı (N:89) kesinlikle katılıyorum, %14,8'i (N:35) kararsızım, %3,8'i (N:9) katılmıyorum, %3,4'ü (N:8) kesinlikle katılmıyorum şeklindedir. Bulgular, katılımcıların yaklaşık %80'inin farklı kültürlerden gelen insanlarla etkileşim kurarken sakin ve rahat olduğunu göstermektedir. Bu durum çoğu katılımcının, kültürel açıklığa ve sosyal etkileşime yatkınlığının olduğu ile ilişkilendirilebilir.

Tablo 6.“Farklı bir kültürden biriyle konuşmaya katılırken sinirlenirim.”Cümlesinin Grafik Değerleri



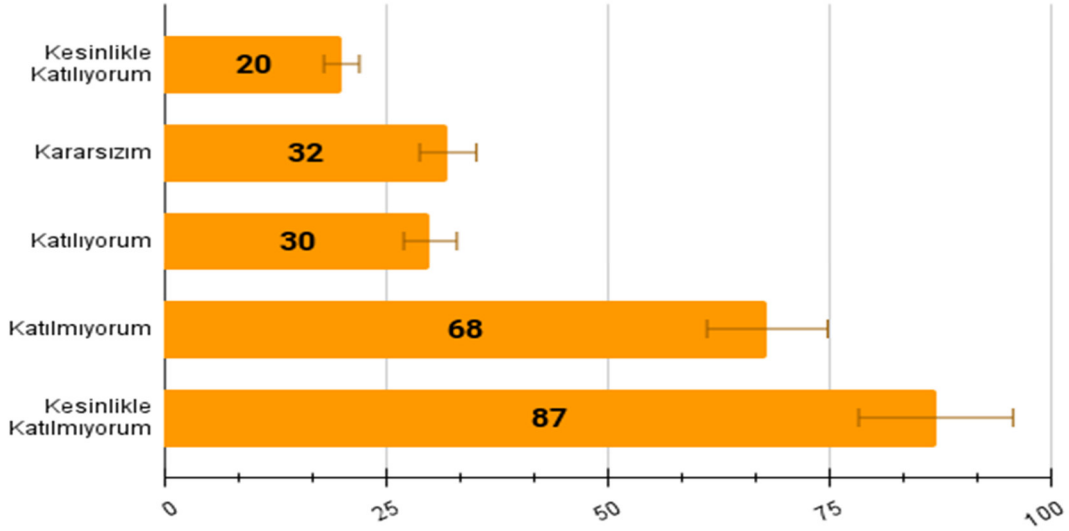
“Farklı bir kültürden biriyle bir konuşmaya katılırken sinirlenirim”, ifadesine verilen cevaplar; %34,2’si (N:81) kesinlikle katılmıyorum, %31,6’sı (N:75) katılmıyorum, %13,1’i (N:31) kararsızım, %12,7’si (N:30) katılıyorum, %8,4’ü (N:20) kesinlikle katılıyorum şeklindedir.

Tablo 7. “Farklı bir kültürden biriyle konuşurken konuşma korkum yoktur.” Cümlesinin Grafik Değerleri



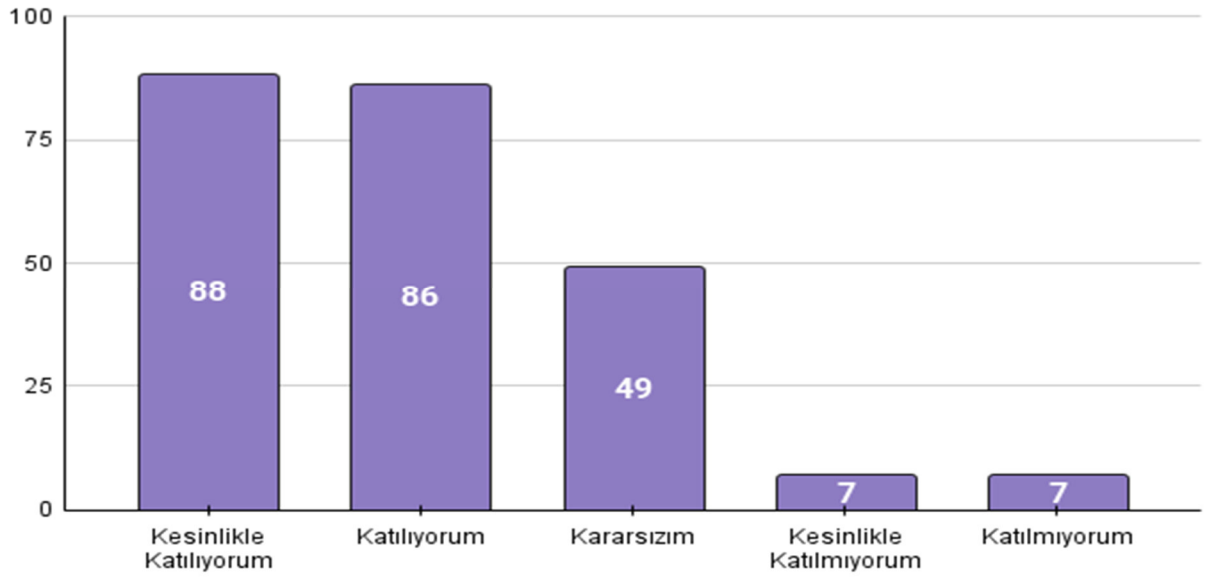
“Farklı bir kültürden biriyle konuşurken konuşma korkum yoktur”, ifadesine verilen cevaplar; %42,6’sı (N:101) kesinlikle katılıyorum, %31,6’sı (N:75) katılıyorum, %16,9’u (N:40) kararsızım, %7,6’sı (N:18) katılmıyorum, %1,3’ü (N:3) kesinlikle katılmıyorum şeklindedir.

Tablo 8.“Normalde farklı bir kültürden kişiyle konuşurken çok gergin ve sinirliyimdir.” Cümlesinin Grafik Değerleri



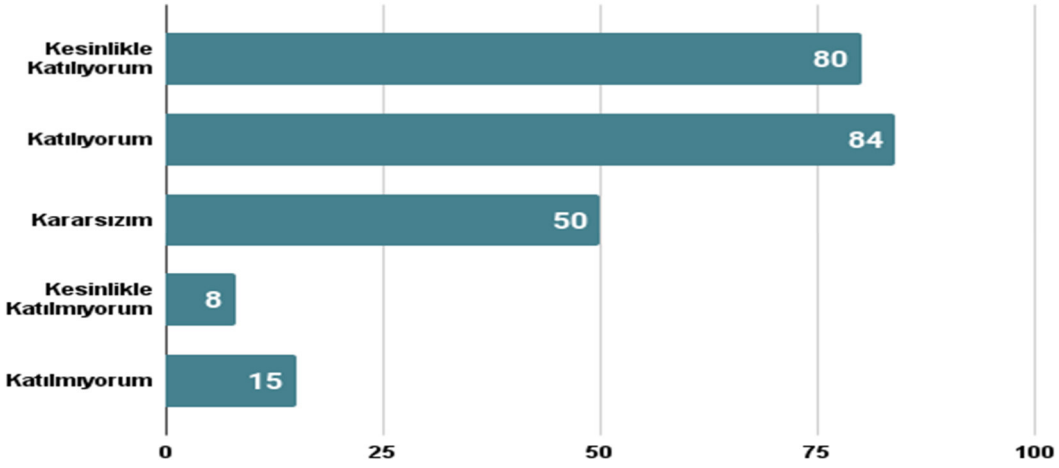
“Normalde farklı bir kültürden kişiyle konuşurken çok gergin ve sinirliyimdir”, ifadesine verilen cevaplar; %36,7’si (N:87) kesinlikle katılmıyorum, %28,7’si (N:68) katılmıyorum, %13,5’i (N:32) kararsızım, %12,7’si (N:30) katılıyorum, %8,4’ü (N:20) kesinlikle katılıyorum şeklindedir. Bulgular, katılımcıların büyük bir kısmının farklı kültürlerden insanlarla etkileşim kurarken gergin ve sinirli hissetmediğini göstermektedir.

Tablo 9. “Normalde farklı bir kültürden biriyle görüşmelerde çok sakin ve rahatım.”Cümlesinin Grafik Değerleri



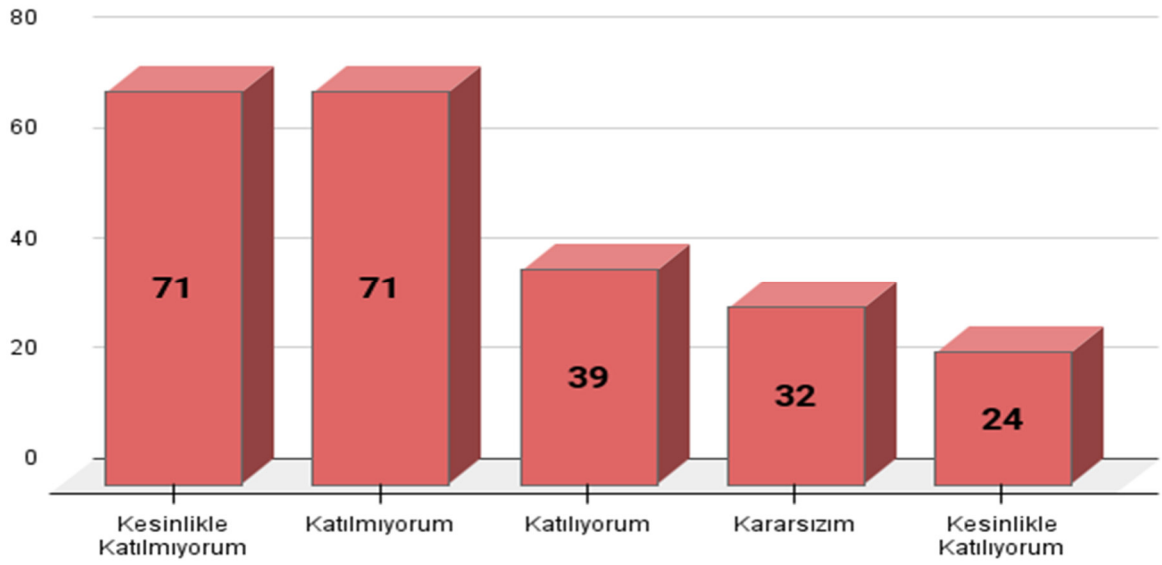
“Normalde farklı bir kültürden biriyle görüşmelerde çok sakin ve rahatım”, ifadesine verilen cevaplar; %37,1’i (N:88)kesinlikle katılıyorum, %36,3’ü (N:86) katılıyorum, %20,7’si (N:49) kararsızım, %3,0’ü (N:7) kesinlikle katılmıyorum, %3,0’ü (N:7) katılmıyorum şeklindedir.

Tablo 10. "Farklı bir kültürden biriyle konuşurken çok rahat hissederim." Cümlesinin Grafik Değerleri



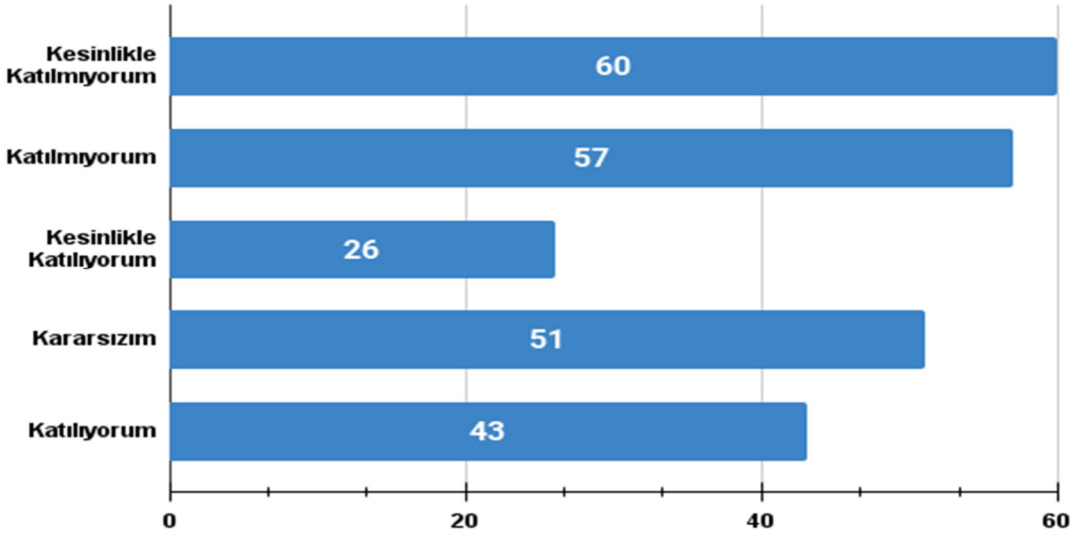
"Farklı bir kültürden biriyle konuşurken çok rahat hissederim", ifadesine verilen cevaplar; %35,4'ü (N:84) katılıyorum, %33,8'i (N:80) kesinlikle katılıyorum, %21,1'i (N:50) kararsızım, %6,3'ü (N:15) katılmıyorum, %3,4'ü (N:8) kesinlikle katılmıyorum şeklindedir. Bulgular, katılımcıların farklı bir kültürden biriyle konuşurken rahat hissettiğini göstermektedir.

Tablo 11. "Farklı bir kültürden biriyle konuşurken konuşmaktan korkarım." Cümlesinin Grafik Değerleri



"Farklı bir kültürden biriyle konuşurken konuşmaktan korkarım", ifadesine verilen cevaplar; %30,0'u (N: 71) kesinlikle katılmıyorum, %30,0'u (N: 71) katılmıyorum, %16,5'i (N:39) katılıyorum, %13,5'i (N:32) kararsızım, %10,1'i (N:24) kesinlikle katılıyorum şeklindedir.

Tablo 12. "Farklı kültürlerden insanlarla etkileşime girdiğimde düşüncelerim karışır."Cümlesinin Grafik Değerleri



"Farklı kültürlerden insanlarla etkileşime girdiğimde düşüncelerim karışır." ifadesine verilen cevaplar; %25,3'ü (N:60) kesinlikle katılmıyorum, %24,1'i (N:57) katılmıyorum, %21,5'i (N:51) kararsızım, %18,1'i (N:43) katılıyorum, %11,0'ı (N:26) kesinlikle katılıyorum şeklindedir. Bulgular, katılımcıların yaklaşık %50'sinin farklı kültürlerden insanlarla etkileşim kurarken düşüncelerinin karışmadığını göstermektedir.

Tablo 13. Görüşülen Katılımcıların Demografik Özellikleri:

Katılımcılar	Uyruk	Cinsiyet	Yaş	Fakülte
K1	*Türkiye*	*Erkek*	*22*	*İlahiyat*
K2	*Türkiye*	*Erkek*	*21*	*Mühendislik*
K3	*Türkiye*	*Erkek*	*22*	*Siyasal*
K4	*Türkiye*	*Erkek*	*20*	*Eğitim*
K5	*Türkiye*	*Erkek*	*21*	*Diş Hekimliği*
K6	*Türkiye*	*Erkek*	*24*	*Tıp*
K7	*Kosova*	*Erkek*	*24*	*İlahiyat*
K8	*Yunanistan*	*Erkek*	*23*	*Sağlık Bilimleri*
K9	*Fildişi*	*Erkek*	*21*	*Tıp*
K10	*Makedonya*	*Erkek*	*20*	*İlahiyat*
K11	*Almanya*	*Erkek*	*25*	*Eğitim*
K12	*Türkmenistan*	*Erkek*	*23*	*Güzel Sanatlar*

Demografik özelliklere bakıldığında tüm katılımcıların cinsiyet olarak erkek ve mesleki olarak üniversite öğrencisi olduğu görülmektedir. Öğrencilerin yaş ortalamalarına bakıldığında ise en küçüğünün (K4, K10) 20, en büyüğünün (K11) 25 yaşında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uyruk olarak Türkiye'den 6 katılımcı, diğer ülkelerden ise 6 katılımcı çalışmaya katılmıştır.

Görüşülen Katılımcıların Sosyal Medya Kullanımı İle İlgili Verdikleri Cevaplar:

1. Katılımcıların "En Çok Hangi Sosyal Medya Platformunu Kullanıyorsunuz?" Sorusuna Verdikleri Cevaplar

Katılımcılar	**Sosyal Medya Süresi (Ortalama)**	**Sosyal Medya Platform Türü**	**Uyruk**
K1	*Günde 2 saat.*	*Instagram*	*Türkiye*
K2	*Günde 2-3 saat.*	*Instagram - Facebook*	*Türkiye*
K3	*Günde 3 saat.*	*Instagram - Facebook*	*Türkiye*
K4	*Günde 2 saat*	*Facebook - Instagram*	*Türkiye*
K5	*Günde 1-2 saat*	*Instagram - Facebook*	*Türkiye*
K6	*Günde 1 saat*	*Instagram - Facebook*	*Türkiye*
K7	*Günde 2-3 saat.*	*Instagram - Facebook*	*Kosova*
K8	*Günde 1-2 saat*	*Instagram - Twitter*	*Yunanistan*
K9	*Günde 1 saat.*	*Instagram - Facebook*	*Fildişi*
K10	*Günde 3 saat.*	*Instagram*	*Makedonya*
K11	*Günde 2 saat.*	*Instagram - Facebook*	*Almanya*
K12	*Günde 3- 4 saat.*	*Instagram*	*Türkmenistan*

Gönüllü katılıma dayalı olarak yapılan görüşmede, katılımcıların sosyal medyada geçirdiği zaman ve yoğun olarak kullandıkları sosyal medya platformları belirtilmiştir. Bu sonuçlara göre günde en az bir saat en çok dört saat olarak sosyal medyada süre geçirilmektedir. Sonuçlar incelendiğinde, katılımcıların en çok sosyal medya platformu olarak *Instagram* ve *Facebook* kullandığı görülmektedir.

2. Katılımcıların "Sosyal Medya Kullanımı Kültürlerarası İletişimi Sağlıyor Mu?" Sorusuna Verdikleri Cevaplar

Katılımcılar	Cevaplar
K1	*Sosyal medyada yeni arkadaşlıklar kurarken heyecanlanırım. Bu yüzden aktif olarak sosyal medya kullanıyorum.*
K2	*Instagram'ı arkadaşlıklar kurmak için ve farklı kültürlerle etkileşim için kullanırım.*
K3	*Yeni deneyimler ve farklı kültürler bana mutluluk veriyor. Sosyal medya bu noktada bana yardımcı olmaktadır.*
K4	*Tanımadığım insanları ve kültürleri sosyal medya sayesinde öğreniyorum.*
K5	*Paylaştıklarımın başka insanlar ve kültürlerde tanınması hoşuma gidiyor ve farklı kültürden insanlar ile tanışma imkânını seviyorum.*
K6	*Farklı kültürleri merak ediyorum ve sosyal medya bunun için iyi bir etkileşim alanı sağlıyor.*
K7	*Sosyal medya dünyada olup bitenleri öğrenmeme yardımcı oluyor.*
K8	*Dünyanın her yerinden yeni arkadaşlar ediniyorum ve iletişimde kalarak konuşuyorum.*
K9	*Türkiye'ye gelmeden önce kültürü tanımak için sosyal medyadan çok araştırdım ve arkadaşlar edindim.*
K10	*Diğer ülke haberlerini ve etkinliklerini sosyal medyadan öğreniyorum.*
K11	*Farklı ülkelerdeki videoları ve paylaşımları sosyal medya sayesinde keşfediyorum.*
K12	*Instagram ve Facebook'u farklı ülkelerdeki arkadaşlarımla etkileşimde kalmak ve takip etmek için kullanıyorum.*

Gönüllü katılıma dayalı olarak yapılan görüşmede, Türk ve uluslararası öğrencilerin tamamı, sosyal medyayı kullandıklarını ve sosyal medyanın bir takım özellikleri sayesinde farklı kültürden bireyler ile etkileşime girdiklerini ve bunlardan keyif aldıklarını ifade etmektedirler. Örneğin; *K2:"Instagram'ı farklı kültürden insanları tanımak için kullandığını"* ifade ederken, uluslararası öğrencilerden biri olan *K8:"dünyanın her yerinden arkadaş edinerek sosyal medya sayesinde etkileşimde kaldığını"* belirtmektedir. Bu ifadeler sayesinde, sosyal medya kullanımının kültürlerarası iletişimi sağladığını söyleyebiliriz. Bu sonuç ise üçüncü araştırma sorusunu yanıtlamaktadır.

3. Katılımcıların "Sosyal Medya Kullanımı Kültürlerarası İletişim Kaygısı Yaşamanızı Engelliyor Mu?" Sorusuna Verdikleri Cevaplar

Katılımcılar	Cevaplar
K1	*Profil ve içeriklere bakarak kişiler hakkında ön bilgiye sahip olduktan sonra arkadaşlık kurduğum için kaygı duymuyorum.*
K2	*İnsanları ve paylaşımlarını gördüğüm için sakinim. Bu durum ise kaygı duymamı engelliyor.*
K3	*Kaygı duymuyorum, yeni deneyim ve tecrübe sağlıyor.*
K4	*Sosyal medya sayesinde ön görülebilir oldukları için herhangi bir endişe duymuyorum.*
K5	*Kaygı duymuyorum. Böyle bir durumda arkadaşlığa devam etmem ve takibi bırakırım.*
K6	*Yeni bir dil olduğu zaman anlaşamamak dışında kaygı duymamaktayım.*
K7	*Açık profiller ve kaliteli paylaşım yapanlarla arkadaş olduğum için bir sorun görmüyorum.*
K8	*İnsanları inceleyebildiğim için ve online ortam olduğu için kaygı duymamı engelliyor.*
K9	*Profilleri gördüğüm için ve kişilere ait bilgileri bildiğimden dolayı sosyal medya bana yardımcı oluyor.*
K10	*Gerçek yaşam olmadığı için kaygı duymam.*
K11	*Yüz yüze olmadığı için bana avantaj sağlıyor. Görüşmelerimde herhangi bir kaygı duymuyorum.*
K12	*İlk kullanımda endişe duyuyordum ama farklı arkadaşlar ile konuştukça rahat ve sakin kalıyorum.*

Gönüllü katılıma dayalı olarak yapılan görüşmede, K6 sadece bilmediği bir dil olduğunda kaygı yaşarken, uluslararası öğrencilerden biri olan K12 sosyal medyayı ilk kullanımında endişe duyduğunu ama zamanla rahatlayarak kaygı düzeyini bitirdiğini ifade etmektedir. Genele bakıldığında hem Türk öğrencilerinin hem de uluslararası öğrencilerin sosyal medya kullanımının kültürlerarası iletişim kaygısı yaşanmasına engel olduğunu belirtmişlerdir.Kaygının yaşanmasına engel olma durumunun nedeni olarak,katılımcılar genelde sanal ortam olması ve yeni kültürlerden bireylerle ilk etkileşimin öncesinde, sosyal medya hesaplarını incelediklerini ifade etmektedirler. Sonuç olarak; sosyal medyanın belirli özellikleri sayesinde kültürlerarası kaygıyı düşürdüğü ve yaşanmasını engellediği söylenebilir. Dolayısıyla çalışmanın dördüncü araştırma sorusu da yanıtlanmıştır.

9.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma kültürlerarası iletişim kaygısı ve sosyal medya kullanımı ilişkisini ortaya çıkarmak için yapılmıştır. Sosyal medya platformları, farklı coğrafyalarda ve kültürlerde yaşayan insanlar arasında iletişimi kolaylaştırarak önyargıların yıkılmasına ve kültürel anlayışın gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Farklı kültürlerin gelenekleri, inançları ve yaşam tarzları hakkında bilgi edinmek için bir kaynak görevi gören sosyal medya platformları, aynı zamanda farklı kültürlere karşı saygı ve hoşgörünün gelişmesine yardımcı olmaktadır. Örneğin, Instagram'da farklı ülkelerdeki kullanıcıların paylaştığı fotoğraflar ve videolar aracılığıyla o ülkelerin kültürü hakkında bilgi edinmek mümkündür. Dolayısıyla bu bilgiler sayesinde kültürel aktarım sağlanabilmektedir.

Sosyal medya platformlarının yararları olduğu kadar zararlı etkileri de bulunmaktadır. Farklı dil ve kültürel kodlara sahip insanlar arasındaki iletişimde sosyal medya platformları yanlış anlamalara ve önyargılara yol açabilmektedir. Bu durum, özellikle yeni tanışılan ve farklı kültürden olan kişilerle etkileşim halindeyken iletişim kaygısı yaşamamıza neden olabilir. Ayrıca, sosyal medya platformları nefret söylemi ve linç kültürü gibi olumsuz davranışlara da zemin hazırlayabilmektedir. Bu durum, özellikle farklı kültürlere veya farklı görüşlere sahip insanlar arasındaki iletişimi zorlaştırabilmekte ve kültürlerarası kutuplaşmaya yol açabilmektedir.

Çalışmanın sonucunda katılımcıların büyük bir bölümünün farklı kültürden insanlarla iletişim kurarken gergin ve sinirli olmadıkları aksine sakin ve rahat oldukları ortaya çıkmıştır. Hatta katılımcıların çoğunluğu yine farklı kültürden olan insanlarla grup görüşmeleri ve grup tartışmalarını rahatça, sakince yapabildiklerini belirtmişlerdir. Yani kültürlerarası kurulan bu iletişimlerin saygı ve anlayış çerçevesinde yapıldığı görülmektedir. Ayrıca farklı kültürlerden insanlarla kurulan kültürlerarası iletişimle sosyal medya kullanımının önem taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Çünkü sosyal medyanın belirli özellikleri katılımcıların çoğu için hem kültürlerarası iletişimi sağlamakta hem de kolaylaştırmaktadır. Katılımcılar kurulan bu iletişim sayesinde kültürlerarası kaygının düştüğünü belirtmişlerdir. Yani sosyal medyanın ve sosyal medya kullanımının kültürlerarası iletişimi sağladığı ve kültürlerarası kaygıyı düşürmede önemli bir rol oynadığı sonucuna varılmıştır. Kültürlerarası iletişim kaygısını azaltmak ve sosyal medyanın faydalarından en iyi şekilde yararlanmak için bilinçli kullanılması ve kültürlerarası iletişim sağlarken kültürlerarası duyarlılığa önem gösterilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Aksoy, Z. (2020). Kültürlerarası Yeni Medya: Sosyal Medyanın Kültürlerarası İletişim Üzerinde Algılanan Etkileri. Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü E-Dergisi, 3(2).

Aktan, E. (2018). Sosyal Medya Ve Sosyal Kaygı: Sosyal Medya Kullanıcıları Üzerine Bir Araştırma. Selçuk İletişim, 11(2), 35-53.

Akto, A. (2018). Çokkültürlülük Yaklaşımı ve Sorunsalları. İksad Publishing House.

Almukdad, M. (2020). Uluslararası Öğrencilerin Kültür Şoku, Öz-Yeterlilik, Yaşam Doyumu ve Uyum Stratejileri: Bir Karma Yöntem Araştırması.

Bozkaya, M., ve Aydın, İ. E. (2010). Kültürlerarası İletişim Kaygısı: Anadolu Üniversitesi Erasmus Öğrencileri Değişim Programı Örneği. İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi, 1(39), 29-42.

Çakır, M. (2010). Kültürlerarası İletişimin Bir Yönü: Özün Ötekileştirilerek Yabancılaştırılması. 21(1), 75-84.

Çelik, H. (2009). Çokkültürlülük ve Türkiye'deki Görünümü. U.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15, 319-332.

Gezer, M., Ve Şahin, İ. F. (2017). Çokkültürlü Eğitime Yönelik Tutum ve Kültürel Zeka Arasındaki İlişkinin Yem İle İncelenmesi. Doğu Coğrafya Dergisi, 38, 173-188.

Özensel, E. (2012). Çokkültürlülük Uygulaması Olarak Kanada Çokkültürlülüğü. Akademik İncelemeler Dergisi, 7(1).

Tanrıbilir, R. Ö., ve Şen, E. (2005). Kültürlerarası İletişim ve Öteki Kavramının Günümüz Dünyasında Yeri ve Önemi. Journal of İstanbul Kültür University, 1, 129-137.

TDK (Türk Dil Kurumu). (Nisan 2024). Türk Dil Kurumu. Https://Sozluk.Gov.Tr/?Kelime=Kültür, Erişim tarihi: 14.04.2024.

Türkoğlu, N., Kavuran, E., Ay, E. (2022, 21-22 Aralık). Kültürlerarası İletişim Kaygısı Ölçeği'nin Geçerlilik Ve Güvenilirlik Çalışması, Bir Ölçek Revizyonu [Bildiri Sunumu]. 6. Ulusal 3. Uluslararası Kültürlerarası Hemşirelik Kongresi, Çevrimiçi Kongre.

Topcubaşı, T. (2016). Türkiye'de ve Dünyada Kültürlerarası Eğitim. IJETSAR, 1, 34-45.

Uçar, E. (2005). Çokkültürlülük, Ulus-Ötesilik Ve Kültürlerarası İletişim Yeterliliği. 7(1), 163-180.

Utma, S. (2020). İletişim Çağında Medya ve Kültür Etkileşimi: "Medyatikleşen Kültürler". Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD), 7(3), 39-52.

IMPLEMENTATION OF THE UNITED NATIONS CONVENTION ON THE RIGHTS OF PERSONS WITH DISABILITIES - POLITICAL INVOLVEMENT OF PERSONS WITH DISABILITIES AND THE STUDY OF THE CHALLENGES OF ITS IMPLEMENTATION IN GEORGIA

Salome Mekhrishvili

ABSTRACT

The participation of individuals with disabilities in political and public affairs is a highly intricate matter. The UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities serves as a crucial tool for safeguarding the rights of individuals with disabilities and ensuring their involvement in political processes. Article 29 of the UNCRPD ensures that persons with disabilities have the right to participate in political and public life without discrimination, on equal terms with others.

Relevance of the research: Despite the countries' membership in the Convention, the inclusion of persons with disabilities in political and public life remains a significant challenge. The implementation of laws for persons with disabilities is slow, despite the efforts of governmental and non-governmental organizations. This was confirmed by a 2016 study on the involvement of persons with disabilities in the decision-making process. Inclusion of persons with disabilities in political life is hindered by stereotypes and societal challenges, stemming from the inefficiency in implementing established norms by the state. The Public Defender of Georgia has made numerous appeals to the Government of Georgia, recommending the revision, refinement, and updating of relevant legislative and administrative regulations, highlighting the importance of the research. The study aims to assess the implementation of the requirements set by the UN Convention in Georgia and analyze the challenges related to the political participation of people with disabilities. The research will focus on examining the inclusion of people with disabilities in political and public life by analyzing the actions taken by the Government of Georgia to adhere to the UN Convention. The goal is to evaluate the effectiveness of the law's implementation in Georgia and identify the associated challenges of involving people with disabilities in political life. The study is based on Max Horkheimer's critique of the traditional (medical) model of disability and the justification of the superiority of social approaches. This theory can be both explanatory and normative. In addition, critical theory offers a broad range of explanations and frameworks to ensure the implementation of practical goals in relation to the disability aspect. This theory focuses on the problems of persons with disabilities and offers a critique of the traditional (medical) model, justifying the advantages of social approaches and emphasizing public opinion formation.

Accordingly, the research questions were formulated as follows:

1. How do people with disabilities living in Georgia evaluate the challenges related to participation in political processes?
2. How are the obligations imposed by the UN Convention fulfilled in Georgia in terms of political involvement of persons with disabilities?

The research will utilize qualitative research methodology to gather relevant data. Specifically, in-depth interviews will be conducted with purposefully selected experts who work directly with people with disabilities to determine the significance of their involvement in political life and the challenges they face. Non-probability targeted sampling will also be used to conduct in-depth interviews with individuals with disabilities who are actively involved in political life.

Additionally, content analysis of online and media will be conducted. The research aims to identify the challenges of political participation for persons with disabilities and assess how Georgia fulfills its obligations under the UN Convention.

VIOLENT CONFLICTS AND PEACEBUILDING IN THE 21ST CENTURY: NEW DYNAMICS AND POLICY ADAPTATIONS

Dr. Salih TURGAY
United Nations Mission in South Sudan
ORCID: 0000-0002-5823-6986

ABSTRACT

Violent conflicts in the 21st century have undergone significant transformation due to a variety of factors, including globalization, technological advancements, and changing geopolitical dynamics. Traditional interstate wars have decreased, while intrastate conflicts, often involving non-state actors, have become more prevalent. These conflicts are characterized by complex interdependencies, including political, economic, social, and environmental dimensions. The changing nature of conflict necessitates new approaches to peacebuilding that are adaptable and innovative. This paper explores the multifaceted dimensions of contemporary violent conflicts and the corresponding peacebuilding strategies that have emerged in response. It examines how non-state actors, cyber warfare, and transnational terrorist networks have reshaped traditional conflict paradigms, necessitating innovative policy adaptations.

The research methodology for this study is combined of literature review and quantitative methods, are used to assess the impact of various factors on conflict dynamics and peacebuilding outcomes. Review of existing literature on violent conflicts and peacebuilding strategies forms the foundation of this research. This includes academic articles, policy papers, books, and reports from international organizations. The paper highlights the critical role of international cooperation, inclusive governance, and adaptive policy frameworks. It argues that effective peacebuilding in today's world requires a holistic approach that integrates economic development, social justice, and cultural sensitivity, while leveraging technological tools and data analytics for conflict prevention and resolution. By synthesizing theoretical insights and practical experiences, this paper contributes to the ongoing discourse by providing a comprehensive analysis of contemporary conflicts and offering practical policy recommendations for peacebuilding in an increasingly interconnected world.

Keywords: Violent Conflicts, Peacebuilding, Sustainable Peace, Conflict Prevention

UNPACKING CONFLICT: THE CATALYTIC ROLE OF INEQUALITY AND EXCLUSION

Dr. Salih TURGAY
United Nations Mission in South Sudan
ORCID: 0000-0002-5823-6986

ABSTRACT
This study explores the intricate relationships between inequality, exclusion, and the onset of violent conflict. Drawing on comprehensive analysis delineates how horizontal inequalities—disparities among culturally defined groups—and vertical inequalities—differences in individual or household wealth—serve as catalysts for social unrest and violence. The study utilizes extensive literature reviews and empirical data analysis to explore the intricate relationships between inequality, exclusion, and the onset of violent conflict. The findings highlight those horizontal inequalities, particularly when coupled with strong group identities and perceived injustices, are potent predictors of conflict. These inequalities often manifest in economic, social, and political spheres, creating deep-seated grievances among marginalized groups. Such grievances, when mobilized, can escalate into violent conflict, especially in contexts where group identities are salient and politically exploited. Conversely, vertical inequalities' impact on conflict is less direct and more contentious, with mixed empirical evidence. However, persistent vertical inequalities, especially those linked to unequal access to power and opportunities, can contribute to social instability. This study underscores the need for addressing both forms of inequality through inclusive development policies to mitigate conflict risks and foster sustainable peace.
Keywords: Violent conflict, Inequality, Exclusion, Horizontal inequality, Vertical inequality

IMPLEMENTING SUPPORTIVE AND ANTI-DISCRIMINATION POLICIES IN BANGLADESH TO ENHANCE THE WELL-BEING AND RIGHTS OF THIRD GENDER INDIVIDUALS

Ashraful Amin
Department International Relations, Tokyo International University

Abdul Hakim
Department of polical science, National University of Bangladesh

Shariful Islam
Department of Islamic History and Culture,University of Rajshahi

Nur Hussen
Department of Islamic History and Culture,University of Rajshahi

Shishir Kumar Deb Nath
University of development alternative (UODA)

Abstract
In Bangladesh, third gender individuals, commonly known as Hijras, face significant social exclusion, discrimination, and limited access to fundamental rights. Implementing supportive and anti-discrimination policies is crucial to enhancing their well-being and ensuring their rights. This abstract outlines a comprehensive approach to address these issues through legal reforms, social inclusion programs, and awareness campaigns. Legal reforms should include the explicit recognition of third gender individuals in all official documents, anti-discrimination laws, and the provision of equal rights in employment, education, healthcare, and housing. Social inclusion programs should focus on vocational training, microfinance opportunities, and reserved employment quotas to facilitate economic independence. Healthcare initiatives must ensure access to gender-sensitive medical services and mental health support. Additionally, awareness campaigns are essential to combat societal stigma, involving collaboration with media, educational institutions, and community leaders to foster a more inclusive environment. Government agencies, NGOs, and civil society must work collaboratively to implement these policies effectively. International support and best practices can also provide valuable insights and resources. By creating an inclusive legal framework and promoting societal acceptance, Bangladesh can significantly improve the quality of life for third gender individuals, ensuring their integration into the social and economic fabric of the nation. These measures are not only a moral imperative but also essential for the nation's progress towards equality and human rights for all its citizens.
Keywords: Third gender rights, Anti-discrimination policies, Social inclusion, Legal reforms, Economic empowerment**,** Gender-sensitive healthcare

THE FREE AND OPEN INDO-PACIFIC FRAMEWORK ASSIGNS A STRONG EMPHASIS ON COLLABORATION AND STRATEGIC ENGAGEMENT BETWEEN BANGLADESH AND JAPAN

Ashraful Amin
Department International Relations, Tokyo International University

Amirul Islam
Department: Islamic history and culture, University of Rajshahi

Abdul Hakim
Department of polical science, National University of Bangladesh

Shishir Kumar Deb Nath
University of development alternative (UODA)

Abstract
The Free and Open Indo-Pacific (FOIP) framework emphasizes the importance of collaboration and strategic engagement between nations to ensure regional stability, security, and economic prosperity. Within this context, the relationship between Japan and Bangladesh has gained significant importance. This abstract examines the evolving dynamics of Japan-Bangladesh relations under the FOIP framework, highlighting the strategic, economic, and political dimensions of their cooperation. Japan's vision of a Free and Open Indo-Pacific aligns with Bangladesh's development goals, fostering mutual benefits through infrastructure development, trade, and investment. Key areas of collaboration include connectivity projects, human resource development, maritime security, and disaster management. Japan's support for Bangladesh's infrastructure development, particularly through the Bay of Bengal Industrial Growth Belt initiative, exemplifies the deepening of bilateral ties. Additionally, both countries share a commitment to maintaining a rules-based international order, which underpins their cooperative efforts in regional security and stability. This abstract underscores the significance of Japan-Bangladesh relations in the broader Indo-Pacific strategy, reflecting a shared vision of a prosperous, stable, and open region. Through strategic engagement and collaboration, Japan and Bangladesh continue to strengthen their bilateral relations, contributing to the overarching goals of the FOIP framework.
Keywords: Japan-Bangladesh Relations, Free and Open Indo-Pacific, Strategic Collaboration, Regional Stability, Economic Prosperity

MACARİSTAN, RUSYA'NIN AVRUPA BİRLİĞİ'NDEKİ TRUVA ATI OLARAK GÜVENLİK İÇİN BİR RİSKTİR

Sándor FÖLDVÁRİ
Debrecen Üniversitesi, Beşeri Bilimler Fakültesi
ORCID: 0000-0002-7825-0531

ÖZET
(İngilizce Özet aşağıdadır - yine de daha ayrıntılı olarak.) Eski bir Macar gizli servis uzmanı özel bir röportaj verdi. (Panyi, 2017, 2017a) İfadeleri şöyledir: Rus hizmetleri Macaristan'da baskı yapmaktan çekinmiyor. Kamu medyası Macaristan'da Kremlin propagandası yapıyor. Ancak genel olarak, Rus Gizli Servisi saldırısı da Avrupa Birliği'ne karşı gerçekleşiyor. Dezenformasyon (INGE) dahil olmak üzere Avrupa Birliği'ndeki Tüm Demokratik Süreçlere Dış Müdahale Özel Komitesi'ne göre, bilgi savaşında ve herhangi bir güvenlik alanında Rus tehdidi arttı. Avrupa Parlamentosu INGE komitesi, Rusya'nın AB'nin demokratik süreçlerini etkileme girişimleri hakkında veri topladı ve Rusya üye devletler arasında anlaşmazlık yaratıyor. Rapor, Rusya ve Çin'in Avrupa kamuoyunu manipüle etmek için sayısız araç kullandıklarına dair açık kanıtlar içeriyor. (Kalniete, 2021) Bu nedenle, Rusya güvenlik ve barış için genel bir tehdittir. – Yazar, Karadeniz ve IKSAD konferanslarında zaten benzer konular sunmuştu, ancak tam metin gönderilmedi. Şimdi yazar araştırmasının sentezini veriyor ve tam test burada veriliyor.
Anahtar kelimeler: Güvenlik, Macaristan, Rusya, Avrupa_Birliği, İntermarium_bölge.

HUNGARY IS A RISK TO THE SECURITY, AS RUSSIA'S TROJAN HORSE IN THE EUROPEAN UNION

ABSTRACT
A former Hungarian secret service expert, who now lives abroad, but did not say where he lives, gave an exclusive interview five years ago (thus the Russian intervention has already been ongoing for many years). He took his name and face: Ferenc Katrein, who worked for the Hungarian counterintelligence for 13 years, including as director of operations. The interview has been published as well in Hungarian and in an English version, too. (Panyi, 2017, 2017a) The statements, most relevant to our topic, are as follows. Russian services feel free to push in Hungary. Public media broadcasts Kremlin propaganda. He feels that the political attitude towards Russia changed and that the services were obstructed on the political level. A Secret Service offensive is taking place against the European Union, and part of it is the influence operations in which the Russians have serious knowledge and traditions. Russia is involved in deepening the migrant crisis and, above all, in using it for propaganda and influence.
According to the Special Committee on Foreign Interference in all Democratic Processes in the European Union, including Disinformation (INGE), the Russian threat has increased in information warfare and any field of security. This committee conducted investigations on foreign interference in all democratic processes in the European Union, including disinformation. The report has been conducted by the former Latvian Ministry of Foreign Affairs, Sandra Kalnietē, now MP of EU, in the Group of European People's Party (Christian Democrats), and of special committees, such as the Committee on Foreign Affairs (AFET) and, which is even more relevant to us, of the Delegation to the EU-Ukraine Parliamentary Association Committee (D-UA) which has a prominent member, then-time Shadow-Prime of the Hungarian Shadow-Government, Klára Dobrev, as well.

For eighteen months, the INGE committee of the European Parliament collected data on foreign (mainly Russian) attempts to influence the EU's democratic processes and create discord between member states. The report contains clear evidence that Russia and China are using countless tools to manipulate European public opinion, often successfully. (Kalniete, 2021)
Keywords: Security, Hungary, Russia, European_Union, Intermarium_region

INTRODUCTION

In this October (2023), the United States called back its Ambassador from Budapest, to express dissatisfaction with the ambiguous and suspicious policy of the Orbán-regime in Hungary. An American journal, published in Hungarian, stated: “It does not bode well for Orbán that David Pressman [the recent Ambassador of the USA in Budapest] was invited to Washington” written by Amerikai Népszava. It was not an opinion but an editorial article of the journal “American People's Voice”. The article reflects the opinion and position of the American People's Voice. (Editorial (2023).

Orbán is the prime minister of NATO and EU member Hungary. It is true that with every movement of his, he helps the Russians and weakens the Ukrainians. He opposes the Russian sanctions, the Ukrainians are military, and financial support vetoes Ukraine's EU and NATO membership. How and why serves Prime Orbán the interests of Russia, instead of the EU? It can be investigated in light of the gas contracts, which keep Hungary with a unique dependence on Russia. At the same time, all European countries have already turned toward other sources of energy, including different sources of import of gas.

Already in the spring of 2023 the United States expressed its dissatisfaction with the Russophil behaviour of Hungarian Prime Orbán. By putting the Russian spy bank and its Hungarian vice-president on the sanctions list, America classified Hungary as an enemy country and practically no longer considers it an ally. This means that the expulsion of Hungary from the Western federal systems has begun. Orbán “succeeded” in the opening to the East so much that he was expelled from the Western countries. (Editorial 2023b) Orbán also allowed himself to call the European Union the evil empire and NATO America's violent organization. In his annual speech, he made fun of the name and person of the American ambassador, and at the closed faction meeting, he openly called the United States an enemy (as well as “Brussels” and the European Union). The American ambassador gave an ultimatum not long ago, to which he received a negative response. (Editorial 2023b)

All these sad processes must be regarded and evaluated in light of the Russian-Ukrainian War, which has been continuing for two years, and Orbán’s position seems very ambiguous. Orbán hates Ukraine because it stopped the Russians, united, and strengthened Europe, and restored the leading role of democratic America in the world by resisting the Russians. Orbán wants Ukraine to belong to Russia, and EU membership of Ukraine, which is a precursor to NATO membership, would be prevented forever by Orbán. (Editorial 2023)

In the sad days of the tragical war, it is worth recalling the approach of some states, which showed their behavior on the Eve of the Russian Invasion of Ukraine, just a few days before February 24, 2022, when Russia invaded Ukraine, without any proclamation of the war; and that strange undeclared war has already been continuing recently.

…

1. Figure Ruined apartment houses in Kyiv, Ukraine, after a Russian artillery attack in March 2022, and innocent civil citizens, who lost their homes (Photo MTI/EPA/LUSA, from https://alfahir.hu/2022/03/18)

2. A RETROSPECTIVE VIEW: HUNGARY'S PRIME ORBÁN'S BEHAVIOR JUST BEFORE THE RUSSIAN AGGRESSION AGAINST UKRAINE AND THE CRITICS OF HUNGARIAN OPPOSER PARTIES

2.1. As for Comparison: The Position of the Czech State at the Outbreak of the War

Now of this retrospective study, it is to be highlighted the Czech government approved on February 26 sending weapons and ammunition worth 8.57 million UD dollars (188 million Czech crowns) to help Ukraine defend itself against Russia's attack, the Czech Defence Ministry said – according to the Reuters. (Reuters Editorial, 2022) On the same day, the Czech General Attorney declared, that those supporting the Russians' war in Ukraine could face up to three years in prison. Moreover, Igor Stříž, the General attorney of the Czech Republic, emphasized: Russian activity in protests. demonstrations and social media are also criminal cases, according to the Czech public radio station. (Lazarová, 2022) Noteworthy, while it is about the Russian subversive activity in Hungary, in which country the pro-Russian propaganda has been undisturbedly working in the social media and elsewhere, the Czech state at the very moment of outbreaking the war already criminalized the pro-Russian behavior. This difference between the two states has not yet changed, thus the Czech Republic disapproves and condemns any pro-Russian act, while the Hungarian government follows its furtive behavior even nowadays.

2.2. Hungary's Pro-Russian Behavior at the Outbreak of the War

On the contrary, Hungarian Prime Viktor Orbán emphasized on March 4, 2022, that Hungary must not send soldiers or weapons to Ukraine, because that would make the country part of the war and make Transcarpathia a target – according to the Hungarian broadcast of the Radio Free Europe. (Fazekas, 2022) Although some NATO soldiers have come to the NATO base in West Hungary, as the government permitted it on March 7, it was earlier refused by the Hungarian Minister of Defence.

The approach of Hungary is more than "careful", as Hungary is playing a double game and Viktor Orbán must decide which side he is on, said Manfred Weber, head of the EPP group of the European People's Party, at a press conference in Brussels, according to the Euronews. (Euronews Editorial, 2022) As it has been highlighted by the journal "Telex", belonging to the small part of the Hungarian press, which tries still to remain independent: "Although Prime Minister Viktor Orban and members of the government have suddenly begun to express their Western commitment to NATO since the beginning of the Russian invasion of Ukraine, over the past twelve years there have been a number of government decisions that have helped Vladimir Putin's Russia." (Panyi & Szabó, 2022)— Let us pay a glance at the way that came to this ambiguity.

2.3. Prime Orbán's Visit to Russia at the Dawn of the War and Hungary's Double-Dealing Behavior

When the whole world was already worrying about the Russian invasion of Ukraine, the Hungarian Prime Viktor Orbán paid a visit to Moscow on February 1, 2022. It was three weeks before the escalations of the war, and everybody was already afraid to Russian invasion but Orbán. Because a huge number of Russian troops and guns had already been concentrated at the Ukrainian border in November/December of 2021, and thorough analyses had already been published from the pens of experts, who foretold almost the same ways and methods of the Russian invasion, those then happened. (Jones & Wasielewski, 2022) Already the war was regarded as a real fact, when Orbán and his political propaganda resounds that no war was expected, such experts as for example Michael Kofman, director of the Russia Studies Program at CNA and a fellow at the Wilson Center, Kennan Institute, issued deep analysis drawing parallels of the recent behavior of Putin with the cold war and approach of Stalin and successor Soviet leaders to the West. (Kofman, M. 2022)

Almost at the same time as Orbán's visit to Putin, the Hungarian then-Minister of Defence, Tibor Benkő said that it was no need for NATO reinforcements in Hungary: "…[in the Ministry of Defence], now we do not see the need to reallocate military forces or to stockpile separate supplies" – said Tibor Benkő on the Ukrainian-Russian crisis when was the guest of the Info radio Arena program on January 27, 2022 (Info Rádió 2022), as it was then reported in the written press, too (Híradó Editorial 2022), moreover, in the special press of military news of the Ministry of Defence, too. (Kálmánfi, 2022) It was such an encouraging act for Russian imperialism, that it came as a leading headline in the Russian media news at that time: the Hungarian defense policy did not consider it necessary to contact and consult NATO in the matter of Ukraine. (Bölcső, 2022)

2. Figure Tweet of @PLParliament about the defense against the Russian aggressive imperialism, jan. 27. 4:06 PM https://twitter.com/PLParliament/status/1486717318075801601

However, Jens Stoltenberg, the Secretary General of NATO, declared at the same time: "Ukraine is a highly evaluated partner of NATO, not a member but a partner" in the Conversation on Friday, January 28, 2022, held by the Atlantic Council's Transatlantic Security Initiative (Atlantic Council 2022). He declared that it did not concern Ukraine in the form of allocating their NATO troops, because Ukraine was not a member of NATO, but it meant political provide and it might concern the Baltic States and Poland, certainly, the members of the NATO. And it would concern Hungary, too, if the government agreed – but the Hungarian government seemed to be of a different opinion. Noteworthy, Poland still seemed to be a right-wing country, that time, under the strict rule of the Party of Law and Justice (PiS: Prawo i Sprawiedliwość), albeit the Polish Parliament, the Sejm accepted a resolution calling on NATO and EU member states to react firmly and to provide wide-ranging support to Ukraine facing aggression by the Russian Federation – as it was twitted (Polish Parliament 2022) and reported in the English-language Polish press, too. (Wilczek, 2022)

How can any leader of a NATO and EU member state act against the political interests of the alliance his state belongs to? It became a leading news in the Russian media, too, as we already mentioned, but even more: it was used in the English-language Russian media, for propaganda toward the West, too. (RT Editorial 2022) Thus, Hungary made dangerous and pro-Russian steps.

Hungary is a member of NATO; hence NATO does not defend Ukraine's right to its territorial integrity and sovereignty – as it has been blaring, shouting, and puffing by the Muscovite propaganda. Hungarian Ministry of Defence, Tibor Benkő stated that the Hungarian government has not evaluated the NATO reinforcement recently (despite the Polish, Romanian, and Bulgarian governments), moreover, he referred to the heated discussions on the situation with the Hungarian minority in Ukraine; as to the latter, he even more stated that Hungary will not help Ukraine with military means while Hungarian demands about the Hungarian minority are not met. As for this funny bond of the defense of the security of Europe to the political demands on some ethnic minorities, it is necessary to return to this topic not only in a separate paragraph below but in a whole paper, in our next articles in further conferences, too.

2.4. The Hungarian Opposition Against Prime Orbán's Pro-Russian Position

Thus, the question is whether the Hungarian government's act represents the will of the whole country. The Kremlin seems to forget or not to know, that the political leaders are not representing the opinion of the whole nation of the country, but only their providers. It is usual in democratic countries. Hopefully, Hungary will return to the community of democratic countries, and rebuild the open society, which was the strong hope of the Hungarian United Opposition, preparing for the elections on April 3 to replace the authoritarian regime in Hungary — albeit they failed to replace Orbán, and the opposition lost those elections. However, it is relevant, to what caused Hungary's position to be turned toward Europe and breaking Orbán's pro-Russian policy.

The voice of the Hungarian opposite was and has been different from the propaganda of the recent government. The Hungarian United Opposition (of six opposing parties) called Prime Orbán NOT to visit Putin in such a situation. According to the declaration issued by six opposite parties: *"In this tense situation, it is treason to negotiate with Vladimir Putin in Russia"*. Moreover, they refer to the request of Putin for the withdraw the NATO forces (Berkhead, 2022) from Hungary, as well as from other East European countries, Romania, Bulgaria, and Poland, too: *"In the three decades since the change of regime, there has never been such an attack on the sovereignty of our country as last week: Russian President Vladimir Putin called on Hungary to leave NATO. Russia, which is preparing for the occupation of Ukraine, is asking us to betray our allies, give up our sovereignty, and make our country militarily defenseless. After the absurd call, the Hungarian prime minister, who has always been so loud against our country's allies, remained silent. […] It is no coincidence that today the European Parliament, the V4, and our allies are worried about the meeting, and in this tense situation it is a betrayal to go to Moscow"* – says the six-party joint statement (Dobrev, 2022) of the opposition group "United for Hungary". (Hungary Today Editorial 2021) The declaration was signed by Klára Dobrev (Democratic Coalition), Anna Donáth (Momentum), Márton Gyöngyösi (Jobbik), István Ujhelyi (MSZP), Erzsébet Schmuck (LMP) and Timea Szabó (Párbeszéd). The name of the then-candidate United Opposition (Hungary Today Editorial 2021) for the Prime Minister, the weightless personage who caused in great part the failure of opposition at the elections of 2022, Péter Márki-Zay's name did not appear in this declaration. (Amerika Népszava Editorial 2021a)

The full text was proclaimed in Hungarian in the mass media, such as the semi-independent ATV channel (ATV Broadcast 2022), and the (yet) independent RTL Magyarország (RTL Editorial, 2022), also in the written press as well. (HVG Editorial 2022; Domokos, 2022; Mandiner Editorial 2022) This declaration was proclaimed in the name of the United for Hungary ("Egységben Magyarországért") which was a political alliance in Hungary to replace the ruling Fidesz party in the 2022 parliamentary election, however, they failed.

All six parties are members of the "United for Hungary" (Hungary Today Editorial 2021), signed the document, except for the Prime Minister candidate Péter Márki-Zay who does not represent any political party. (Editorial 2021a)

2.5. The Leading Constituents of the Hungarian Opposition on the Dawn of the War

Although those politicians have already been changed, as for their weight and position (someone to this, and someone to that direction), it is worth a look, at who they had been in February of 2022 when Russia was to invade Ukraine, and it also had it done, to the sorrow of humankind. What was the weight of this statement on the international level? The prominent signers of the declaration in the names of these opposite parties, respectively, represented almost half of the voters (which still must be increased to replace the regime), and their reputation is recognized on the international level, too. The most prominent of them was Klára Dobrev, a member of the European Parliament, moreover, she worked as a Vice-President of the EP in 2019-2021. (EP Dobrev-site, 2015/22) In the opposition preliminary voting, which was held in October of 2022, Klára Dobrev won in the first round as the candidate for prime minister, then in the second round, she gained the second place, behind the suddenly appeared Márki-Zay Péter (Crowcroft, 2021; 2021a), who won, on the other hand, he did not represent any political party. Noteworthy, is that weightless political player, Márky-Zay, was accused in many aspects by the opposition for the failure of the elections on April 3, 2022. Then Klára Dobrev began the Shadow-Prime of Hungary when the Democratic Coalition established a shadow government in September 2022. She signed this statement in the name of the Democratic Coalition ("Demokratikus Koalíció") has been the largest and strongest party of Hungarian opposition, that time enjoying the sympathy of about 17% of potential voters (surveys in 2021) and lately up to 20%. (Christopher, 2019) She has been a member of significant international committees, such as, among others, the European Parliament's Delegation to the EU-Ukraine Parliamentary Association Committee (D-UA EP-site), an interparliamentary body with the Ukrainian Parliament ("Verkhovna Rada" in Ukrainian), that was established in February 2019; thus she can get original information on the Ukrainian matters from quite authentical sources. K. Dobrev worked as a fiscal advisor for four states in Europe, invited by the respective governments. She holds two MA degrees: the first in economics from the Budapest U. of Economics, and the second in law from the Eötvös L. Univ. of Arts & Sciences in Budapest; and four certificates of highest language proficiency on the negotiating level (English, German, Russian and Bulgarian, the latter is her second mother tongue beyond Hungarian). Lately, she has been a member of the European Council on Foreign Relations, founded by George Soros and directed by Alexander Soros (ECFR EU-site), since 2021, thus her knowledge and competency in foreign affairs are undoubted.

The next signer was Anna Donáth, the new president since 21 November 2021 of the liberal party in Hungary, the Momentum (Alde-site of Momentum —) which was represented in the European Parliament but not yet in the Hungarian Parliament; it has been a member of the ALDE – Alliance of Liberals and Democrats for Europe. (Alde-site General —) She is also a Member of the European Parliament (EP, Donáth-site, 2015/22), in the Renew Europe Group, and it is worthy to mention, she is a member of the Special Committee on Foreign Interference in all Democratic Processes in the European Union, including Disinformation (INGE-site General —), which deals with (among others) the dangers of Russian disinformation and diverter activity, as well, directed by the Latvian MP of EU Sandra Kalnietē.

(However, Anna Donáth was not able to become the "further Dobrev" in Hungarian political life, that is, she was but already has not been a leading liberal lady in the young generation, contrary to her experience in foreign policy as well in the security, she cannot become such a personality in the youth as Klára Dobrev is in the middle-generation but she has lost her weight in the Hungarian opposition; thus Dobrev latter has lately been the most experienced and recognized Hungarian politician in the western world, and no parallel to her.)

The next signer was Márton Gyöngyösi is an MP of the EU, too (EP, Gyöngyösi-site, 2015/22), representing the right-party Jobbik, which, however, lately changed a lot; from a former ultra-conservative, a right-wing party under past president Gábor Vona (who has resigned even from the membership of this party) the Jobbik became lately, under the new president Péter Jakab, a central-right party, recently representing the lower working class and those nationalist conservative voters are opposite to the ruling Fidesz. However, after the failed elections in 2022, Jakab was expelled from the Jobbik, and he established a new political movement under the title "A Nép pártján" ("Side with the People") and it recently became a new party, too, as the most radical party on the Hungarian scene. Gyöngyösi remained a leader of the former Jobbik, moving that toward far-right, and lost much of its political weight. It is worthy to mention, that M. Gyöngyösi was and has been a right-wing religious person, who gained his MA degree at the Dublin University in Ireland, and earlier was a prominent person of the former right-wing Jobbik, too. Thus, in 2022, even such a person signed the statement of the united opposition for calling Prime Orbán to cancel his visit to Moscow because this visit is a risk to Hungarian security.

The next signer was István Újhelyi, then-leading member of the Hungarian Socialist Workers' Party, who left then the EP and his Party, too, b 2022, who signed the declaration in the name of this marginal but earlier larger party (recently the workers and leftist thinkers have already been committed to the Democratic Coalition, mentioned above, and lately to the renewed Jobbik as well, in lesser number, but Jakab with his new party is becoming much more radical, than the Democratic Coalition); and his "weight" is much more than that of his small party, for he was that time an active member of the European Parliament, too, and worked for the institutionalized representation of the interests of thousands of Hungarian workers working abroad, thus he launched a homecoming program to help them return home. Therefore, such left-side socialist politicians work for the "national" or "patriotic" ideas and aims, too, hence it is a rude falsification in the talks by the ruling Fidesz party, that they would be "the only nationalist" political power on the scene "for the nation", but they are not one, moreover, they do not work "for the nation" but for themselves.

Some small-wight or weightless signers were still Erzsébet Schmuck and Tímea Szabó. The former is a MP of Hungary, has signed this declaration as the co-chair of the Hungarian Green Party, the small LMP ("Lehet Más a Politika" = "The Politics Can Be Other), which is a marginal but active actor in the opposition of Hungary; her activity is known in the field of the equal opportunities and the environmental protection. (HU-P Schmuck-site 2022) The latter is a MP of Hungary, too, she has signed this declaration as a co-chair of a very small left-side party "Párbeszéd Magyarországért" ("Dialogue for Hungary"), which can work only in alliance with other leftist parties; on the other hand, her activity is the Hungarian parliament against the Orbán-regime has been very strong, and she plays an active role in the opposition by uncovering the corruption of the Orbán's system. (HU-P Szabó-site 2022) She earlier worked at the Harvard Law School, too, and conducted research on armed conflict-prevention strategies and protection of vulnerable groups – therefore she does have professional knowledge in the war and security questions, as for the recent topic.

– Hence the political weight of these six leaders is even more than their parties together, which is much itself, for the ruling Fidesz and the United Opposition was neck on neck that time, about 50% – albeit the opposition failed the elections a month later.

2.6. The Danger of Hypocritical Behavior of Orbán – Arguments of the Hungarian Opposition

Why these leaders of the opposite parties called the visit of Prime Orbán to Moscow a "risk for the national security", a few days before the Russian invasion against Ukraine? – In parallel to the call by the Polish Sejm, which requested all the EU member-states to resist the Russian aggression, this statement refers to Russia's demand, too. (Moscow Times Editorial, 2021) Putin declared on December 17 of 2011 his unacceptable request: that Ukraine should never become a member of NATO, and that the Atlantic Alliance should withdraw the defense weapons and systems, deployed during its post-1997 extension. (Berkhead, 2022) Hungary is also involved in the latter because NATO units stationed here should also be withdrawn from the airbase at the town of Pápa (West Hungary), according to the request of Putin. These are obviously unacceptable to the North Atlantic Treaty Organization and the East-Central European countries. Moreover, what right does Putin have to dictate to NATO, as if the strange person living in the next apartment told me what to cook for dinner? Moreover, can Putin's military aircraft fly over the Baltic states? Estonian, Latvian, and Lithuanian governments are constantly claiming that Russian fighter jets often violate the airspace of these NATO-member countries. (Tanner, 2021)

There were not more than 9.000 combats of NATO and in the Baltic States, altogether. The role of this Enhanced Forward Presence is not a serious military power, their importance lies in the mere presence: Russian troops must not shoot American or British soldiers. On the other hand, more than a hundred thousand (about 130.000,- combats!) of Russian combats and much technical military power had already been cumulated at the border of Ukraine before the invasion; moreover, the Belarusian-Russian joint military exercise in the very neighbour of Poland, thus in the neighbor of the NATO, was a threat to the NATO, meant a real and serious threat to the Euro-Atlantic area. Thus, what sense of peace was Putin speaking about? Who seems to be an aggressor?

2.7. The Case of Irish Fishermen: An Exemplary Resist to the Russian Imperial

Moreover, why can Putin conduct naval exercises in the Irish Sea, where peaceful Irish fishermen should work, but Russian warships come and disturb the nets of peaceful fishermen? Who is the boss in my home – me or a stranger? My home is my castle – isn't it? Resistance is required. According to the report by CNN, the Russian Navy began a massive naval exercise close enough to the coast of Ireland, where local fishermen do their work. (CNN 2022) Despite Russian warnings that *"the fishermen would do better not to come out to the waters,"* the fishermen continued their work. They resisted the Russians, started negotiations, and eventually forced the soldiers to retreat. According to Patrick Murphy, one of the fishermen who also discussed the matter with Russian ambassadors, local fishing families have already lost many of their loved ones on the water and there is no need for further threats – as the story was reported by "Politico", too. (Westendarp, L. 2022) The Irish fishermen gave an example for some soft Hungarian politicians, too!

2.8. East European Countries Strongly Resisted the Muscovian Imperial Pressure But Orbán

Poland was not the only country resisting the Russian demands. Moscow demanded the withdrawal of NATO forces and weapons from Romania and Bulgaria as part of its sweeping security demands from the U.S.-led alliance – said Russia's Foreign Ministry Lavrov on January 21, according to the Moscow Times, an independent journal on Russia. (Berkhead, 2022)

In response, it stated by Romania: "The Ministry of Foreign Affairs of Romania rejects as inappropriate and unfounded the statements made by the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation regarding the Allied military presence on NATO`s Eastern Flank." The presence of NATO troops "…is a strictly defensive reaction to the increasingly aggressive behaviour of the Russian Federation in the Eastern Neighbourhood, especially starting with 2014, when the Ukrainian territory of Crimea was illegally occupied by Russia. This behaviour continues to intensify in the present, despite NATO's attempts to engage in constructive dialogue." – emphasized in the "Press remarks regarding the statements made by the Russian MFA regarding the Allied presence in Romania" from January 22. (MFA of Romania 2022) Similarly, Bulgarian Prime Minister Kiril Petkov explained that Russian demands would essentially reduce NATO to a two-stage security cooperation, since although the countries of the former Soviet bloc could retain their membership, the alliance's military capabilities in the region would be radically narrowed by the agreement. (Necsutu, 2022)

On the contrary, the then-Hungarian Minister of Defense said: *"... despite several other countries, we don't think it's right that NATO reinforcements will be deployed here, and we do not require it even, we can do this ourselves"* – Benkő said. (Info Rádió 2022) — To be compared: Zoltán Szenes, then-chief of General Staff of the Hungarian Defense, confidently declared at a conference on Atlantic relations already in 2015, that at least 80% of what happens in the Hungarian Army is NATO. Thus, would we, Hungarians, downsize 80% of our defense capability, at the request of Putin? This level of integration also shows how unrealistic Russia's demand is since such a NATO discharge would mean the termination of NATO membership of the countries of Central and Eastern Europe concerned. Tóth, G. (2022)

However, it is not the only nor the first case of the Hungarian foreign diplomacy bowing to the Russians. For a year ago a video, recorded and published by the Russian Ministry of Foreign Affairs, has been being shared on Facebook, on the meeting of Russian Lavrov and his Hungarian colleague Péter Szíjártó in January 2021. (MFA-Russia 2021) To the humiliated and primitive behavior of the latter, no further comment is required. Albeit a Minister of Defence, who is a general (as it was expressed proudly by the domestic press after some decades already not a civil but a soldier was appointed to minister) should be more determined. He said we are still not in danger, and as for the future of Ukraine, he said that there is no need for an extension of NATO with new members. Although Ukraine's NATO membership could become an opportunity only in the distant future, which should be, however, a result of a long-time process of negotiations and investigations on the security, the ability of the new member to meet the strict requirements, which should be provided by the recent members of the NATO but not to be hampered by some hasty or unwary statements about the Hungarian minority in Ukraine.

About Russophil behavior of Orbán, a video has been merged from photos of meetings of him with Putin, too, proving his humiliated and nervous approach to the boss. This video was published by the right—central party Jobbik, which was still at that time radical, but lately, after expelling P. Jakab, they became already lukewarm, lackluster, and weightless, but when publishing this video, they were still of significance. (Jobbik Video 2021)

3. Figure Putin's "smaller dog" Orbán (photo: mass media)

3. RUSSIAN SECRETE SERVICES IN HUNGARY AND THEIR DIVERSING ACTIVITY

3.1. Appearance of the Impacts of Russian Subversive Activity In Hungary

Let us look for a sad “result” of the black work by this pro-Russian propaganda in Hungary. Lately, during the decade of the last “nationalist” regime, average Hungarians dislike Ukrainians mostly among all the neighbors, according to a statistical survey about the evaluation of neighbors by the Hungarian inhabitants. This survey was made by a government-supported institute for public opinion in 2019, thus a year before the war, and after that time they did not return to this question. Ukraine was treated asymmetrically: while all neighbors were included in a double-side way, that is, the opinion of Hungarians about the neighbors and the opinion of neighbors about Hungarians were included, in the case of Ukraine the opinion of Ukrainians about Hungarians was omitted and only the Hungarians’ view about Ukrainians was included. (Nézőpont Intézet, 2019) Average Hungarians have been always a bit xenophobe, and Hungarians form a much introspective nation; therefore, political manipulations by totalitarian regimes may find also might have found a “good” landscape. — It does not only seem to be a fact, but in also must be a fact, that Russian secret services have been continuing their activity in Hungary, according to the lately published sources; thus, the Russian diverting activity includes the strong impact on the common opinion, too, therefore, the dislike of average Hungarians toward Ukrainians must be a result of the Russian diverting influence in Hungary, as well. (Arató, 2023)

Therefore, this is one of the significant differences between the Polish and Hungarian right-side policies: the Polish state never can be friendly to Russia, but Hungary is a hidden agent of Russia. Well-known, the Russian secret services work much in Hungary, and they influence the views and opinions of average people. The people's views and moods, it is also a great military potential.

3.2. The Talk of a Former Hungarian Secret Service Officer

A former Hungarian secret service expert, who now lives abroad, but did not say where he lives, gave an exclusive interview already five years ago (thus the Russian intervention has already been ongoing for many years). He took his name and face: Ferenc Katrein, who worked for the Hungarian counterintelligence for 13 years, including as director of operations. The interview has been published as well in Hungarian and in an English version, too. (Panyi, 2017, 2017a) The statements, most relevant to our topic, are as follows. Russian services feel free to push in Hungary. Even lately, a new article has been published by an analyst of Radio Free Europe, that Russian secret service agents have been working actively in the territory of Hungary, actively imposing on the inner affairs of the country. Public media broadcasts Kremlin propaganda. (Arató, 2023)

In the previous matter, F. Katrein, said he felt that the political attitude towards Russia changed during the last two decades and that the services were obstructed on the political level. (Panyi, 2017, 2017a)

Moreover, a Secret Service offensive is taking place against the European Union, and part of it is the influence operations in which the Russians have serious knowledge and traditions. Russia is involved in deepening the migrant crisis and, above all, in using it for propaganda and influence. Let us pay a look at this, too.

3.3. Russian Subversive Interference in the EU: the Investigations Made by a EU-Committee

According to the Special Committee on Foreign Interference in all Democratic Processes in the European Union, including Disinformation (INGE), the Russian threat has increased in information warfare and any field of security. This committee conducted investigations on foreign interference in all democratic processes in the European Union, including disinformation. The report has been conducted by the former Latvian Ministry of Foreign Affairs, Sandra Kalnietē, now MP of EU, in the Group of European People's Party (Christian Democrats), and of special committees, such as the Committee on Foreign Affairs (AFET) and, which is even more relevant to us, of the Delegation to the EU-Ukraine Parliamentary Association Committee (D-UA) which has a prominent member, the Shadow-Prime of the Hungarian Shadow-Government, Klára Dobrev, as well. (Expat, 2022) For eighteen months, the INGE committee of the European Parliament collected data on foreign (mainly Russian) attempts to influence the EU's democratic processes and create discord between member states. The report contains clear evidence that Russia and China are using countless tools to manipulate European public opinion, often successfully. (Kalniete, 2021)

It is worth mentioning for our topic, Sandra Kalnietē began her career as a young politician working in the anti-Soviet movements for Baltic independence in the 1980-ies. (A relevant recall: when the author of this paper had been several times to the Baltic Republics in 1986-91, those Lithuanian leaders of the Sąjūdis Peoples Front with whom he took interviews as a young journalist proposed to him to seek contacts with their Latvian colleague Sandra Kalnietē, too; and a more significant point, he heard her name while listening to speakers in the downtown of Riga at the large anti-Soviet demonstration in November 1989.) Thus, it has been proved that Sandra Kalnietē as a member of the EU Parliament is not afraid of Putin’s shadow, despite such an authoritarian politician as Viktor Orbán, who began his early career in the “Hungarian Communist Union of the Youth”. Although the young Orbán appeared as a liberal politician in the early 1990-ies, lately Orbán changed into a right-wing authoritarian leader, who has already been changing his country from a democratic, developing society toward a totalitarian regime. However, also the young Orbán served in the secret agency of the socialist regime of Kádár in the 1980s, which worked in a strong alliance with the Soviet Union, therefore, Orbán has already experience in the way of secret services. According to an investigative journalist's documentary article, he has found a proving document. The recipient of the top-secret document titled "Notification" prepared on June 23, 1989, is the 2nd Division of the III/III Group Chief of the (BM in Hungarian: “Belügyminisztréium”). The sender was the Operative Records Department of the Data Processing and Information Group Chief of the Ministry of the Interior, as the registerer. The latter informs the addressee that, for operational purposes, the BM III/IV department has prioritized the connection of the network person with the pseudonym "Gábor Győri", who was born on May 31, 1963 in Székesfehérvár, Viktor Orbán. (Szlazsánszky, 2012) Another investigative journalist's article reported that V.

Orbán had connections to the military defensive secret service of the communist Kádár-regime, as its "social contact keeper": Viktor Orbán was registered as a social contact by the military deterrence service in 1981/82 - this is also proven by the document published in facsimile by the HVG weekly. (HVG 2015)
Back to the recent situation. Has Orbán been a Russian secret agent or not, it is a fact the Russian secret services have strongly been working in Hungary. Noteworthy, Sandra Kalnietē warned the European Union for the danger of the Russin diverting activity in the EU, after the report edited and led by her, she delivered an address on the topic, too. (Kalniete, 2021a)

4. THE GOOD SOUL FOR RUSSIAN INTERFERENCE: THE AUTHORITARIAN CHARACTER OF THE NON-DEMOCRATIC HUNGARIAN STATE

4.1. Hungary is not a Democracy at All: Some Prominent Think-Tanks and Research Institutions Proved it.

Hungary is suffering under a populist totalitarian leader, Orbán. He is much more different from the Polish conservative, right-party system. Poland has often been criticized by the European Union, albeit Poland has good relations with the United States, while Hungary has more and more colder relations with America. Thus, what made Hungary much more risky than Poland? First, Poland was still a parliamentary democracy even in the time of the Kaczinski regime, while Hungary was already not a democracy, according to the Freedom House and others: *"In Hungary, Prime Minister Viktor Orbán has presided over one of the most dramatic declines ever charted by Freedom House within the European Union. Having worked methodically to deny critical voices a platform in the media or civil society, Orbán and his right-wing nationalist Fidesz party easily defended their parliamentary supermajority in the 2018 elections. Soon after, the government forced the closure of Central European University, evicting its vibrant academic community."* (Freedom, 2019: 11.) Then it is compared to Hungary like the dictators in Venezuela or some similar countries: *"...in places like Hungary, Venezuela, or Turkey, Freedom House has watched as democratic institutions gradually succumbed to sustained pressure from an anti-democratic leadership, often after a halting start. Irresponsible rhetoric can be a first step toward real restrictions on freedom*." (Freedom, 2019: 18) The process is called by the Freedom House a 'wearing down democracy', which means the effects of a leader's attacks on democratic institutions, while not always apparent at first, can be devastating over time. (Freedom, 2019:24)
Another think-tank institution came to a similar statement, namely, the Bertelsmann-Stiftung ("Bertelsmann Foundation") in Germany. "Hungary is the most unfair society in Europe" – as it has been stated in the report of this institution in 2020. The German Bertelsmann Stiftung, one of the world's leading political foundations, has now surveyed how democracy and the market economy have transformed over the past two years. We use their survey of 2020. Analysis treats Hungary as a privileged place: according to this German think-tank institution, the political leader came to power in a democratic election –Orbán in 2010–, but then he restricted political freedom and citizens' rights to remain in power. (Bertelsmann, 2020)
The most important report was that of a Swedish institution, for it has already been working for more than a hundred years ago, in Sweden, thus in a country that has generally been recognized for the democratic structure of society. "Hungary is an authoritarian regime" – evidenced by a respected research institute in Sweden. (V-Dem, 2020) — While Poland is a society with an electoral system, where the right-wing, conservative political powers are governing, Hungary is ruled by a single person, and his mafia, the Fidesz party, which is working as an "army" of the leader Viktor Orbán. (Heller, 2019; Földvári, 2020; Földvári, 2023)

Based on this, what an American newspaper wrote about Hungarian conditions no longer seems to be a strong exaggeration: Orban stepped up to the upper level, organizing the secret services, party activists, and the propaganda machine into a system. He works on the Russian model, and it's only a matter of time before he executes political killings of journalists, opposition leaders, and human rights defenders, and imprisons them like Putin. The appearance of Russians in these actions threatens barbarism in the East. The country must wake up to the fact that the soft dictatorship of Orbán is hardening. The ruling FİDESZ is fighting a life-or-death struggle for power, and his servants are capable of anything — stated by the "The Hungarian American People's Voice and Liberty", a newspaper that has already been published for more than a century in the United States. (Editorial, 2021.)

4.2. Comparing with Poland: the Ultra-Right Processes Stopped in Poland and a European Democratic Regime Came – While in Hungary the Right-Wing Autocracy has been Depending Even More.

Therefore, the risk of security is much more in Hungary than in Poland because the Polish system is calculable, one can calculate what is expected from such a government, as the Polish. But Hungary is incalculable, it depends on the personal will and mood of Orbán, who is a populist leader, who takes care of his power only. He has no concept nor ideology but a populist tactic to keep power. While in Brussels he voted for the sanction against Russia, at the same time at home, Orbán paid a huge amount of money for political propaganda against the EU sanctions. In Brussels Orbán wants to show that he agrees with the policy of the EU, with the purpose to gain money from the EU, but at home, Orbán demonstrates his friendship with Russia. Perhaps Orbán may be an agent of Putin, according to the liberal opposition in Hungary. Hence, Prime Orbán with his authoritarian regime is a great risk to security because he is not a reliable but uncountable person. (Heller, 2019)

This comparison changed to sharper in light of the latest events in Poland: after the elections in the fall of 2023, the right-wing government of Mateusz Morawieczki lost its position, and in a consequence, the ruling clerical-authoritarian regime of Jaroslaw Kaczynski (president of the Party of Law and Justice) seems to be expelled from the political power, as well. It seems very hopeful, because the previously ruling clerical authoritarian powers raised their voice against Ukraine therefore, for Russia. To the great sorrow of Humankind, some words said by Morawieczki prove, that some Polish children would grow and become adult men in Siberia under Russian rule, working in the GULAG, and their capital Warsaw, and other great historical Polish cities would be soul under the feet of the Russian bear. "We are no longer transferring weapons to Ukraine because we are now arming Poland with more modern weapons" – said Morawiecki in the Polish television channel Polsat, on September 21, 2023. (Sheftalovich, 2023) Poland seems to be digging its own grave if it follows the words and policy of Morawieczki. Poland lately seemed to be digging its own grave by stopping the unconditional, unlimited, and infinite military support to Ukraine. This was the choice of Poles.

However, Poles have chosen the right way thus they appear not to open the field for the Russian conquistadors again, as they were already conquered by Russians in the 18th century. On December 11, the Parliament of Poland, the Sejm, elected Donald Tusk as the Prime, in the voting on Monday afternoon of 12/11/2023, the previously established government of Morawieczki, which had been working since November 27, lost the trust of the Parliament in 190:226, hence the former Morawieczki, with his clerical-authoritarian background, lost his political power. According to the Constitution of Poland, in such a case the Parliament, the Sejm has the right to elect the Prime, and the President of the Republic of Poland has to accept the Prime elected by the Parliament. Voting proves the solid majority of Donald Tusk: he had got 248 "yes" and 201 "no". (Domány, 2023; BBC, 2023)

To the great joy of Humankind, Poland returned to Europe. They will strengthen Poland's position in the European Union and acquire the 35 billion euros of the Recovery Fund, which has been locked up so far (with the non-democratic policy of the then-time Morawieczki government). They will restore the shaken legal order, the independence of the courts and the prosecutor's office, and the constitutional functioning of the National Judicial Council as well as the Constitutional Court. They promise a pay raise for teachers and civil servants, and they will keep the social benefits promised so far or in their own campaign, which many experts believe there is no money in the budget for. (BBC 2023) – There. The Poles. But the Hungarians?!?

5. THE BELARUSIAN ALLIANCE PROVES THAT ORBÁN IS COMMITTED TO PUTIN, TOO, BEYOND LUKASHENKA.

5.1. Hungarian-Belarusian Friendly Relations Just After the EU and the Whole World Condemned Lukashenka for He Swindled the Elections

We raised this question in connection with the visit paid by Hungarian Prime Orbán to the Belarusian dictator Lukashenka in 2020 when that cheating crook rigged the Belarusian elections, and all civilized states of the world refused to recognize that person for a president, but Hungary. We paid attention to the joint military exercise in Belarus with the participation of the Russian, Serbian, and Belarusian armies, and anticipated already the cooperation of these dictatorial states a long time before the cruel war against Ukraine. (Földvári, S. 2021) An alliance seems to be unfolding among the dictators: Serbian soldiers took part in the Belarusian events, as it has evidenced by the photos of a Belarusian journalist. This was also published in the Hungarian press by the opponents, which is due to the interest of our liberal opponents in the Belarusian events, too. (Jabronka, 2020) Hungary's commitment to these aggressive dictatures appeared as a signal to the civilized Western world to consider Hungary for a gap in the wall of security. Let's recall it, for it proves that Hungarian Prime Orbán had already been an ally to these dictators much earlier than the Ukrainian war began, thus his commitment was and has been a permanent and clear line. (Földvári, 2021a)

4. Figure The Belarusian Dictator Lukashenka presented a football-shirt to his friend Orbán in 2020 (444.hu)

Just as the European Union previously condemned Hungarian leader Viktor Orbán in June 2020, for his authoritarian misuse of the pandemic for introducing the ruling through governmental decrees by eliminating the rule of the parliament, and for the regulation of the democratic system in many aspects, he paid an official visit to the Serbian authoritarian leader, undoubtedly as a meeting of the pro-Russian dictators; then he paid a visit to the Belarusian leader Lukashenka. Moreover, Orbán's behavior showed at that time his close commitment to the "Muscovian Tsar", as he protested against the European sanctions against Russia and Belarus in 2020, he was the only unique leader among the countries of the European Union, who provided Putin and Lukashenka by his political commitment. According to Reuters, the Hungarian authoritarian Prime wanted to defend "Cyprus and Belarus", therefore, the offshore companies of his and of his gang, as for Cyprus, what kind of interests could he have with Belarus, unless he committed to Putin's allies in East European dictatorships. (Baczynska & Chalmers, 2020) Thus no wonder, his behavior appeared more than ambiguous later, in the time of the Russian aggression against Ukraine in 2022.

Noteworthy: it must not be a true argumentation by the Hungarian authoritarian Prime nowadays, that the cause of his critics of the European sanctions against Russia would be Hungary's "dependence" on the Russian energy carriers and this would be — since he had already demonstrated his commitment to Lukashenka, much earlier than the Russian invasion came to Ukraine; however, Hungary does not depend on some Belarusian "energy carriers" because nothing valuable product comes from Belarus, we do not "depend" on Belarus at all, albeit Orbán already expressed his close commitment to Lukashenka and Putin in 2020 when all civilized states refused the diplomatic recognition that Belarusian dictator but Orbán; then it was clear what can be expected from such a person in the terrible aggression of Russia against Ukraine. The author of this paper paid attention to the dangerous consequences that were expected from this commitment between Orbán and Lukashenka, overlooking the references at that time. (Földvári [Фьольдвари], 2021a)

5.2. Hungarian-Belarusian Relations in the Time of the Ukrainian War

The consequences proved these sad forebodings of the past: the Hungarian Minister of Foreign Affairs, Péter Szíjjártó has just paid a new visit to Belarus on February 3 of this year, when the dictatorship in Minsk has already been helping the Russian aggression against Ukraine for a year and is has just been condemned by the Resolution of the European Parliament at No. 2023/2573(RSP), under the title "on further repression against the people of Belarus, in particular, the cases of Andrzej Poczobut and Ales Bialiatski", taken on March 13: The sixty-one (!) signatories (on behalf of all groups of the EP) of the "Joint motion for a resolution - RC-B9-0164/2023" (the first of them Sandra Kalnietē, whom we have already mentioned, and Andrius Kubilus, whom we will still return to) called on the European Union to expand its sanctions against Minsk and on EU member states to ready court cases against Belarusian authorities involved in human rights violations. They also called Hungarian Foreign Minister Peter Szijjarto's visit to Minsk on Feb. 13 deplorable, saying at the No.25: "[the joint motion] *Underlines the importance of strengthening EU unity concerning Belarus, including as regards the diplomatic isolation of the current regime; condemns any actions, including high-ranking visits to the de facto authorities in Minsk, which could cast doubt on the Union's unequivocal non-recognition of the Lukashenka regime; in this context, deplores the 13 February 2023 visit to Minsk by the Hungarian Foreign Minister Péter Szíjjártó, which contradicts the EU policy on Belarus and on Russia's war of aggression against Ukraine, and disapproves of the continuing issuance by some Member States of Schengen visas to individuals close to Aliaksandr Lukashenka*." (Joint motion, 2023:25)

Therefore, the Hungarian authoritarian regime was, and has recently been a provider of Putin and Lukashenko, by its diplomatic steps, therefore, Hungary means a real risk to the security of Europe as relating the Ukrainian war. Noteworthy, a lot of Polish members of the European Parliament signed this document, as well, such as Andrzej Halicki, Elżbieta Katarzyna Łukacijewska, Tomasz Piotr Poręba, Dominik Tarczyński, Witold Jan Waszczykowski, Jadwiga Wiśniewska, Andżelika Anna Możdżanowska, Beata Kempa, and still numerous Polish politicians, but none of Hungary. but none of the Hungarians. (Joint motion, 2023). Hence, Poland is a solid member of European security, but Hungary is a great risk. Certainly, the situation in Belarus and the international diplomacy related to that influenced the Russian-Ukrainian war as well.

Hence, no wonder if the Russian secret services have already been working in Hungary for a long time, more and more intensively. Also, the domestic Hungarian secret services have been misused, too, not for the security of the country. The ruling political elite, the Fidesz party uses its secret services for observing the opponent politicians (Tharoor 2021), journalists, too, and all those who have been suspicious in the eyes of the ruling elite. (Birnbaum, Petho and Chastand, 2021) Therefore, the Orbán-regime had already been really such a dictatorship that forcibly ruled by such means as Hitler and Stalin ruled. No wonder The United States of America introduced sanctions against Hungary because of the activity of the Russian spy bank, the Sberbank, and because the Hungarian government provided suspicious Russian oligarchs – the wonder is, why the USA acted so late. (Morris, L. 2023)

6. PETER MAGYAR, THE NEW STAR OF THE RIGHT-WING CONSERVATIVES

Lately, a new star appeared in Hungary, who seems to defeat Orbán, too. A former member of the ruling elite, Peter Magyar, who was embedded in the nepotic and social network of the ruling political establishment. His grandfather was a former President of Hungary, Ferenc Mádl, another grandfather was a prestigious and well-known lawyer, judge, and Member of the Supreme Court of Hungary, Pál Erőss. His former wife was the former Ministry of Justice, Judit Vargha, who was a close friend of Prime Viktor Orbán and served his political maneuvers in the European Union, thus covering his acts and attempts in a legal cape by the language of the law. Peter Magyar divorced his wife after a juridical scandal, and when a political scandal happened, too, which led to the resignation of Judit Vargha from the Ministry of Justice, her former husband also distanced himself politically. This was a great scandal connected to a case of child-abuse, and even the then-President of Hungary, Lady Novák resigned. (Thorpe, 2024).

Peter Magyar filled very significant and profitable jobs, both domestically and abroad. In the spring of 2024, this guy from the ruling establishment, suddenly announced publicly that he had had enough of the criminal machinations of the sleazy ruling elite and was quitting. He took his fortune because he earned much money when he was a member of the ruling establishment and turned it into his political career. He has acted as an independent politician, he has elite many cities in Hungary, he has attracted a huge crowd of unsuspecting Hungarian people who have had enough of the mafia rule so far, and they have had enough of the regrettably small margin of maneuver of the opposition so far because the authoritarian regime has limited the opposition. (Panyi, 2024) Therefore, the ordinary Hungarian people followed him with fanfare and called him Messias, because a new face had come into political life, who had not yet been known, so they believed him in everything. At first, he stated that he did not want to go into politics, but only to expose the truths of obliterating the regime. But he bought himself a fake party.

The so-called Tisza (this abbreviation refers to the river Tisza, and comes from a right-conservative name “Tisztelet, Igazság, Szabadság” thus Respect, Justice, Freedom, which may refers to some populist right-wing demagogy, too), existed only in name, had three or four members, but was an officially registered party. Peter Magyar bought the leaders of this small party so far that they can't control anything, he determines everything, and he has a party named after him. But he doesn't hire party members, it only serves his one-man career. He then declared that he did not want to sit in the European Parliament, but to work in his native country. But he still took up his EU parliamentary mandate, because the new face attracted new crowds, and the Hungarian people voted for seven seats for the Tisza party. With this, Peter Magyar has already won the seat in Brussels and a good salary and has put his friends and good clients in the seats of the Tisza party in the EU Parliament, because this party exists only in name, with a maximum of a dozen members. (Bloomberg Editorial, 2024)
Just after the victory in the EU elections on June 9, he put in a great scandal which was already not the first event the press reported about. Peter Magyar, the new star of the Hungarian political elite, celebrated his victory at the elections and went with young friends, girls of 20 age (he is more than 40) to a disco bar, where he beat up a paparazzi who took a picture of him. Although popular people and politicians must know how to react to such an act, Peter Magyar lost his self-control, robbed the phone from the guy, who took pictures of him, threw it in the Danube River, got drunk, and got into a fight, as well. The police brought away him from the disco bar, and he beat up the security guards of the bar, too. (Zöldi Szentesi, 2024) His rude character was already reported by his former wife, too, who complained he beat her, too, as a macho man who may beat women. (Editorial Daily News, 2024)
As for the Russian-Ukrainian relations, Peter Magyar is very reserved and does not want to he does not want to revise Viktor Orban's pro-Russian policy. He said that this Russian-Ukrainian war is an aggression by Russia, of course, but “we Hungarian” must remain outside, and that the Russian-friendly thinking is already rooted in the Hungarian people thus it would be not pragmatic to turn the mentality of the most of Hungarians. Hence, he seems to follow the policy of Orbán in a mostly sophisticated way, which is not so promising as worrying. Some analysts say this new star is a fresh sprout of the ruling system that wants to somehow save Fidesz's power and let Viktor Orban run without any liability or punishment. — Hence, as for the topic of our paper, the security of the European Union and NATO seems not so much improved, when this new right-wing star sits in the chair of the Hungarian Prime if he wins the next elections in Hungary to be held in 2026. Nevertheless, he is the only person with the strong support of voters, who can and hopefully will replace the ruling Viktor Orbán. On the other hand, he now destroyed the social democratic oppositions and made Hungary a right-wing country with a ruling right elite and a right opposition, hence it is not so clear, how he can make a liberal democracy here, how he can build an open society, and how he can strictly and drastically stop the pro-Russian policy of Hungary. If he wants to do it. Therefore, the future may be promising but not so encouraging. The danger of a new authoritarian regime is real.

5. Figure Peter Magyar, the new star of the Hungarian political elite, enjoying in a disco bar, where he beat up a paparazzi who took a picture of him, took the phone he used to take pictures of him, threw it in the Danube River, got drunk, and got into a fight, as well. (source: https://civilek.info/en/2024/06/27/laszlo-zoldi-of-szentesi-this-guy-is-not-just-a-fool-he-is-also- idiculous/)

7. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

7.1. The Political Philosopher's Analysis on the Unfolding of the Orbán-Regime: Ágnes Heller

A professor of philosophy at the John Hopkins University in Washington, namely Ágnes Heller, published an essay about the past decades of Hungary, and she puts it in historical and philosophical perspectives. The worldwide recognized philosopher Ágnes Heller wrote in her essay "How Liberty Can Be Lost" about the Hungarian system: "…all previously Soviet-dominated countries were developing in a similar direction. Later, however, differences became as important as similarities. The Hungarian case proved unique, since only Hungary went through a second system change, not only de facto but also de jure. […] Tyranny is not a form of state (like democracy or fascism or communism) but a type of rule, where a single person (generally male) decides everything that happens in a country, and nothing can happen against this single person's will." She is sadly realistic because she states: "Tyrannies always collapse, but whether Hungarians will escape with their sanity and sufficient clarity for a new start remains to be seen." (Heller, 2019) Ágnes Heller sharply criticized Orbán in her works and addresses, and the truth from the pen of a worldwide recognized scholar was of such significance, that it pierced the eyes of the authoritarian Orbán and he tried to oppress her, too. Therefore, Her death was suspicious as well, as she drowned in Lake Balaton: "The cause of death was not immediately clear. The police saw no sign of a heart attack or aneurysm" (Genzlinger, 2020)

However, she only treated the Hungarian history of the past thirty years, but did not deal with the comparative aspect: why these authoritarian regimes arise in East European countries and what is the link between them: only typological similarities, or even more, economic also strategic partnerships, too? — If the question of the Hungarian authoritarian regime of Orbán is answered by Hungarian historical peculiarities, then we can just finish our work and go to play golf or eat a tasty lunch because this paper by Agnes Heller is a brilliant answer and it proposes to the attention of those are interested in the unfolding of the Hungarian right-wing extremist regime.

Albeit we consider the links between the East European regimes, too, mainly between the Lukashenka regime in Belarus and Hungarian one, and relations of both of them to the Russian dictator Putin.

7.2. Comparison of Leaders Orbán and Erdoğan

It is relevant to compare the behavior of two authoritarian leaders. Turkish President Erdoğan strives for good relations with Ukraine. He proposed to mediate between Zelensky and Putin. The Hungarian leader Orbán is alone among his authoritarian brothers, who ran to visit Putin in Moscow when the Russian authoritarian leader threatened Europe. However, Hungary became a member of the Turkish Council (Földvári, 2020; 2020a), which seems funny or amazing, the populist leader Orbán does not nor his authoritarian allies, nor the NATO allies of his state when he feels he must bow at Putin. Worthy to compare: emphasizes President Recep Tayyip Erdoğan was to go to Kyiv on Feb. 3 of 2022 to discuss ways to further improve bilateral ties with Ukraine, including signing a free trade deal, and to jointly evaluate the ongoing crisis between Ukraine and Russia, thus together with President Zelensky. Hürriyet Editorial (2022) — While the "Turkish brother" of the authoritarian Prime Orbán seeks to provide Ukraine with as much as possible — his Hungarian friend has run to Moscow to negotiate with Putin. Even authoritarian leaders are different somehow, and there are less dangerous and more dangerous between them, regarding international security.

6. Figure President Erdoğan: "Ukraine deserves to join NATO". Visit of Ukrainian President Vladimir Zelensky to the Turkish President Recep Erdoğan in Istanbul, July 07, 2023 (Radio Svoboda "Freedom" for Russia)

7.3. The Aim of the Orbán Regime and its Places between Other Ones

Orbán, with purpose of the strengthening his power, has used not only his Hungarian secret services but also the Russian secret service, too. (Editorial 2021) This proves that Hungary seems already to have lost its sovereignty since a foreign power interferes in the internal affairs of Hungary – with the complete connivance and approval of the ruling Orbán. — It is considerable, what a great difference is between the dictatorship of Orbán on the one hand, and the right-wing Poland and Türkiye on the other hand: Poland and Türkiye have been criticized by the West for their social system, such as the Orbán regime in Hungary, however, neither Poland nor Türkiye would allow the Russian interference in their inner affairs, but Hungary.

Let us imagine, what would happen if a single agent of the Russian secret service appeared in Türkiye – he/she would be arrested and penalized and/or expelled immediately. Wow, how much the Hungarian state can learn from Türkiye about how to remain independent – albeit Orbán has been continuing the serve of Russian interests. Consequently, Orbán in Hungary is really a danger to the Black Sea region, while Türkiye is a stabilizing factor of security and peace around the Black Sea. It must be considered by Turkish diplomacy, too, when keeping friendly political affiliations with Hungary: it is to be careful when contacting "Putin's pom-dog".

8. REFERENCES

Alde-site in General — Alliance of Liberals and Democrats for Europe https://www.aldeparty.eu/about_alde

Alde-site of Momentum — Party "Momentum", *Alde* https://www.aldeparty.eu/anna_donath_mep_is_the_new_leader_of_momentum_hungary

Arató, L. (2023) Magyarország az orosz dezinformációs tevékenység kiemelt célpontja. ["Hungary is a priority target of Russian disinformation activities", in Hungarian] *Szabad Európa Rádió* ["Radio Free Europe – Hungarian Broadcast"] April 27. - https://www.szabadeuropa.hu/a/magyarorszag-az-orosz-dezinformacios-tevekenyseg-kiemelt-celpontja/32382084.html

Atlantic Council (2022) A conversation with NATO Secretary General Jens Stoltenberg. *The Atlantic Council's Transatlantic Security Initiative, in the Scowcroft Center for Strategy and Security*, January 28, 8:30 AM ET, https://www.atlanticcouncil.org/event/a-conversation-with-jens-stoltenberg/

ATV Broadcast (2022) Az ellenzék felszólította Orbán Viktort, hogy ne találkozzon Vlagyimir Putyinnal" ['Opposition calls on Viktor Orban not to meet with Vladimir Putin', Hung.], recorded podcast: https://www.youtube.com/watch?v=gXuo37U9Xd8

Baczynska, G. & Chalmers J. (2020) Hungary's Orban says EU should reverse Russia sanctions, not push Cyprus on Belarus. *Reuters*. 16.10. https://www.reuters.com/article/uk-hungary-orban-russia-belarus-idUKKCN26G2HR

BBC (2023) https://www.bbc.com/news/world-europe-67681940

Berkhead, S. (2022) Get Out of Romania and Bulgaria, Russia Tells NATO Amid Ukraine Tensions *The Moscow Times: Independent News from Russia*., Jan. 21. https://www.themoscowtimes.com/2022/01/21/get-out-of-romania-and-bulgaria-russia-tells-nato-amid-ukraine-tensions-a76116

Bertelsmann, (2020) *Wie es um die Demokratie in der Welt bestellt ist – Politik 29.* Bertelsmann-Stiftung, April, 5:07 https://www.sueddeutsche.de/politik/demokratie-autokratie-studie-1.4891400

Bloomberg Editorial (2024) Budapest protests: Who is Peter Magyar, Hungary's rising opposition star? *Bloomberg.* Apr 7, 06.03 PM IST - http://timesofindia.indiatimes.com/articleshow/109108529.cms?utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst

Bölcső, D. (2022) Az orosz állami médiában vezető hír, hogy a magyar honvédelmi miniszter szerint nincs szükség a NATO-ra Ukrajna miatt ["It is a Leading News in the Russian State Media that the Hungarian Minister of Defence Says There is no Need for NATO Because of Ukraine", in Hung.] *Telex* (Publisher: Van Másik Kft. Budapest, HU) jan. 30. 16:24 GMT+1, https://telex.hu/kulfold/2022/01/30/ukrajna-oroszorszag-ukran-orosz-konfliktus-nato-csapatok-magyarorszag-benko-tibor-nyilatkozat-orosz-propaganda-rt

Christopher, A. (2019) Ferenc Gyurcsány's Democratic Coalition becomes largest opposition party in Hungary *Hungarian Free Press*, May 27, 5:01 pm - https://hungarianfreepress.com/2019/05/27/ferenc-gyurcsanys-democratic-coalition-becomes-largest-opposition-party-in-hungary/

CNN (2022) Russians back off after Irish fishermen vow to disrupt war games. *CNN,* jan. 29,. https://edition.cnn.com/videos/world/2022/01/29/russia-naval-games-irish-fisherman-osullivan-nrwknd-vpx.cnn/video/playlists/around-the-world/

Crowcroft, O. (2021) Peter Marki-Zay: Is this the man who can beat Viktor Orban? euronews.com, 19 Oct. https://www.euronews.com/2021/10/19/peter-marki-zay-is-this-the-man-who-can-beat-viktor-orban

Dobrev, K. (2022) https://www.facebook.com/dobrevklara/posts/481292120019558

Domány, A. (2023) Donald Tuskot a lengyel parlament megválasztotta miniszterelnöknek. ["Donald Tusk has been Elected for Prime by the Polish Parliament", in Hugnarian]. *HVG/ Heti Világgazdaság* ["Weekly World Economy", Hung.] - Dec.11, 2023. - https://m.hvg.hu/vilag/20231211_Donald_Tusk_lengyel_parlament_miniszterelnok

Domokos, E. (2022) "Egységes ellenzék: Orbán most ne menjen Moszkvába!" ['United opposition: Orban should not go to Moscow now!', Hung.], *Napi.hu* ["Daily", Hungarian online], jan.30. 10:47 GMT+1 https://www.napi.hu/nemzetkozi-gazdasag/egyseges-ellenzek-orban-putyin-nato.745048.html

D-UA EP-site — Delegation to the EU-Ukraine Parliamentary Association Committee https://www.europarl.europa.eu/delegations/hu/d-ua/home

ECFR EU-site — European Council on Foreign Relations https://ecfr.eu/

Editorial (2021) The Russian secret service could also be used against the opposition. *Editorial of the American People's Voice. It reflects the views and opinions of the American People's Voice*. November 30, https://nepszava.us/az-orosz-titkosszolgalatot-is-bevethettek-orbanek-az-ellenzekkel-szemben/

Editorial (2021a): Márki-Zay megalakítja az Orbán nélküli Fideszt, balliberális szavazatokkal szétveri az ellenzéket ["Márki-Zay forms Fidesz without Orbán, crushing the opposition with left-liberal votes", in Hungarian] *Amerikai Népszava* ["American People's Voice", Hung.] Dec.01, 2021. - https://nepszava.us/marki-zay-megalakitja-az-orban-nelkuli-fideszt-balliberalis-szavazatokkal-szetveri-az-ellenzeket/

Editorial (2023) Nem sok jót ígér Orbánnak, hogy David Pressmant Washingtonba hívták ["It does not bode well for Orbán that David Pressman was invited to Washington", in Hungarian] : Az Amerikai Népszava szerkesztőségi cikke. Az írás az Amerikai Népszava véleményét és álláspontját tükrözi. ["Editorial article of the American People's Voice. The article reflects the opinion and position of the American People's Voice", Hung.], *Amerikai Népszava* ["American People's Voice", Hung.] Nov.06, 2023, 3:47 PM – https://nepszava.us/nem-sok-jot-iger-orbannak-hogy-david-pressmant-washingtonba-hivtak/

Editorial (2023a) Az ukránok szerint Orbán Viktor az orosz titkosszolgálatnak dolgozik ["According to the Ukrainians, Viktor Orbán works for the Russian Secret Service", in Hungarian) : Az Amerikai Népszava szerkesztőségi cikke. Az írás az Amerikai Népszava véleményét és álláspontját tükrözi. ["Editorial article of the American People's Voice. The article reflects the opinion and position of the American People's Voice", Hung.] *Amerikai Népszava* ["American People's Voice", Hung.] Dec.02, 2023, - https://nepszava.us/az-ukranok-szerint-orban-az-orosz-titkosszolgalatnak-dolgozik/

Editorial (2023b) Amerika megelégelte a magyar-orosz kémtevékenységet és nyíltan Magyarország ellen fordult ["America was fed up with Hungarian-Russian espionage and openly turned against Hungary", in Hungarian] : Az Amerikai Népszava szerkesztőségi cikke. Az írás az Amerikai Népszava véleményét és álláspontját tükrözi. ["Editorial article of the

American People's Voice. The article reflects the opinion and position of the American People's Voice", Hung.] *Amerikai Népszava* ["American People's Voice", Hung.] Apr.12, 2023 - https://nepszava.us/amerika-megelegelte-a-magyar-orosz-kemtevekenyseget-es-nyiltan-magyarorszag-ellen-fordult/

Editorial Daily News (2024) The end of rising 'star politician' Péter Magyar? Former wife and justice minister accuses him of 'blackmail, terrorising' - *Daily News Hungary* March 27. https://dailynewshungary.com/end-of-rising-star-politician-peter-magyar/

EP, Dobrev-site, (2015/22) *Dobrev, Klára, Member of EP, Group of the Progressive Alliance of Socialists and* Democrats *in the European Parliament* https://www.europarl.europa.eu/meps/en/197579/KLARA_DOBREV/home

EP, Donáth-site, (2015/22) Donáth, Anna https://www.europarl.europa.eu/meps/en/197595/ANNA+JULIA_DONATH/home

EP, Gyöngyösi-site, (2015/22) Márton Gyöngyösi is a MP of the EU - https://www.europarl.europa.eu/meps/en/198063/MARTON_GYONGYOSI/home

Euronews Editorial (2022) A népparti Manfred Weber szerint Orbán Viktornak döntenie kell, melyik oldalon áll ["According to the People's Party Manfred Weber, Victor Orbán Must Decide, Which Side He is Standing", in Hungarian] *Euronews Hungarian*, March 1, https://hu.euronews.com/2022/03/01/a-nepparti-manfred-weber-szerint-orban-viktornak-dontenie-kell-melyik-oldalon-all

Fazekas, P. (2022) Orbán Viktor: "Amit most látunk, az a krízis eleje" ["Viktor Orbán: «What we can see now, it is only the beginning of the crise»", in Hungarian], *Szabad Európa Rádió / Radio Free Europe* [Hungarian broadcast] March 4, online https://www.szabadeuropa.hu/a/orban-viktor-amit-most-latunk-az-a-krizis-eleje/31735610.html

Földvári, S (2021a) [Фйольдварі, Ш] Союзники Путіна в європейських і пострадянських умовах. ["Putin's allies in European and post-Soviet conditions", in Ukrainian] *Institute of Democratization and Development/Інстиутут демократизації та розвитку*, 31.01., 07:57, - https://www.institutedd.org/blog/posts/soyuzniki-putina-v-jevropeiskix-i-postradyanskix-umovax

Földvári, S. (2020) Ukrainian-Hungarian relations and "imperial complexes" from the point of view of the Visegrad-4 and the Intermarium. Institute of Democratization and Development, 06:50, 23 June, online resource. https://www.institutedd.org/blog/posts/ukrainian-hungarian-relations-and-imperial-complexes-from-the-point-of-view-of-the-visegrad-4-and-the-intermarium

Földvári, S. (2020a) O Węgrzech, stosunkach Budapesztu z Kijowem, Grupie Wyszehradzkiej i projekcie Intermarium ["About Hungary, Budapest's relations with Kiev, the Visegrad Group and the Intermarium project", in Polish], *Obserwator Miedzinarodowy (online journal; Warsaw, Poland),* 31 October, online resource: http://obserwatormiedzynarodowy.pl/2020/10/31/sandor-foldvari-o-wegrzech-stosunkach-budapesztu-z-kijowem-grupie-wyszehradzkiej-i-projekcie-intermarium/

Földvári, S. (2021) Putin's Allies in European and Post-Soviet Conditions: a Comparative Analysis of the Il-liberal Regime of Hungarian Authoritarian Leader Viktor Orbán and that of the Belarusian Soviet Dictator Alexander Lukashenka. *The Sixth Belarusian Conference in London*, February 19, the paper with slides is accessible: https://www.academia.edu/45184949

Földvári, S. (2023) Навіщо вибирати Польщу замість Угорщини та які ризики Україні від Угорщини? ["Why to Choose Poland instead Hungary and What Kind of Risks may Come from Hungary to Ukraine?"ö ın Ukrainian] *Україна і світ: теоретичні та практичні аспекти діяльності у сфері міжнародних відносин: матеріали Міжнар.*

наук.-практ. конф., м. Київ, 17–18 трав. 2023 р. [“Ukraine and the world: theoretical and practical aspects of activity in the field of international relations: Proceedings of the International science-practice. conf., Kiev, May 17-18. 2023”, Ukr.] Eds. Lastovskyi, V.V., et al. Kyiv. 113-121. https://www.kmv.knukim.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/2023_ukrayina-i-svit-materialy-2.pdf

Freedom (2019) *Freedom in the World 2019.* Freedom House: Washington, New York, 2019. https://freedomhouse.org/sites/default/files/Feb2019_FH_FITW_2019_Report_ForWeb-compressed.pdf

Genzlinger, N. (2020) Agnes Heller, 90, Hungarian Philosopher and Outspoken Dissident, Is Dead” // The New York Times, July 30, https://www.nytimes.com/2019/07/30/world/europe/agnes-heller-dead.html

Heller, Á. (2019) Hungary: How Liberty Can Be Lost. *Social Research: An International Quarterly*, (Published by Johns Hopkins University Press, Washington, D.C.) Vol. 86, No. 1. 1-22 https://muse.jhu.edu/article/725987

Híradó Editorial (2022) Benkő Tibor: A Magyar Honvédség kész és képes a kialakult helyzet kezelésére [“Tibor Benko: the Hungarian Defence Forces are ready and able to deal with the situation”, in Hungarian] *hirado.hu*, [publisher: Duna Médiaszolgáltató Nonprofit Zrt.] 01.28. 18:18 https://hirado.hu/belfold/cikk/2022/01/28/benko-tibor-a-magyar-honvedseg-kesz-es-kepes-a-kialakult-helyzet-kezelesere#

Hungary Today Editorial (2021) Gyurcsány: Opposition Coalition Now ‘More Important than DK’ *MTI-Hungary Today*. 10.25. https://hungarytoday.hu/gyurcsany-opposition-coalition-now-more-important-than-dk/

HU-P Schmuck-site (2022) Erzsébet Schmuck is a MP of Hungary, https://www.parlament.hu/en/web/house-of-the-national-assembly/list-of-mps?p_p_id=hu_parlament_cms_pair_portlet_PairProxy_INSTANCE_9xd2Wc9jP4z8&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_auth=azu6un3n&_hu_parlament_cms_pair_portlet_PairProxy_INSTANCE_9xd2Wc9jP4z8_pairAction=%2Finternet%2Fcplsql%2Fogy_kpv.kepv_adat%3Fp_azon%3Ds769%26p_nyelv%3DEN%26p_stilus%3D%26p_head%3D

HU-P Szabó-site (2022) Tímea Szabó is a MP of Hungary / https://www.parlament.hu/en/web/house-of-the-national-assembly/list-of-mps?p_p_id=hu_parlament_cms_pair_portlet_PairProxy_INSTANCE_9xd2Wc9jP4z8&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_auth=azu6un3n&_hu_parlament_cms_pair_portlet_PairProxy_INSTANCE_9xd2Wc9jP4z8_pairAction=%2Finternet%2Fcplsql%2Fogy_kpv.kepv_adat%3Fp_azon%3Ds113%26p_nyelv%3DEN%26p_stilus%3D%26p_head%3D

Hürriyet Editorial (2022) Erdoğan due in Kiev to discuss Ukraine-Russia standoff - Türkiye News. *Hürriyet Daily News*, February 03, 09:16:33 - https://www.hurriyetdailynews.com/turkey-does-not-want-war-between-russia-ukraine-erdogan-171210

HVG (2015) Orbán 1981-es elhárítási kartonja. [“Orbán's 1981 secret service card”, in Hungarian] March.18. 16:10 *Heti Világgazdaság* [“Weekly World Economy”, Hung.] - https://hvg.hu/itthon/20150318_Orban_1981es_elharitasi_kartonja

HVG Editorial (2022) Az ellenzék felszólította Orbánt, hogy most ne találkozzon Putyinnal [“The opposition urged Orban not to meet with Putin now”, Hung.] *HVG – Heti Világgazdaság Online* [“Weekly World Economy”, Hung.] jan. 25. 05:20 GMT+1 https://hvg.hu/itthon/20220125_orban_viktor_vlagyimir_putyin_talalkozo_ellenzek_egysegben_magyarorszagert

Info Rádió (2022) Interjú: Benkő Tibor honvédelmi miniszter ["Interview: Tibor Benkő Minister of Defence] // *infostart: Az Inforádió Hírportálja* ["infostart: the online Portal of the Info Radio", Hung], 01.27 18:00 https://infostart.hu/arena/2022/01/27/benko-tibor-honvedelmi-miniszter# – audio-record: https://chtbl.com/track/GB95AD/dts.podtrac.com/redirect.mp3/infostart.hu/audio/D77C2/D77C2C0E.mp3 -record-to-listen: https://infostart.hu/audio/D77C2/D77C2C0E.mp3

INGE-site in General — INGE: Committee on Foreign Interference in all Democratic Processes in the European Union, including Disinformation. - https://www.europarl.europa.eu/committees/en/inge/home/highlights

Jabronka, R. (2020) Egy fehérorosz újságíró fotókat tett közzé olyanokról, akiknek nem kéne ott lenniük a tüntetéseken. ["A Belarusian journalist posted photos of people who shouldn't be at the protests], Hungarian]. *Ellenszél* ["Headwind"] aug. 15. https://ellenszel.hu/2020/08/15/egy-feherorosz-ujsagiro-fotokat-tett-kozze-olyanokrol-akiknek-nem-kene-ott-lenniuk-a-tunteteseken/

Jobbik Video (2021) Orbánt Putyin irányítja ["Orbán is controlled by Putin", in Hungarian] Oct.21, 2021 at 18.00 - https://www.facebook.com/watch/?v=5016190668410582

Joint motion, (2023) *Joint Motion For A Resolution on Further Repression Against the people of Belarus, in Particular the Cases of Andrzej Poczobut and Ales Bialiatski 13.3.2023 - (2023/2573(RSP))* - https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/RC-9-2023-0164_EN.html

Jones, S.G. & Wasielewski, P.G. (2022) Russia's Possible Invasion of Ukraine. Report. *Center for Strategic and International Studies*. January 13, https://www.csis.org/analysis/russias-possible-invasion-ukraine

Kálmánfi, G. (2022) A Magyar Honvédség kész és képes a kialakult helyzet kezelésére : dr. Benkő Tibor honvédelmi miniszter az InfoRádió „Aréna" című műsorának január 27-ei adásában ["The Hungarian Defence Forces are Ready and Able to Deal With the Situation: Dr. Tibor Benkő Minister of Defense on the Broadcast of the Inforadio Program 'Arena' on January 27", in Hung.] *honvedelem.hu* [owner the Ministry of Defence/Honvédelmi Minisztérium], January 28, 7:19 GMT+1 https://honvedelem.hu/hirek/a-magyar-honvedseg-kesz-es-kepes-a-kialakult-helyzet-kezelesere.html

Kalniete, S. (2021) Draft Report on Foreign Interference in All Democratic Processes in the European Union, Including Disinformation (2020/2268(INI)), *Special Committee on Foreign Interference in all Democratic Processes in the European Union, including Disinformation*, Oct. 18. 2021, https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/INGE/PR/2021/11-09/1241458EN.pdf

Kalniete, S. (2021a) We need an EU-wide approach to tackling hybrid threats, warns. The Parliament Magazine (Published: EP), Nov.24, 2021, https://www.theparliamentmagazine.eu/news/article/a-bitter-pill

Kofman, M. (2022) *Putin's Wager in Russia's Standoff with the West – War on the Rocks*. Wilson Center, Kennan Institute. 26.01. 15:13 https://warontherocks.com/2022/01/putins-wager-in-russias-standoff-with-the-west

Lazarová, D. (2022) Chief prosecutor warns against public support for Russian aggression, *Radio Prague International*, online 02/26/ https://english.radio.cz/chief-prosecutor-warns-against-public-support-russian-aggression-8743179

Mandiner Editorial (2022) Ellenzék: Ha Orbán elmegy Moszkvába, haza se jöjjön! ["Opposition: if Orban goes to Moscow, don't come home!", in Hungarian] Mandiner hetilap ["Mandiner Weekly", Hung.] (Publisher: Mediaworks Hungary Zrt.) január 30. 12:00

https://mandiner.hu/cikk/20220130_belfold_baloldal_ellenzek_orban_viktor_moszkva_vlagyimir_putyin_nyilatkozat

MFA of Romania (2022) *Press remarks* regarding *the statements made by the Russian MFA regarding the Allied presence in Romania*. MFA of Romania January 22 - https://www.mae.ro/en/node/57599

MFA-Russia (2021) *ПрямойЭфир*: Начало встречи С.В.Лаврова с Министром иностранных дел Венгрии П. Сиярто. ["Life Broadcast: The Beginning of Lavrov's Meeting with the Minister fo Foreign Affairs of Hungary, P. Szíjártó", in Russain]. *МИД-РФ: Russian Foreign Ministry - МИД Россиu live.* 22 January - https://www.facebook.com/MIDRussia/videos/708058706741233/

Morris, L. (2023) CIA leak, sanctions highlight strained relations between U.S. and Hungary. *The Washington Post*. April 14, at 2:34 PM https://www.washingtonpost.com/world/2023/04/12/hungary-bank-sanctions-orban/

Moscow Times Editorial, (2021) Russia Issues Demands to Limit NATO's Influence in Post-Soviet Space, Eastern Europe. *The Moscow Times. Independent journal*. Dec.17, 2021. - https://www.themoscowtimes.com/2021/12/17/russia-issues-demands-to-limit-natos-influence-in-post-soviet-space-eastern-europe-a75857

Necsutu, M. (2022) NATO Dismisses Russian Demand to Withdraw from Romania, Bulgaria. *Balkan Insight (Chisinau: BIRN)* January 21, 14:29 https://balkaninsight.com/2022/01/21/nato-dismisses-russian-demand-to-withdraw-from-romania-bulgaria/

Nézőpont Intézet (2019) *A patriotizmus sikere: baráti kapcsolatok a kárpát-medencei nemzetek között* ["The Success of Patriotism: Friendly Relations Between the Nations of the Carpathian Basin", in Hungarian] 2019-05-23 https://nezopont.hu/a-patriotizmus-sikere-barati-kapcsolatok-a-karpat-medencei-nemzetek-kozott/

Panyi, Sz. & Szabó, A. (2022) Kémek, bizniszek, bűnözők: amikor Orbánék az oroszoknak kedveztek a nyugati érdekek helyett ["Spies, Businesses, Criminals: When Orbáns Favoured Russia Instead of Western Interests", in Hungarian], *Telex*, March 01, 15:04 https://telex.hu/direkt36/2022/03/01/kemek-bizniszek-bunozok-amikor-orbanek-az-oroszoknak-kedveztek-a-nyugati-erdekek-helyett

Panyi, Sz. (2017) Egy magyar titkosszolga részletesen felfedi, mennyire súlyos az orosz fenyegetés ["A Hungarian secret service reveals in detail how serious the Russian threat is", in Hungarian], *İndex* (Publisher INDEX.HU Zrt., Budapest), March.21. 2017, 07:03 https://index.hu/belfold/2017/03/21/titkosszolga_orosz_fenyegetes_romagyilkossag_interju

Panyi, Sz. (2017a). Hungarian secret agent reveals in detail how serious the Russian threat is. *İndex – English edition*, (Publisher INDEX.HU Zrt.: Budapest) March.21, 2017. 07:03
https://index.hu/english/2017/03/21/hungarian_secret_agent_reveals_how_serious_the_russian_threat_is

Panyi, Sz. (2024) Péter Magyar, ex-husband of JuditVarga and an Orbán loyalist on government payroll until a few months ago. X [former Twitter] April 7. - https://x.com/panyiszabolcs/status/1777065953055981887

Polish Parliament (2022) Tweet of @PLParliament jan. 27. 4:06 PM https://twitter.com/PLParliament/status/1486717318075801601

Reuters Editorial (2022) Czechs to ship weapons, ammunition worth $8.6 mln to Ukraine - ministry- *Reuters*, online February 26, 10:01 AM GMT+1 https://www.reuters.com/world/europe/czechs-ship-weapons-ammunition-worth-86-mln-ukraine-ministry-2022-02-26/

RTL Editorial (2022) Hungary does not need NATO reinforcements amid Ukraine standoff – minister. *RT-news*, 30 Jan, 00:35 GMT+1 https://www.rt.com/russia/547731-hungary-nato-troops-ukraine/

RTL Editorial (2022a) Arra kéri az ellenzék Orbán Viktort, hogy ne menjen Moszkvába [Opposition asks Viktor Orban not to go to Moscow], rtl.hu [Televison and online news] január 30. 10:25 - https://rtl.hu/belfold/2022/01/30/orban-viktor-ellenzek-moszkva-putyin-ukrajna-nato

Sheftalovich, Z. (2023) Poland stops sending weapons to Ukraine amid grain fight, Warsaw says.// *Politico*, September 21, 2023, 7:07 AM by CET. https://www.politico.eu/article/poland-stops-arming-ukraine-amid-grain-fight/

Szlazsánszky, F. (2012) Ügynök volt-e Orbán Viktor? ["Was Viktor Orbán an agent?", in Hungarian] *Hetek* ["Weeks", Hung.] Apr.19. - https://www.hetek.hu/belfold/201204/ugynok_volt_e_orban_viktor

Tanner, J. (2021) Estonia says Russian planes violate its airspace, again. *AP = The Associated Press*. Published 4:53 PM GMT+2, June 16, https://apnews.com/article/estonia-europe-russia-government-and-politics-0d8093ef24df05d587dd9b0f06352762

Tharoor, I. (2021) Hungary's spyware scandal is a crisis for Europe. *The Washington Post*, July 20, 12:00 EDT - https://www.washingtonpost.com/world/2021/07/20/hungary-spyware-democracy/

Thorpe, N. (2024). "Hungarian President Katalin Novak resigns over child-abuse pardon scandal". BBC. 10 February - https://www.bbc.com/news/world-middle-east-68264363

Thorpe, N. (2024).Hungarian President Katalin Novak resigns over child-abuse pardon scandal. *BBC*. 10 February - https://www.bbc.com/news/world-middle-east-68264363

Tóth, G. (2022) Az orosz békeajánlat: vissza 1997-be, lényegében megszűnne Magyarország NATO-tagsága ["The Russian peace offer: back to 1997, Hungary's NATO membership would essentially end", in Hungarian] *Telex*, Jan. 26. 07:02 https://telex.hu/kulfold/2022/01/26/oroszorszag-ukrajna-nato-csapatok-kivonulasa

V-Dem, (2020) *Rapport: Ungern inte längre en demokrati* V-Dem-institutet: Göteborg, March. https://www.europaportalen.se/2020/03/rapport-ungern-inte-langre-en-demokrati

Westendarp, L. (2022) Irish fishermen plan to disrupt Russian navy exercises: Russia plans to hold military drills 240km off Ireland's coast. *Politico*, January 25, 6:32 pm, https://www.politico.eu/article/irish-fishermen-plan-disrupt-russia-navy-excercise/

Wilczek, M. (2022) Polish parliament condemns Russia and calls on NATO and EU to support Ukraine. *Notes From Poland* (Kraków, Poland) January 28, https://notesfrompoland.com/2022/01/28/polish-parliament-condemns-russia-and-calls-on-nato-and-eu-to-support-ukraine/

Zöldi Szentesi, L. (2024) This Guy is Not Just Groping, He is also Ridiculous. *civilek.info* June 27. https://civilek.info/en/2024/06/27/laszlo-zoldi-of-szentesi-this-guy-is-not-just-a-fool-he-is-also-ridiculous/

THE IMPACT OF PERCEIVED QUALITY OF DEMOCRACY ON IMMIGRATION AMONG KOSOVAR CITIZENS

Rrezart Dema
Universum International College", Faculty of Political Science

Abstract
The country of Kosovo is currently on the verge of an immigration crisis with the visa liberalisation process having been enacted in January 2024. As the title implies, the purpose of this study is to measure the impact of the perceived quality of democracy in Kosovo on immigration among Kosovar citizens. More specifically, the study will measure whether those who express their willingness to immigrate tend to associate their tendency to do so with their perceived inadequate quality of democracy in the Republic of Kosovo. The study will employ quantitative research to gather information for the research question. This process will be completed throughout a questionnaire which will exclusively use Likert type questions. It is expected that the findings from the questionnaire will support the hypothesis that willingness to immigrate is not primarily linked to the perceived inadequate quality of democracy. The study is relevant as it adds more insight to the relationship of the quality of democracy and immigration in the context of Kosovo.
Keywords: Kosovo, democracy, immigration, citizens.

WOMEN OF AFGHANISTAN FACING ISSUES

Zia Gull
Ah- LUL -Bait International University

Mohaddisa Batool
Ah- LUL -Bait International University

Abstract
As of most developing countries Afghanistan is also facing the decline of women rights mostly in traditional societies. Still in diaphragm women are count as just of use as servant or gem of sexual pleasure. There are so many inappropriate false traditions as like gender bias, throughout history woman have often been treated unfairly and faced discrimination in societies as well as in their shelters .This confined a lot in line of talent. Patriarchy is almost entirely the issue of any Muslim society father is supposed to run the whole lives of family members. What is even more unfortunate is that having no rules in regulations for feminine aid. All are just in books of civil law but still implementation graph is showing zero. Men having open freedom to harass also their spouse rather they took that as their right because of corrupt government. Regrettably, our government is the main reason of this feminist distortion. 44.1% of girls complete lower secondary school as report of 2019 data, and the labor force participation rate among female is 4.8% for 2023. However education can not only enhance their individual prospects but also give benefits to society as well as they can contribute to uplift of the economy also.

It's time to remove this all obstacles from their lives so that they as a feminine show their expertise in field of jobs, house jobs, politics, business, sports and many more.

UNDERSTANDING SECURITY IN A POST-COLD WAR CONTEXT

Prof., Süreyya YİĞİT
ORCID: 0000-0002-8025-5147
Politics and International Relations, School of Politics and Diplomacy, New Vision University

Abstract
The concept of security is intricate and multifaceted, with various typologies, each presenting its own complexities and nuances. Whether it's internal (national) or external (international), security serves as a crucial reference point. It is the cornerstone for safeguarding the fundamental rights and freedoms of individuals, states, and institutions, a responsibility that underscores its importance, as well as for maintaining order and fostering their growth and prosperity. Epistemological and empirical security studies provide fresh insights and evolutions in the international system. Within the community of security specialists, there is a shared belief that establishing minimum standards is essential for defining security. This paper endeavours to highlight the most important post-Cold War development concerning the understanding of security.
Keywords: Security, Post-Cold War, States, International System, Anarchy

SOĞUK SAVAŞ SONRASI BAĞLAMDA GÜVENLİĞİ ANLAMAK

Özet
Güvenlik kavramı, her biri kendi karmaşıklığını ve nüanslarını sunan çeşitli tipolojilerle karmaşık ve çok yönlüdür. İster dahili (ulusal) ister harici (uluslararası) olsun, güvenlik çok önemli bir referans noktası olarak hizmet eder. Bireylerin, devletlerin ve kurumların temel hak ve özgürlüklerini korumanın temel taşı ve önemini vurgulayan bir sorumluluktur, aynı zamanda düzeni sağlamak ve onların büyüme ve refahını teşvik etmektir. Epistemolojik ve ampirik güvenlik çalışmaları uluslararası sistemde yeni anlayışlar ve gelişmeler sağlamıştır. Güvenlik uzmanları topluluğu içinde, güvenliğin tanımlanması için minimum standartların oluşturulmasının gerekli olduğuna dair ortak bir inanç vardır. Bu araştırma, güvenlik anlayışına ilişkin Soğuk Savaş sonrası en önemli gelişmeyi vurgulamaya çalışmaktadır.
Anahtar kelimeler: Güvenlik, Soğuk Savaş Sonrası, Devletler, Uluslararası Sistem, Anarşi

CATEGORIZING ASEAN: A PLURALISTIC, INTERSTATE AND GLOBAL SOUTH SECURITY COMMUNITY

Dr. Mehmet Furkan ERGÜL
ORCID: 0000-0003-1685-4783

Abstract
This article explores the classification of the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) within the framework of security communities, employing three distinct categorizations proposed by scholars in the field. The conventional differentiation between amalgamated and pluralistic security communities serves as the foundational categorization, where ASEAN is identified as a pluralistic security community due to its maintenance of sovereignty and cooperative security without political unification.
Extending this analysis, Jiří Brandýs' distinction between interstate and individual security communities is utilized, categorizing ASEAN as an interstate community, emphasizing the intergovernmental nature of its security interactions rather than deep societal integration. Furthermore, Shih Chih-yu's division of security communities into those comprising colonizers and those consisting of the colonized, or the Global South, adds another layer of analysis, positioning ASEAN within the context of post-colonial states banding together to enhance regional security and cooperation.
By synthesizing these frameworks, the article argues that ASEAN exemplifies a pluralistic, interstate security community within the Global South, highlighting its unique position in international relations and security studies. This multi-categorical approach not only provides a nuanced understanding of ASEAN's role and identity in global security but also enriches the discourse on security communities by integrating perspectives from different scholarly traditions.
Keywords: ASEAN, security community, Global South

EXPLORING THE INTERPLAY OF SEDENTARY LIFESTYLE, DIETARY CHOICES, OBESITY, AND TYPE 2 DIABETES

Ayesha Ghias
Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Euro Campus

Aisha Ghulam Mustafa
Faculty of Pharmacy, Hajvery University,Euro Campus

M. Huzaifa Ali
Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Euro Campus

Mishal Shoaib Dar
Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Euro Campus

Fareeha Nawab
Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Euro Campus

ABSTRACT
Diabetes, a global health concern, necessitates innovative therapeutic approaches. This study delves into the intricate relationship between sedentary lifestyle, dietary habits, obesity, and the onset of Type 2 diabetes in individuals. Employing a mixed-methods approach involving naturalistic observation and a quantitative survey, a sample size of 400 participants (200 online and 200 hospital visitors) was analyzed. The survey findings, substantiated by statistical analysis, unequivocally demonstrate a compelling association between physical inactivity, poor dietary decisions, obesity, and the increased prevalence of Type 2 diabetes in the younger demographic. This research highlights the critical role of lifestyle factors in the etiology of Type 2 diabetes among individuals under 45, emphasizing the urgent need for interventions targeting improved physical activity and dietary behaviors to mitigate this growing health concern.
Keywords: Diabetes Type 2, Sedentary Lifestyle, Obesity, Physical inactivity, Diet.

IMPROVEMENT OF TYPE 2 DIABETES MANAGEMENT IN MOROCCO: TRANSLATION, INTERCULTURAL VALIDATION OF THE GENERAL MEDICATION ADHERENCE SCALE (GMAS), MEDICATION ADHERENCE ESTIMATION, AND ETHNOBOTANICAL PERSPECTIVES

Maryem ARRAJI
Hassan First University of Settat, Higher Institute of Health Sciences, Laboratory of Sciences and Health Technologies

Mohamed CHAHBOUNE
Hassan First University of Settat, Higher Institute of Health Sciences, Laboratory of Sciences and Health Technologies

Abstract
Chronic diseases such as diabetes mellitus present significant challenges globally, with Morocco experiencing a marked increase in prevalence, straining its healthcare system. Effective management hinges on medication adherence, crucial for controlling blood glucose levels and averting complications. However, non-adherence remains prevalent, emphasizing the need for reliable assessment tools tailored to local contexts. This study translated and validated the General Medication Adherence Scale (GMAS) for Moroccan diabetics, demonstrating robust psychometric properties. Application among 284 patients revealed high adherence rates, although a minority supplemented with traditional medicine. An ethnobotanical survey documented widespread use of medicinal plants, suggesting potential integrations into regional healthcare frameworks. Further research is encouraged to validate their efficacy and safety. Collaborative efforts between healthcare providers and traditional practitioners could optimize nationwide diabetes management.

Introduction
Chronic diseases such as diabetes mellitus are increasingly prevalent worldwide and are particularly burdensome in Morocco, where their prevalence has risen sharply in recent years, placing significant strain on the healthcare system[1], [2] . Effective management of diabetes depends largely on medication adherence, which is crucial for maintaining stable blood glucose levels and preventing complications [1]. Despite the availability of validated tools for assessing medication adherence globally, such tools have not been locally validated in Morocco until now. This study aimed to address this gap by translating and validating the General Medication Adherence Scale (GMAS) for use among Moroccan diabetics [3].

Translation and Validation of GMAS in Morocco
The GMAS tool, originally validated in various countries including Saudi Arabia [4], [5], China [6], and Sudan [7] , lacked validation within the Moroccan context. Therefore, our study undertook the translation and cross-cultural validation of GMAS specifically for Moroccan diabetic patients. The adapted scale consists of 11 items assessing patient behaviors, disease and medication burdens, and treatment costs related to non-adherence. Psychometric analysis involving 284 participants demonstrated strong reliability and validity, with indicators such as the Comparative Fit Index (CFI), Normed Fit Index (NFI), and Cronbach's alpha coefficient exceeding acceptable thresholds [3].

Medication Adherence Among Moroccan Diabetics

A quantitative cross-sectional study was conducted among 284 type 2 diabetic patients attending primary healthcare facilities in Morocco [8]. The study utilized the validated GMAS to assess medication adherence, revealing high adherence rates with 90.30% of participants demonstrating high adherence, 5.30% moderate adherence, and 4.40% partial adherence. Overall, adherence to antidiabetic medications was approximately 95.78%, indicating robust adherence levels among Moroccan patients [8].

Ethnobotanical Investigation on Medicinal Plants

Given the prevalence of non-adherence and complementary use of traditional medicine among diabetic patients in Morocco, an ethnobotanical investigation was conducted in the Casablanca-Settat region. Between August and September 2023, 244 individuals utilizing medicinal plants alongside conventional treatments were surveyed using a semi-structured questionnaire [9]. Analysis of the data identified 47 plant species from 25 families, with notable species including *Sesamum indicum* L., *Lepidium sativum* L., *Foeniculum vulgare* Mill., and *Rosmarinus officinalis* L. The most common plant parts used were seeds, primarily prepared as infusions for oral consumption. The study highlighted the potential for integrating traditional medicine into regional healthcare strategies and emphasized the need for further pharmacological and toxicological research to validate their clinical efficacy and safety [9].

Conclusion

In conclusion, the translation and validation of the GMAS tool provide Moroccan healthcare professionals with a reliable instrument to assess medication adherence among type 2 diabetic patients. High adherence rates observed underscore the effectiveness of current healthcare efforts. Furthermore, the ethnobotanical survey reveals a widespread use of medicinal plants, suggesting avenues for their integration into formal healthcare frameworks with appropriate validation and standardization. Collaborative efforts between conventional healthcare providers and traditional healers could enhance diabetes management nationwide, addressing both adherence challenges and exploring additional therapeutic options.

References

[1]“Diabetes.” Accessed: Feb. 11, 2024. [Online]. Available: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

[2]H. Sun *et al.*, “IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045,” *Diabetes Res. Clin. Pract.*, vol. 183, p. 109119, 2022, doi: 10.1016/j.diabres.2021.109119.

[3]M. Arraji *et al.*, “Translation, cultural adaptation and validation of the General Medication Adherence Scale (GMAS) in moroccan patients with type-2 diabetes,” *BMC Nurs.*, vol. 22, no. 1, pp. 4–11, 2023, doi: 10.1186/s12912-023-01457-9.

[4]A. A. Naqvi *et al.*, “Validation of the general medication adherence scale in Saudi patients with chronic diseases,” *Front. Pharmacol.*, vol. 10, no. JUN, pp. 1–10, 2019, doi: 10.3389/fphar.2019.00633.

[5]A. A. Naqvi *et al.*, “Translation and validation of the Arabic version of the General Medication Adherence Scale (GMAS) in Saudi patients with chronic illnesses,” *Saudi Pharm. J.*, vol. 28, no. 9, pp. 1055–1061, 2020, doi: 10.1016/j.jsps.2020.07.005.

[6]Y. Wang, X. Wang, X. Wang, A. A. Naqvi, Q. Zhang, and X. Zang, “Translation and validation of the Chinese version of the general medication adherence scale (GMAS) in patients with chronic illness,” *Curr. Med. Res. Opin.*, vol. 37, no. 5, pp. 829–837, 2021, doi: 10.1080/03007995.2021.1901680.

[7]M. A. Mahmoud *et al.*, "Validation of the arabic version of general medication adherence scale (GMAS) in sudanese patients with diabetes mellitus," *Risk Manag. Healthc. Policy*, vol. 14, pp. 4235–4241, 2021, doi: 10.2147/RMHP.S325184.

[8]A. Maryem *et al.*, "Measurement of medication adherence among type II diabetes patients attending primary healthcare facilities in Morocco.," *F1000Research*, vol. 12, p. 1316, 2023, doi: 10.12688/f1000research.141632.1.

[9]M. Arraji, N. Al Wachami, K. Boumendil, M. Chebabe, and L. Mochhoury, "Ethnobotanical survey on herbal remedies for the management of type 2 diabetes in the Casablanca-Settat region , Morocco," vol. 4, pp. 1–11, 2024.

NUTRITIONAL AND PHARMACOLOGICAL APPLICATIONS OF GINGER

Muhammad Bilal Hussain
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Marwa Waheed
Department of Food Science and Technology, Riphah International University

Farhan Saeed
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Muhammad Afzaal
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Bushra Niaz
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Amara Rasheed
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Fatima Waheed
National Institute of Food Science and Technology, FFNHS, University of Agriculture Faisalabad

Abstract
Ginger (*Zingiber officinale*) is one of the most widely used spice and medication to treat a variety of conditions including diabetes, rheumatism, nausea, stomachaches, flatulent intestinal colic, indigestion, infertility, inflammation, sleeplessness, and urinary tract infections. Ginger has been the source of more than 400 bioactive substances to date, including terpene compounds, phenyl alkanoids, steroids, diarylheptanoids, mono-terpenoid glycosides and sulfonates. It has been shown to have a wide range of biological actions, including the ability to prevent male infertility and treat nausea, vomiting, analgesia, diabetes, inflammation, obesity, and other conditions. Ginger's active phyto-constituents, including paradols, shogaols, sesquiterpenes, zingerone, 6-gingerol, and gingerdiol, were primarily responsible for its pharmacological effects. In accordance with certain scientific studies, Ginger may also be used to reduce nausea and vomiting induced by surgery, pain, diabetes, obesity and inflammation.
Keywords: Ginger, Nutritional Composition, Bioactive substances, Phyto-constituents, Gingerol, Gingerdiol.

BEYOND THE PITCH: EXPLORING THE IMPACT OF COACHING LEADERSHIP AND COMPETENCY ON ATHLETE SATISFACTION IN ETHIOPIAN SUPER LEAGUE FOOTBALL TEAMS

Engida Emito Gibo
Research scholar, College of Medicine, Department of Sports Science, Punjabi University Patiala

Dr.Ajita
College of Medicine, Department of Sports Science, Punjabi University Patiala

Dr. Sulakshna Devi
School of Business Management and Commerce, Jagat Guru Nanak Dev Punjab State Open University

Abstract
The present research was undertaken to understand the effect of coaching leadership behavior and coaching competence influence athlete satisfaction among Ethiopian Super League football players. The researcher selected a cross-sectional survey approach for this study to analyze the objectives set forth. A sample of 410 players was drawn from three zones, playing at different positions. The study validated scales by Chelladurai & Saleh (1980), Myers et al. (2006), and Chelladurai & Riemer (1997) to assess Coaching Leadership Behavior, Coaching Competency, and Athlete Satisfaction, respectively. The study's results clearly show that coaching leadership style and coaching competency have a substantial impact on athlete satisfaction among Ethiopian Super League football players. By explaining the pivotal role of coaching leadership behavior and coaching competence, the research provides valuable insights for coaches, sports administrators, and stakeholders alike, emphasizing the critical need to prioritize leadership development and foster supportive coaching environments to enhance athlete satisfaction and overall performance.
Keywords: Coaching Leadership Behaviour, Coaching Competence, Athlete Satisfaction, Ethiopia, Athlete

THE IMPORTANCE OF BROADCASTING AGREEMENTS FOR ALBANIAN SPORT EVENTS

Assoc. Prof. Dr. Fisnik Brovina
Department of Education and Health, Faculty of Movement Sciences, Sports University of Tirana

Indrit Reka
Department of Sports Management and Tourism, Faculty of Physical Activity and Recreation, Sports University of Tirana

Abstract
The economic implications of broadcasting agreements for sports events are far-reaching. These agreements serve as the financial backbone of sports organizations, providing a substantial portion of their revenue. Culturally, sports events hold a unique place in society's worldwide, acting as a unifying force that transcends geographical and cultural boundaries. The cultural significance of sports is intricately tied to the accessibility provided by broadcasting agreements, making them indispensable for the global dissemination of sporting events. The broadcasting agreements included in this study aim to amplify this cultural impact by bringing sports content to diverse audiences. From a legal standpoint, the negotiation and execution of broadcasting agreements involve a complex interplay of contractual, intellectual property, and competition law considerations. The rights to broadcast sports events are valuable assets, leading to intricate negotiations between sports organizations and broadcasters. The legal intricacies surrounding broadcasting agreements necessitate a nuanced understanding of intellectual property law and antitrust regulations to ensure fair competition and prevent monopolistic practices. The advent of digital technologies and evolving consumer behavior further accentuates the significance of broadcasting agreements. This trend not only enhances viewer engagement but also presents new opportunities for advertisers and sponsors to target niche audiences effectively. Despite the industry's growth, the sports broadcasting market in Albania grapples with certain challenges that require careful consideration. Economic factors play a pivotal role, as fluctuations and uncertainties can impact the affordability of broadcasting rights. Smaller broadcasters may face financial constraints in acquiring premium sports content, leading to potential imbalances in market competition and content accessibility. Measures to prevent monopolistic practices, ensure fair access to broadcasting rights, and foster innovation can contribute to the long-term viability of the broadcasting market in Albania

Keywords: broadcasting agreements, competition law, agreements, sports event

EVOLUTION OF THE SPORTS BROADCASTING MARKET IN ALBANIA

Assoc. Prof. Dr. Fisnik Brovina
Department of Education and Health, Faculty of Movement Sciences, Sports University of Tirana

Msc. Indrit Reka
Department of Sports Management and Tourism, Faculty of Physical Activity and Recreation, Sports University of Tirana

Abstract
The sports broadcasting market in Albania stands at the crossroads of tradition and innovation, experiencing a notable evolution shaped by the surging demand for live sports content and the widespread adoption of digital platforms. This study aims to provide a comprehensive overview of the current state of the sports broadcasting market in Albania, with a keen focus on its key trends, challenges, and the regulatory landscape. Furthermore, insights from the broader European context are incorporated to offer a comparative perspective. The landscape of sports broadcasting in Albania reflects several key trends that underscore the industry's dynamism. The transition from traditional television broadcasting to digital platforms has been a defining feature. The rise of streaming services and mobile applications has empowered viewers with greater flexibility and convenience, enabling them to access live sports content anytime, anywhere. This shift aligns with global trends, where digitalization has disrupted traditional broadcasting models, ushering in an era of unprecedented accessibility for sports enthusiasts. Moreover, the diversification of content and the emergence of niche sports channels contribute to a more varied and tailored viewing experience. The market has witnessed the proliferation of channels dedicated to specific sports, catering to the diverse interests of the audience. The transformation of the sports broadcasting landscape in Albania has been marked by the transition from traditional television to digital platforms, which has allowed broadcasters to reach a broader audience and offer diverse viewing experiences. Drawing from the insights gathered, several recommendations emerge for ensuring a sustainable sports broadcasting market in Albania and Europe. A comprehensive regulatory framework that promotes fair competition, protects consumers, and ensures sustainable growth should be a priority.
Keywords: sports broadcasting, digital platforms, broadcasting market

DEMINERALIZATION AROUND FIXED ORTHODONTIC BRACKETS

DANIELA KUME

ADELA ALUSHI

ESTELA HALIMI HUDHRA

Abstract

Objective: Demineralization of teeth from fixed orthodontic appliances is an ongoing concern in the field of orthodontic treatment. In this literature-based abstract, we explore the etiology, prevention, and management of demineralization, with a specific focus on the crucial roles of hygiene and the local application of fluoride. Supported by scientific sources, including seminal studies by Gorelick et al. (1982), O'Reilly and Featherstone (1987), and Lovrov et al. (2013), this research provides comprehensive insights into the nature of the issue and its solution.

Etiological Factors: Etiological factors, including prolonged exposure to an acidic environment and the accumulation of dental plaque, are essential for understanding the formation of white spots on the tooth's surface. Prevention strategies, especially regular professional fluoride applications and adherence to strict hygiene protocols, serve as vital tools in reducing the degree of demineralization during orthodontic treatment.

Methods: For cases where demineralization has already manifested, a range of management options, such as fluoride remineralization, resin infiltration, and restorative techniques, offer avenues for effective intervention. This work underscores the importance of a comprehensive approach to addressing white spots, emphasizing the continual need for research and innovation in the field of orthodontic care. By using the information provided by these scientific sources, we aim to offer valuable guidance to orthodontists and pediatric dentists in optimizing patient outcomes and preserving the long-term integrity of their smiles.

Conclusion: White spots are a common complication in the treatment of patients with fixed orthodontic appliances. It is the responsibility of the orthodontist and pediatric dentist, when using fixed appliances in pediatric patients, to prevent these lesions and provide treatment by educating and motivating the patient for proper dental hygiene, guiding the patient in the correct way of eating, and systematically performing professional fluoride application.

Keywords: White spots, demineralization, remineralization, topical fluoride, hygiene, fixed orthodontic appliances.

A KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE (KAP) SURVEY STUDY OF TEMPORARY SKELETAL ANCHORAGE (SA) AMONG ALBANIAN ORTHODONTIST

Assoc. Prof. Dr Elona Kongo
Department of Dentistry, Faculty of Medical Sciences, Albanian University

Elda Kalemi
Department of Dentistry, Faculty of Medical Sciences, Albanian University

Abstract

Objectives: The aim of this survey study is to assess knowledge, attitude and practice of temporary skeletal anchorage (SA) among Albanian Orthodontist.

Methods: For the study`s purpose a questionnaire containing 35 open ended questions was prepared and was distributed through Google forms to 200 Albanian orthodontist.

Results: From the 53 returned questionnaires 9 was not included in the analysis since not adequately answered. 31% of the study participants declared they do not use at all SA. Those who reported use of SA in their clinical practice had less than 10 finished cases. Regarding indications for SA use 35.7% was for distalization. More than half from participants (59.5%) were willing to insert the mini screws by themselves instead of a surgeon. The most observed side effects were soft tissue inflammation, and mini screw loss. Significant changes ($p<0.005$) were observed regarding their knowledge, perceived efficacy of mini crew anchored appliances and hindering factors.

Conclusions: Although SA has not widespread use among Albanian orthodontist, their knowledge is satisfactory but still need improvements. Indeed, among reasons preventing them from using skeletal anchorage were lack of training, patient refusal and high cost.

CARIES PREVALENCE AMONG DEAF-MUTE AND BLIND CHILDREN IN "DEAF-MUTE CHILDREN INSTITUTE" AND 'BLIND CHILDREN INSTITUTE" IN TIRANA, ALBANIA

Eno Gaçe

Elona Kongo

Abstract

Objective – The aim of this study is to evaluate the caries prevalence in deaf-mute and blind children.

Material and methods – A cross-sectional study was conducted among 130 children of both institutes (deaf-mute children institute and blind children institute) in Tirana-Albania. There are very few studies in Albania about oral health at disabled children. A specially prepared structured questionnaire was used to record data. Oral health status was assessed using the World Health Organization (WHO) assessment form (1997) Children was separated by sex and age in 4 groups : 6-9, 10-12, 13-14, 15-18 years old.

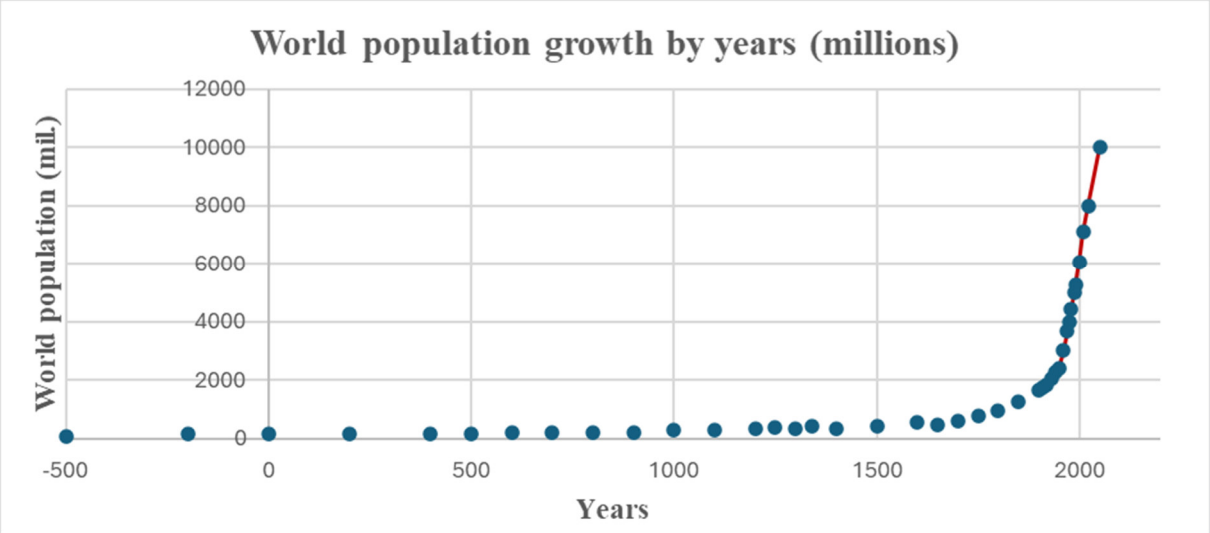
Results – By the data management results that 95% of children have caries. The prevalence of caries by sex was 94% for male and 93.8% for female. The dmft index for deciduous teeth is 3,71 and for permanent teeth is 3,87. The dmfs index for first permanent molar according to groups is Gr1 – 9,6, GrII – 5,5, Gr III – 6,7, GrIV – 6,8, P≤0.001. Prevalence caries according to surface for deciduous teeth is : oclusal caries – 52%, proximal caries – 45%, vestibular caries – 3 %. Prevalence caries according to surface for permanent teeth is: oclusal caries 71,5%, proximal caries – 23%, vestibular caries 15,5%.

Conclusion – The collected data demonstrate that deaf-mute and blind children have a high caries prevalence. Effort must be made to encourage the parents of these children and improve their oral health.

FOR A MORE SERIOUS ASSESSMENT OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE ENVIRONMENT

Assoc. prof. M. As. Michailov
SWU "Neofit Rilski"

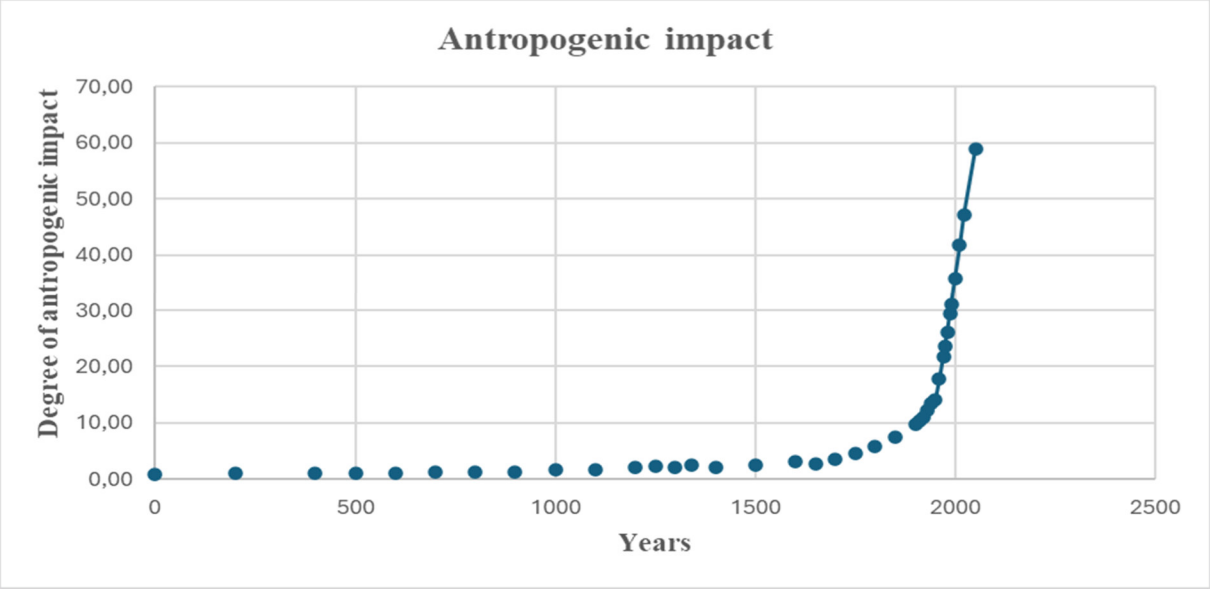
Abstract
The issue of assessing the anthropogenic impact and the problems caused by the development of the world are discussed.
Depending on the characteristics of the different territories (continents), the corresponding living conditions are created, and the different ***living beings*** (organisms) adapt to the characteristics of these conditions.
In this regard, attention should be paid to **Man**, since he is the only living being on planet Earth that not only adapts to the conditions of the relevant territory, but can also **adapt** (**change**) them, according to his needs and interests, i.e. is. anthropogenizes them.
The meaning and role of this anthropogenization has varied throughout the centuries-old history of **Mankind** (Fig. 1).



фиг. 1

In connection with the above, a comment is necessary on the use of the terms - urbanization and anthropogenization.
Usually, the degree of urbanization of a given territory is reported through the so-called coefficient of the urbanized environment. But even with such an approach, anthropogenization is omitted, since urbanization emphasizes the impact of the urban environment, without considering the impact of **Man** on the cultivated agricultural territory.
Usually, the degree of urbanization of a given territory is reported through the so-called coefficient of the urbanized environment.
As can be seen from the indicated graph, the growth of the population (fig. 1) (the human population - for more than 30 - 50 centuries before Christ and at least 18 centuries since the New Year) does not significantly affect the processes of the planet Earth.

But after the second half of the VIIIX century (Century of Enlightenment), the human population [*britannica.com*] acquires and develops new perspectives, and after the IXX century and the second half of the XX century, the increase in anthropogenic impact (according to the increase in the world population) becomes significant - up to more than 50 times (from the New Year count) – fig. 2.



In connection with the above, a comment is necessary on the terms used - urbanization and anthropogenization.
However, a few issues arise and remain unexplained with anthropogenization, i.e. with the anthropogenic impact in the process of development of the World.
At the current stage, the need for a more serious insight into the consequences of anthropogenization, including and in the study of natural processes in nature.
In this way, a more comprehensive assessment of the ***impact of the human population*** on natural processes will be given.
Instead of making discussions about ***whether (or not) there is a need*** of Environmental Protection Activities, it is better to work on ways to establish (regulate) their benefit.
In this regard, it can be proposed (as a possibility) to identify a kind of comparison between the different trends, such as

AIA ⟷ Ew ⟷ EPA

Where:
AIA – Antropogenic **I**mpact **A**ctivities,
Ew - Efficiency coefficient for development in the **W**orld.
EPA – Environmental **P**rotection **A**ctivities,

Through the proposed approach (at the local, regional, national, and even international level), an opportunity is created to evaluate the different types of activities - on the one hand, related to increasing anthropogenic impact and on the other, related to environmental protection (for example, ***environmentally friendly use of the resources***).

NEXUS BETWEEN NUTRITIONAL SECURITY AND HUMAN HEALTH DURING COVID-19 IN SLUMS OF RAJSHAHI CITY CORPORATION, BANGLADESH

Shehan Tawsif
Department of Geography and Environment, Shahjalal University of Science and Technology
Department of Geography and Environmental Studies, University of Rajshahi

Shitangsu Kumar Paul
Department of Geography and Environmental Studies, University of Rajshahi

Md. Shohel Khan
Department of Environmental Science and Disaster Management, Noakhali Science and Technology University
Institute of Bangladesh Studies, University of Rajshahi

Mousumi Akando Mou
Department of Geography and Environmental Studies, University of Rajshahi

Abstract
Covid-19 pandemic had impacted on supply-demand chain and caused food crisis and increased nutritional insecurity of slum inhabitants. Globally, slum inhabitants led a miserable life and pandemic had influenced the nutritional security. The objective of this paper is to assess the depletion of nutritional security by revealing Body-mass-index (BMI) of the reproductive-women and under-five-year's children nutrition status. Total 361 slum households from three different slum zones were studied with simple random samplings. BMI was used to determine nutritional status of women-of-reproductive-age, while weight-for-height (wasting), height-for-age (stunting), and weight-for-age (underweight) were used to determine nutritional status of under-five-year children. BMI result revealed that outer zone women were categorized into high (29.7%) underweighted and showed significant difference among slum zones. Overall 68.2% of under-five-aged children were found stunned. In addition, stunned trend was showed as outer (74.4%) > inner (66.7%) > middle (59.1%) for slum children. About 56.5% children were malnourished and the trend for wasted as 61.5% (outer) > 54.2% (inner) > 50% (middle). Although, about 74.1% slum child were underweighted and about 84.6% of outer zone children were also the same. The study indicated the depletion of nutritional security of the slum inhabitants during covid-19. Finally, government and international assistance need to be more efficient to reduce the nutritional security to enhance the livelihoods of poor urban slum dwellers.
Keywords: Nutrition, Rajshahi, Slum inhabitants, Stunting, Wasting

IMPROVING EFFICIENCY IN PLANT SPECIES MAPPING AND UAV IMAGE PROCESSING: CASE FROM MOROCCO'S HIGH ATLAS MOUNTAINS USING AN ENHANCED U-NET METHODOLOGY

Sara Badrouss
Georesources and Environment Laboratory, Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

El Mostafa Bachaoui
Georesources and Environment Laboratory, Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Mohamed Jibril Daia Eddine
Georesources and Environment Laboratory, Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Hicham Mouncif
Georesources and Environment Laboratory, Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Mohamed Biniz
Information Processing and Decision Support Laboratory, Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Abstract
This study introduces an innovative methodology poised to transform land cover mapping by integrating remote sensing imagery from unmanned aerial vehicles (UAVs) with artificial intelligence (AI) techniques. Concentrating on the Timolite region within Morocco's High Atlas Mountains, our objective is to precisely map various aromatic plant species, notably Acer monspessulanum (Zeqqum), Carob (Ceratonia siliqua), Thuya or Juniperus phoenicea, and Lentisque (Pistacia lentiscus). Leveraging convolutional neural network (CNN) algorithms, particularly a streamlined and optimized U-Net architecture enhanced with ResNet50 and amalgamated loss functions (DiceLoss and DiceEntropy), our method reduces computational complexity significantly, striving for unparalleled segmentation accuracy. We elucidate the meticulous data acquisition process, encompassing precise flight planning via the DJI Ground Station Pro app to generate high-resolution RGB images, followed by processing and annotation using PIX4D Mapper and SUPERVISELY software. Through rigorous validation and benchmarking against established models, we showcase the efficacy and resilience of our proposed approach. The enhanced U-Net model achieved a superior average recognition rate compared to its basic counterpart, surpassing traditional semantic segmentation models like Deeplabv3, and exhibiting greater effectiveness than previously employed methods. Furthermore, we validate the model's adaptability across diverse environmental settings, underscoring its potential for real-world applications beyond its training scope. By bridging AI and remote sensing technologies, this research makes significant strides in advancing plant species mapping, promising advancements in environmental monitoring and conservation endeavors on a global scale.
Keywords: Unmanned aerial vehicles (UAVs), Deep Learning, Enhanced U-Net segmentation model, Aromatic medicinal plants (Zeqqum, Carobier, Thuya, Lentisque).

METHYLENE BLUE REMOVAL FROM WASTEWATER USING HYDROXYAPATITE-BASED ADSORBENTS : OPTIMIZATION, EFFECT OF PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES, KINETIC MODELS AND THERMODYNAMIC PARAMETERS

Fatima Ezzahra Atmani
Laboratory of Environmental, Ecological and Agro-Industrial Engineering, Faculty of Science and Technologies, Sultan Moulay Slimane University

Safaa Adim
Laboratory of Molecular Chemistry, Materials and Catalysis, Faculty of Science and Technologies, Sultan Moulay Slimane University

Aziz Hasib
Laboratory of Environmental, Ecological and Agro-Industrial Engineering, Faculty of Science and Technologies, Sultan Moulay Slimane University

Abstract
Today, the world is facing a water crisis due to the shortage of drinking water. With the rapid development of various industries, a huge amount of wastewater has been produced by industrial processes and discharged into soils and water systems. In the present study, fish scales have been successfully characterized and valorized as natural and cost-effective adsorbents without any prior treatment for methylene blue (MB) elimination from aqueous sources throughout a wide scale of concentrations. Various physicochemical features were investigated using FTIR, BET, TGA, pHpzc, SEM, and XRD techniques. The gathered data were next subjected to analysis, and pertinent parameters were modeled to clarify the efficacy of the activated carbon treatment. This process yielded important information for refining this technique for practical uses. Our investigation on the use of activated carbon for wastewater treatment produced interesting findings that demonstrated how well this technique works to drastically lower pollutant levels. Significant increases in the quality of water were achieved as a result of activated carbon's strong capacity to adsorb a wide variety of pollutants, including colors. Important influencing variables including contact time and activated carbon dosage were also revealed by the study, providing insight into the ideal circumstances for increasing therapy efficacy. Additionally, our results highlight the potential of activated carbon for scalable and sustainable wastewater treatment, providing important insights into the real-world application of this powerful and adaptable technology for tackling water pollution issues. This research contributes valuable knowledge towards the development of efficient and eco-friendly strategies in the field of water purification. We discovered that activated carbon has exceptional adsorption capabilities, effectively reducing diverse contaminants in wastewater and that its optimization parameters provide valuable insights, indicating its importance as a promising and sustainable solution for wastewater treatment, contributing to the larger goal of environmental preservation.
Keywords: Adsorbent, Wastewater, Methylene Blue, Fish Scales, Pollution.

BIOACTIVE COMPONENTS, PHARMACOLOGICAL AND THERAPEUTIC APPLICATIONS FROM TWO MOROCCAN *MENTHE*

Meryem Tourabi
Laboratory of Natural Substances, Pharmacology, Environment, Modeling, Health, and Quality of Life (SNAMOPEQ), Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, University Sidi Mohamed Ben Abdellah

Asmae EL Ghouizi
Laboratory of Natural Substances, Pharmacology, Environment, Modeling, Health, and Quality of Life (SNAMOPEQ), Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, University Sidi Mohamed Ben Abdellah
Ministry of Health and Social Protection, Higher Institute of Nursing Professions and Health Techniques

Meryem Bakour
Laboratory of Natural Substances, Pharmacology, Environment, Modeling, Health, and Quality of Life (SNAMOPEQ), Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, University Sidi Mohamed Ben Abdellah
Ministry of Health and Social Protection, Higher Institute of Nursing Professions and Health Techniques

Badiaa Lyoussi
Laboratory of Natural Substances, Pharmacology, Environment, Modeling, Health, and Quality of Life (SNAMOPEQ), Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, University Sidi Mohamed Ben Abdellah

Elhoussine Derwich
Laboratory of Natural Substances, Pharmacology, Environment, Modeling, Health, and Quality of Life (SNAMOPEQ), Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, University Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fez,30000, Morocco
Unity of GC/MS and GC-FID, City of Innovation, University of Sidi Mohamed Ben Abdellah

Abstract
Among medicinal plants, the *Mentha* genus belongs to the Lamiaceae (Labiatae) family and comprises 25 to 30 species that are cultivated worldwide due to their characteristic namely aroma and economic relevance. In addition, to functional food and both the field of popular medicine, the pharmaceuticals, and the cosmetic sectors, the Mentha genus is well known for its traditional uses, widely employed to treat several diseases, including gastrointestinal diseases (gas expeller, indigestion, intestinal colic, intestinal ulcer, antidiarrheal, gut spasm, stomach problems, ulcerative colitis), respiratory disorders, (asthma, colds, bronchitis, tuberculosis, sinusitis, and cough), infectious diseases, inflammatory diseases, and menstrual disorders. Robust biological properties notably antioxidant, antimicrobial, insecticide, biocide, anti-inflammatory, antiemetic, antispasmodic, anti-allergic, and antihypertensive properties have been well-documented for the species of *Mentha* genus. The stated therapeutic and pharmacological effects are related to the existence of distinct bioactive phytochemical components, notably flavonoids, phenolic acid, carotenoids, tannins, fatty acids, saponins, terpenoids, and volatile chemicals among others.

Species of Mentha offer a rich store of bioactive compounds, positioning them as promising candidates for the discovery and development of natural innovative drugs. The phytochemical makeup, traditional therapeutic applications, and broad biological properties, of some frequently discovered *Mentha* species. Likewise, the deep antioxidant and antibacterial mechanisms of *Mentha* essential oils and extracts are summarized based on the quantitative and qualitative analysis of their components, to demonstrate and substantiate the relationship between compound activities in species of the *Mentha* genus. It is recommended that the food manufacturer and the pharmaceutical sector use these predictable qualities of the genus *Mentha* as a new foundation and pathway for exploring new Mentha-based products.
Keywords: *Mentha* genus, phytochemical profile, traditional uses, pharmacological attributes pharmaceuticals

AN INVESTIGATION OF SAFETY EFFECT ON MOTORIZED TWO-WHEELERS (MTW) AT UNCONTROLLED THREE-LEGGED INTERSECTION USING SURROGATE SAFETY MEASURES

Bisma Farooq
National Institute of Technology Srinagar, Traffic and Transportation Planning Wing, Department of Civil engineering

Tazim Ameen
National Institute of Technology Srinagar, Traffic and Transportation Planning Wing, Department of Civil engineering

Abstract
Despite the global growth of the motorcycle market, concerns persist regarding motorcycle-related fatalities, particularly in regions like Srinagar where such incidents constitute a significant portion of road traffic deaths. This study aims to identify factors contributing to motorcyclist safety at intersections in Srinagar by observing motorcyclist behaviour and analysing potential traffic conflicts. Observational data was collected at three T intersection and 2 hour of video footages were gathered. Various variables, including motorcyclist behaviour, interaction with other road users, vehicle handling, potential distractors, and safety elements, were analysed. Conflict analysis was conducted by the Post Encroachment Time (PET), Time to collision (TTC) and speed measurements. Statistical techniques were applied for descriptive and inferential analysis. The study recorded 685 motorcycle accesses at intersections in one hour, with 287 instances resulting in potential traffic conflicts at three-legged intersection. The average potential conflicts per hour were 1.05 at three legged intersections. Motorcycle PET values ranged from 0 to 2.5s, compared to 2.67 to 2.71 s for other motorized road users. Factors such as low traffic flow (<10,000 veh/day) and poor left visibility were identified as increasing the risk of conflicts. Motorcycle car drivers were frequently involved in conflicts, and behaviours such as not using helmets or turn signals heightened risks, particularly right turns, posed significant conflict risks. The study highlights that motorcycles face more severe conflicts than other vehicles at intersections, influenced by infrastructure conditions and individual behaviours. Improving visibility, signalling, and implementing speed-reducing measures can mitigate conflicts and enhance motorcyclist safety. Addressing risky behaviours and enforcing traffic regulations are essential steps towards improving intersection safety for all road users.
Keywords: Traffic safety management, Traffic conflicts, Proactive approach, Surrogate safety measure.

DISTRIBUTION AND DIVERSITY OF ZOOPLANKTON IN MAHANADI RIVER CHATTISGARH, INDIA

Anita Pandey
Zoology Department, Kirodimal Govt. Arts and Science College, Raigarh, Chhattisgarh,

Abstract
Zooplankton diversity is one of the most important ecological parameters in water quality assessment and it monitors the health of aquatic ecosystems. It is a fact that qualitative and quantitative studies of zooplankton are of great importance. To complete this study, I collected samples between January 2023 to December 2023 from three sampling sites namely Shivrinarayan, Chandrapur, and Padigoan of Mahanadi River. A total of 39 species are accommodated in sampling stations consisting of Copepods comprised of 12 species (34,28%), rotifer of 10 species (28.57%), Cladocera of 7 species (20%), and 6 Protozoan species (17.14 %) respectively. The study aims to assess the diversity of zooplankton in the Mahanadi River, which is deteriorating gradually.
Keywords: Zooplankton Diversity; Mahanadi; Copepods**;** rotifer; Cladocera; Protozoan
Objective: The aim is to study the diversity of zooplankton in the Mahanadi River that are getting lost day by day.

Introduction

The Mahanadi River is an inter-state (Chhattisgarh and Odisha) river in India that covers 851 kilometres, 357 km of which falls in Chhattisgarh. It provides for the life and economy of the two states Chhattisgarh and Odisha. The Mahanadi River Basin (MRB) in Chhattisgarh cover An area of 75.135 km. Zooplankton are microscopic floating, aquatic organisms that comes into taxonomic groups (Protozoa, Rotifer, Cladocera, and Copepods). Zooplankton are good indicators of the changes in water quality because they strongly affect environmental conditions with their short life cycle These communities often respond quickly to environmental change as well as water quality. (Pandey *et al*., 2015) The presence of mixed planktons indicates that the pollution load of River Mahanadi remains from moderate to high during summers while it decreases in the rainy season due to dilution. (Pradhan *et al*., 2014). They establish an intermediate link between phytoplankton and heterotrophs. The density and distribution of zooplankton are affected by a variety of ecological factors including temperature, light, pH, and organic and inorganic components (Sharma *et al*., 2013). This is a fact that qualitative and quantitative studies of zooplankton are essential. The distribution and diversity of zooplankton in the aquatic ecosystem depend mainly on the physiochemical proportion of water. As reported by Bais and Agrawal (1995), the alkalinity in water increases by multiplying the number of zooplankton. Aquatic pollution results in extreme changes in the quality and quantity of zooplankton in the ecosystem.

MATERIAL AND METHOD

Sampling Station

The study sites include towns and cities situated on the bank of Mahanadi. Samples were collected from selected sites of the river for one year from January 2023 to December 2023 to calculate the diversity of Zooplankton in three sampling sites, Shiverinarayan Chandrapur and Padigoan respectively. Some of the places like Shiverinarayan and Chandrapur are culturally important. “Shabri” has reference to The Ramayana fundamental treatise that decides the values of Hinduism. Chandrapur is a famous religious place of pilgrimages, situated 30 km from Raigarh District. Chhattisgarh

Sampling method

This study followed the sampling method. While collection and preservation of plankton was done at the study sites, identification of plankton was done in the designated laboratory. These samples were collected every month during morning hours between 9.00 and 11.00 a.m. The plankton samples were collected adhering to the guidelines of (Welch, 1952), and Wetzel (1983), by filtering 20 Liters of water through a plankton net having a pore size of 64 µm. The plankton samples were fixed in 4% formalin and Lugol's solution for zooplankton identification individually. Zooplankton were identified with the help of keys provided by Needham and Needham (1962), Tonapi (1962). Data on the diversity status of zooplankton species was calculated regionally as Shiverinarayan Chandrapur and Padigoan.

Results

A total of 35 species were found in all three sampling stations namely Shivrinarayan, Chandrapur, and Padigoan of river Mahanadi. Among these, Copepods are the dominating group comprising 12 species (34.28%), rotifer of 10 species (28.57%), Cladocera of 7 species (20%), and 6 protozoans species (17.14%)

Discussion

The Indian freshwater eco-system is rich in primary and secondary producers and Zooplankton plays a pivotal role in the food webs of aquatic ecosystems. They are an integral part of the lentic community and contribute significantly to the biological productivity of the freshwater ecosystem (Wetzel, 1983). The importance of the Zooplankton is well established as they play a key role in the recycling of organic material in an aquatic ecosystem. In the Mahanadi River the Zooplanktons comprise four groups Protozoa, Rotifer, Cladocera and Copepods respectively. These groups stand in order of dominance as Copepod> Rotifer>Cladocera>Protozoa.

Copepods

I noticed that Copepods make the most dominating group in collecting species of all three sampling stations (34.28%). Copepods are more abundant in Shivrinarayan (12 species) as compared to Chandrapur (10 species). The copepods are a vital link in the aquatic food chain especially for fish. It also became obvious that the copepod population ranks first in order of dominance in the Mahanadi River. Similar results have been produced by Singh *et al*. (2021), and Bais and Agrawal (1995). The copepod evidenced two peaks, the major peak in March and the minor peak in November to January establishing the copepod's positive correlation with temperature**.**

Rotifer

Rotifers are transparent, microscopic, freshwater invertebrates. They form the perfect food for the fries and fingerlings of fish. Rotifer showed (28.57%), the second most diverse group found in Chandrapur (10 species) compared to Shivrinarayan (8 species) and Padigoan (8 species). During the present study, rotifers were found second in order of abundance with the major peak
in April and a minor peak in July.

Cladocera -

The Cladocera, commonly known as water fleas, is microscopic, mostly of freshwater crustaceans. Shahu and Rout (2021) reported 7 species. I also observed the same, highest in Padigoan (7 species) than Shivarinarayan (6 species) and Chandrapur (4 species). Among the total Zooplankton population, Cladocera species remained 20%only and are reported as third in order of abundance in the Mahanadi River.

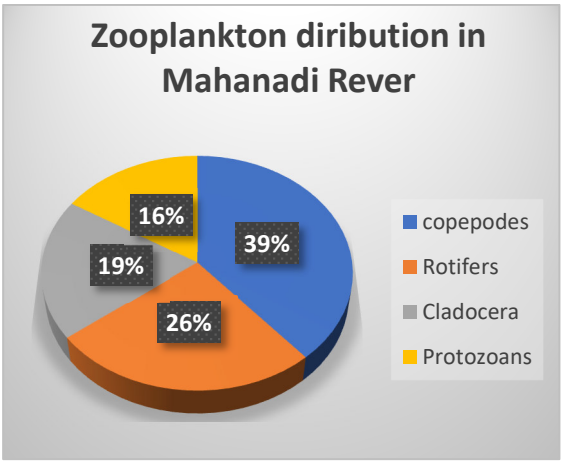
They feed on" organic detritus and bacteria" causing the abundance of Cladocera in the vegetation area. The rainy season is linked with lower population densities Singh *et al.* (2021), due to low density and decreased photosynthetic activity by primary producers.

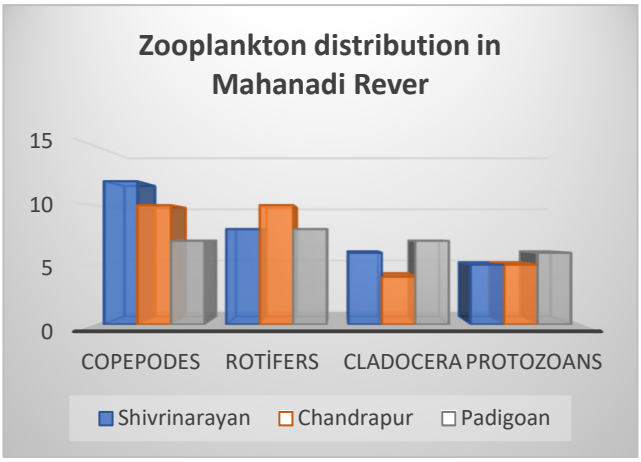
Table 1. Zooplankton Species Identified from the Study Sites Shivarinarayan (M1), Chandrapur (M2) and Padigoan (M3) during January 2023 to January 2024.

S. NO.	Name of Species	Shivarinarayan	Chandrapur	Padigoan
	ROTIFER	08	10	08
1	*Asplanchna* sp.	-	+	-
2	*Brachionus* sp.	+	+	+
3	*Filina* sp.	+	+	+
4	*Keratella* sp.	+	+	+
5	*Monostyla* sp.	+	+	+
6	*Notholca* sp.	+	+	+
7	*Platyias* sp.	-	+	+
8	*Rotaria* sp.	+	+	+
9	*Scaridium* sp.	+	+	-
10	*Trichocerca* sp.	+	+	+
	C0PEPODS	12	10	07
1	*Bosmia* sp.	+	+	-
2	*Diaptomus* sp.	+	-	+
3	*Heliodiaptomus* sp.	+	+	-
4	*Cyclops viridis*	+	+	+
5	*Cypris* sp.	+	+	+
6	*Cyclops* sp.	+	+	+
7	*Gammarus* sp.	+	--	-
8	*Lathonura* sp.	+	+	+
9	*Mesocyclops* sps.	+	+	+
10	*Macrocyclops* sp.	+	+	-
11	*Neodiaptomus* sp.	+	+	+
12	*Pseudosida* sp.	+	+	-
	CLADOCERA	06	04	07
1	*Alona* sp.	+	-	+
2	*Ceriodaphnia* sp.	+	-	+
3	*Daphnia* sp.	+	+	+
4	*Diaphanosoma* sp.	+	+	+
5	*Monia* sp.	-	-	+
6	*Nauplii larva*	+	+	+
7	*Macrothrix* sp.	+	-	+
	PROTOZOA	05	05	06
1	*Amoeba* sp.	+	+	+
2	*Arcella* sp.	+	+	+
3	*Euglypha* sp.	-	-	+
4	*Vorticella* sp.	+	+	+
5	*Difflugia* sp.	+	+	+
6	*Paramecium* sp.	+	+	+

Protozoan

Protozoans are the smallest in size and form a link in the food chain in an aquatic ecosystem. The protozoan population in the Mahanadi River contributes only (17.14 %). of total Zooplankton and is represented by 6 species, while Shahu *et al*. (2021) recorded 11 species in the Cuttack region. The maximum average density was reported in April and the minimum in September. The highest diversity of Protozoan was found in the Padigoan region (6 species). The present study noted that the protozoan's population contribute least among all zooplanktons





Conclusion -

The study reveals that there is a significant and positive association between temperature, presence of minerals in water as well as water concentration and zooplankton density. My study gives preliminary knowledge on the diversity and productivity of zooplankton in the various regions of river Mahanadi. This information can be applied for further research and can help the government in the conservation and management of ecosystem of the geographical area covered by Mahanadi**.**

Reference

APHA, 2002. Standard methods for Examination of water and waste water American Public Health Association 20th Ec. APHA, New York

Anees E.M. Fathibi K. Indian Fresh Water Zooplankton: A Review. Int J Recent Sci Res. 8(10), pp. 20999-21015.

Battish, S. K. (1992) Freshwater Zooplankton of India. Oxford and IBH Publication Co. New Delhi.

Bais, V. S. and Agrawal, N.C. 1995. Comparative study of the zooplanktonic spectrum in the Sagar Lake and Military Engineering Lake. *J. Environ. Biol*., **16** (1):27-32

Khanna, D.R. Bhutiani, R Matta, G Singh V. Bhadauriya, G(2012) Study of planktonic diversity of river Ganga from Devprayag to Roorkee, Uttarakhand (India) Environment Conservation Journal 13(1&2) 211-217,

Needham, J.G. and Needham, P.R. 1962. A Guide to the study of freshwater biology. Holdend-day inc. Sanfrancisco, California, pp. 108.

Pahwa, D.V. and Mehrotra, S.N. 1966. Observations on fluctuations conditions of river Ganga. Proc. Nat. Acad. Sci. India, 36(2): 157-189

Pandey, M., Shukla, A., Mishra, S. and Rai, S. 2015 Distribution and diversity of zooplankton in River Narmada Madhya Pradesh. *Int. J. of Curr. Res*., **7**(12): 23471-23474.

Pradhan, S. Raut, D. Patnaik and Swain S. 2014. Assessment of Plankton Diversity of Mahanadi River at Jobra and Shikarpur, Cuttack. Int. J. of Sci. & Engin. Res., **5**(4):1061-1066.

Sahu, S. and Rout, P. C. 2021. Plankton Diversity and Abundance River Mahanadi At Cuttack. *Innovation the Research Concept*, **6**(10):13-21.

Sharma, S. Solanki, M. Sharma, D. and Par, Z. 2013. Distribution and diversity of Zooplanktons in Madhya Pradesh, India. *Int. J. of Adv. Res*. **1**(1):16-21

Singh, S., Kumari, V., Monalisa, Gupta, B.K. and Arif, M. 2021. Study on Zooplankton Diversity in A Fresh Water Pond (Raja Bandh) of Jamtara, Jharkhand, India Singh. *Int J Adv Life Sci Res*., **4**(2): 05-13

Tonapi, G.T. 1962. *Freshwater animals of India-An ecological approach.* Head Department of Zoology, University of Poona. Ganesh Khind, Poona 411007

Welch, P.S. 1952. *Limnological methods*, Second edition, McGraw Hill Book Co. New York, pp. 199.

Wetzel, R.G. 1983. *Limnology*, W.B. Saunders Company Publications, Philadelphia, London, Toronto, pp. 740.

Yadav, A. , Mehra S. Shammi, J.Q.(2018) Diversity and distribution of zooplankton in selected stretch of river Narmada, Madhya Pradesh. International Journal of Zoology StudiesVolume 3; Issue 5; September 2018; Page No. 49-53

ANIMAL ADAPTATIONS TO EXTREME ENVIRONMENTS

Pratibha Sharma
Gautam Group Of Colleges

Abhishek Sharma
Gautam Group Of Colleges

RituSharma
Gautam Group Of Colleges

Kalpna Sharma
Gautam Group Of Colleges

Abstract
Life persists in a remarkable range of Earth's environments, from the frigid poles to scorching deserts and crushing ocean depths. This diversity is a testament to the incredible adaptations animals have evolved to thrive in extreme conditions. This work explores the fascinating world of animal adaptations, examining how creatures have modified their bodies and behaviors to overcome environmental challenges. Physiological adaptations, such as thick fur for insulation or specialized lungs for breathing thin air, allow animals to regulate body temperature and acquire essential resources. Morphological adaptations, like webbed feet for aquatic locomotion or camels' humps for storing fat, enhance movement and resource utilization. Beyond physical modifications, animals exhibit a remarkable array of behavioral adaptations. Hibernation conserves energy during harsh winters, while migration allows animals to follow food and water sources across vast distances.Camouflage and bioluminescence serve as defense mechanisms in hostile environments. Understanding these adaptations provides valuable insights into the intricate relationship between organisms and their surroundings. It sheds light on the remarkable resilience of life and the ongoing process of evolution. This knowledge is crucial for conservation efforts, informing strategies to protect vulnerable species facing the challenges of habitat loss and climate change.
Keywords: Adaptation,Behavioural, Utilization, Environment, Morphological

WILDLIFE CONSERVATION; A REVIEW ON POACHING OF WILDLIFE AND ITS IMPACTS ON ECOTOURISM

OYEDELE, M. D.
Forestry Research Institute of Nigeria

OLADIPUPO-ALADE E.O.
Forestry Research Institute of Nigeria

ABDULAZEEZ F.I
Forestry Research Institute of Nigeria

OKONKWOR I.R
Forestry Research Institute of Nigeria

ABSTRACT
Wildlife poaching has become very rampant in Africa and the world at large, most of the poachers focuses on the elephant tusk and rhino horn which they sell to the highest bidders, although little do this people know that this can lead into extinctions of these animals and true value of rich natural resources might be lost before it is realized. This review paper is to stress the importance of wildlife conservation. A main cause of poaching is the persistence poverty of the rural people, because this artifact cost a lot of money. Another major cause is human population growth into remote areas where these animals are; expanding in settlement, crop, and livestock in marginal areas are reducing agricultural productivity and also displacing wildlife. (Kiss Agness, 1990). Conservationist and development planners are exploring common solution which include informing the people about the usefulness and advantage of these animals to the ecosystem and how endangered they can be if we keep poaching them. Another recommended solution is the conservation education, to as early as high school students and also creations of national parks, game reserve, and zoological garden.
Keywords; poaching, wildlife, endanger, conservation, ecotourism.

INTRODUCTION
The illicit trade in wildlife product has undergone a dramatic escalade in the last decade. In Africa poaching and trafficking of ivory and rhino horn have had devastating impact on conservation effects. (Jennifer. G. Cook. Derek schlickeikeison, November 2015). According to the conservation expert development; The Slaughter of rhinoceros and Africa elephant population across the Continent could lead to the extinction of both species within one or two decade

Equally alarming is the danger poaching and trafficking network possess for human security and development. Poaching deprives communities of their natural capital and cultural heritage. Also, it undermines sustainable economic development and poverty elevation. Trafficking and poaching thrive more where the government/governance is weak and in turn they generate revenue for armed transnational group which further deepen insecurity for disrupting trafficking network in countries that serve as a source, transit corridor or destination for the illegal wildlife product. Wildlife crime threatens the future existence of spices and existence of species and impact the ecological integrity of whole ecosystem especially as big animals (mammals) are essential for the maintenance of biodiversity of ecosystem function. (Jennifer. G. Cook. Derek schlickeikeison November 2015)

A BRIEF BACKGROUND ON WILDLIFE POACHINING

Wildlife poaching in Africa is not a new phenomenon, but recent years have seen an alarming acceleration in the pace and scale of killing, although due to the demonstration of potential impact of urgent and coordinated action, the effort to curb demand for ivory and rhino horns have in the past years yielded positive result. There is a worry that the growing militarization of poaching will make it even more difficult to eradicate and that without renewed urgency and action the rate of killing of African elephant and rhino will threaten both species into extinction. (Jennifer, G. Cook. Derek schlickeikeison, November 2015)

Globally the problem of wildlife poaching has reached epic proportion with estimate ranging from $5 billion to $2 billion annually (Lawson and vines, 2014). There is no uniform profit to the typical elephant or rhino poachers in Africa, rather the nature of poaching has evolved in response to localized political and economic circumstance. In one region poaching is carried out primarily by local triggermen armed and paid by animal syndicate, while others may be conducted by rebel forces militia group while in some cases it is government security forces. (Jennifer, G. Cook. Derek schlickeikeison, November 2015)

What the vast majority of poaching hotspot has in common is that they are in region mired in lawlessness and pervasive armed conflict. Journalist Bryan Christy of national geographic says that Demographic Republic of Congo (DRC), Central Africa Republic(CAR), Sudan, South Sudan, and Chad are the least stable countries and can now be described as poaching exporters. These places are homes for or host to poachers who use their bases within the country to poach across borders rather than being victims of natural resources theft in form of criminal poaching. Jennifer, G. Cook. Derek schlickeikeison (November 2015)

Allegations of terrorist involvement in wildlife poaching include not only Al-shabab in Kenya, but also the Boko-Haram in Nigeria and the Lord Resistance army (in the Central African Republic and the Democratic Republic of Congo) amongst others (poaching and terrorism 2015). The fact that poaching operation thrive in some Africa most remote and lawless region means that wildlife rangers often represent the only enforcement organization that stand between poachers and both wildlife and civilian population. Also rangers are also not provided with adequate psychological support and equipment such as surveillance and sensors technologies and nighttime capability. Jennifer, G. Cook. Derek schlickeikeison, November 2015).

To avoid being discovered by law enforcement, some poaches are abandoning noisy firearm and resorting to tactics such as poisoning water holes, often resulting to the death of an entire herd of elephants (Eller, 2004; Thornycroft and Laing, 2013)

TOURISM AND ECOTOURISM

Tourism is defined as the driver for sustainable development. Tourism can create decent jobs and generate trade opportunities. In economic terms most countries in Africa especially in Sub-Saharan Africa have benefited from strong growth. On a global scale, ecotourism is growing because of its international appeal (Lowman 2014) through Protection of the ECONOMIC, sustainability integrity, enhancement and education (UNWTU, 2002). According to world tourism organization, wildlife based tourism contributed 35.8% and 4.6% to the total export and Gross National Product respectively for Kenya and in Nigeria was about 1.1 and 0.2% for export and gross national products respectively (Ayodele *et al*, 2004)

Tourism comprise the activities of persons traveling to and staying in places outside their usual environment for more than one consecutive year for leisure, business, and other purpose not related to the exercise of an activity emulated from within the place visited (World tourism Organization WTO. 2010)

Tourism is also a collection of activities, services and industries that delivers a travel experience, including; transportation, accommodation, eating and drinking, establishment, real shop, entertainment, business activity facilities and other hospitality services provided for individual and group traveling away from home (park and Recreation Management, 2012)
Sub-Saharan African countries are searching for new models to stimulate economic growth. Tourism is viewed by many of these countries as a favorable alternative for development. One of the attractive strategies countries are using to enhance their tourism is the creation of national parks to preserve wildlife and to attract tourists in the form of wildlife tourism.

CAUSES

The increase in wildlife crime is a result of widespread poverty, underfunding of wildlife conservation effort, lack of law enforcement and political instability in the concerned countries, also the rise in demand for exotic animal products overseas. Increase in rapid population growth and poverty has also added to the rapid increase in wildlife poaching. The rate of population growth in Nigeria is put at 2.9% while the national population density is 985.6 persons/km^2 (Anon, 2004). World population data sheet project that Africa's population will double to about 2.4 billion by 2050 (population Reference Bureau, 2013). Increase in population growth has made people migrate to where the animals are. Also the growth of population into the global economy has created opportunity for a scale of wildlife arts which include ivory and rhinos growing global economic juggernauts such as China. Also most of the parks created are actually without legal backing so people kill without fear. Most if the animals killed generate much funds and this is viewed as an opportunity to supplement unreliable and masseur income from subsistence farming.

SUGGESTED SOLUTIONS

In terms of profitable illegal items traded in the world, wildlife trafficking ranks among the top five along with drugs, human trafficking, counterfeiting and weapons (council of foreign relation 2013). Major solution to combat increase in wildlife poaching must first include fast track, intervention as well as long term measure to improve governance rule of law and economic opportunity in some of the world most fragile region, fortunately, global awareness of the trafficking crisis is growing, also there is convergence of multiple communities of interest; from conservationist, international security and law enforcement entities development expert, also government authorities are offering an important opportunity for greater strategic focus and coordination. Some African government, African union, and united nation have taken up the issues, also china the largest ivory maker in the world has recently signaled a willingness to end commercial trade if ivory.(Jennifer . G. Cook. Derek schlickeikeison, November 2015). Starting in the late 2000s there has been a rapid increase in seizure by custom officer's large shipments which indicate growing scale and professionalization in the illicit ivory trade (Jennifer . G. Cook. Derek schlickeikeison, November 2015)
Providing national and game reserve is the major ways countries use to combat wildlife conservation, creation of national park attract tourist and also a means of funds for the country. Even though the countries can boast of its protection and conservation network through the national park, forest and game reserve distribution across the country vegetation, residents around the country vegetation protected areas have longed established sedentary agriculture system and traditional way of extracting resources from areas of ecological importance (Ogunjinmi 2007)

Protected areas and park rangers must urgently be supported with adequate weaponry, training, air mobility and surveillance and sensor technologies strengthening paramilitary capacity to protect rangers and allow them do their jobs.(Jennifer . G. Cook. Derek schlickeikeison, November 2015)

National government intelligence and enforcement capacities should be supported. Africa lack the capacities and trained personnel to effectively investigate and disrupt poaching, also trafficking network should be provided to support both technical and financial assistance in order to support and strengthening legal framework, forensic and investigative capacity, intelligence gathering and sharing

Greater priority should be given to wildlife trafficking in endangerment with consumer nations. Wildlife trafficking should remain high on the agenda of multilateral forums.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATION

Corruptions and the collusion of local and national authorities is the essential element and enabler of poaching and trafficking networks, and this might be a very difficult issue to uproot. The need for sustaining a sense of urgency. The complexity of the trafficking issues will require that government build new networks, craft new innovative strategies and follow through the resources and action, this include giving communities a stake in conservation panelist and repeatedly stressing the need to engage the Communities that live around or within protected areas and conservatives. In order to engage the host of the communities staying around protected areas, they should be given priority in form of employments as park rangers, and guards, this would engage them and take them off poaching and also aiding and abetting the poachers. Also areas should be marked as restricted to people and the people should also be rightly informed about it, there should be laws laid down for trespassers and the law should be strictly adhered to by both local and people in authority.

Basic infrastructure, adequate funding, educational training, support zone, community participation, among others should aim to build sustainable rural economy and give communities a greater role and greater stake in wildlife protection.

REFERNCES

Africa's Wildlife Poaching and Trafficking Crisis. The Need for Urgent Action . Jennifer . G. Cook. Derek schlickeikeison (November 2015)

Anon (2004). World Population Data Sheet. Population Reference Bureau Washington DC, U.S.A

Blevins, K., Edward, T. (2009.) Wildlife crime. In 21st *century criminology*: A Reference Handbook, J. Miller, Ed Sage, Thousand Oaks, CA, 557-564.

Eller, J. 2014. Amid Security Concerns, Poaching Moves up International Agenda. Online at: http://www.theglobalobservatory.org/2014/01/security-concrens-around-ivory-poachung-move-it-up-international-agenda/. (Downloaded on 5 October 2015)

Ijeomah, H.M. and Eniang, E.A. (2018) Ecotourism and National Development in Nigeria: prospect and challenges proceeding of 6th NSCB biodiversity conference; Uniuyo 2018(1-12pp)

Kiss Agness (1990):Lliving With Wildlife; Wildlife Resource Management With Local Participation in Africa

Lawson, K.and Vines, A.2014 Global Impacts of the Illegal Wildlife Trade: *The Cost of Crime, Insecurity and Institutional Erosion*. Chatham House (Royal Institution of International Affairs), London.

Parks and Recreation Management (2012). Heritage Tourism and Museum Management , Northern Arizona University, USA, P.3 Online Lesson http://www.prm.nau.edu/prm300)

Poaching and Terrorism: hearing before the Subcommittee on Terrorism Nonproliferation, and Trade of the Committee on Foreign Affairs, House of Representatives, 114th Congo. 1 2015

Population Reference Bureau. 2013. World population data sheet 2013. Online at http://www.prb.org/publications/Datasheets/2013/2013-world-population-data-sheet.aspx. (downloaded 23 July 2016)

Richard Obour, Richard Asare, Paul Ankomah, Trent Larson (2016): Poaching and its Impact Wildlife Tourism: An Assessment of Poaching Trends in the Model National Park in Ghana. Athens Journal of Tourism- Volume 3, issue 3- pages 169-192

Thornycroft, P . and Laing, a. 2013. Poachers Kill 300 Zimbabwe elephant with cyanide. Online at htpp://www.telegraph.co.uk.news/worldnews/afrcaandocean/zibabwe/10390634/poachers-kill-300-Zimbabwe-elephant-with-cyaide.html.(downloaded 15 October 2015). _2_2000_Van_Dijik_Stuart_Rhodin_Assian_Turtle_Trade.pdf. (downloaded 5 October 2015).

World Tourism Organization (2010).Tourism satellite Account Capacity Building Program, Workshop II, World Tourism Organization, Manila, Philippines, Asia.

CHARACTERISTICS AND DEVELOPMENT TRENDS OF ENTREPRENEURSHIP IN NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

Assoc.Prof.. Mehriban Imanova
Nakhchivan State University
ORCID: 0000-0003-2210-724x

ABSTRACT

The purpose of the scientific article is to investigate the characteristics of entrepreneurship in the Nakhchivan Autonomous Republic and to study its development perspectives. The real resource potential of the Nakhchivan Autonomous Republic, its unique geographical and ecological environment create ample opportunities for entrepreneurial activity. Nakhchivan, which is an integral part of Azerbaijan, is under blockade, its territorial structure, transit and border region make it a different object of economic management.

The scientific article analyzed the economic development of the autonomous republic, the dynamics and structure of its main directions, and evaluated the modern state and main directions of the development of entrepreneurship. As a result of statistical research, it became clear that the quantitative and structural changes in the dynamics of industrial production, the production is more focused on the sphere of reproduction for export potential and processing of resources. In Nakhchivan, the effectiveness of small entrepreneurship and the regulation strategy of economic growth according to the market demand and supply, factors influencing the development of entrepreneurship and the mechanisms of organizational and economic measures are justified. The fact that agriculture is a characteristic field for entrepreneurship and that 70% of the population lives in villages makes the sphere of self-employment and service a more priority field. The fact that Nakhchivan is a geopolitical and border area increases its export potential and expands its economic relations with Turkey and Iran. The transformation of Nakhchivan into a green energy zone creates large opportunities for export.

However, the interruption of economic and transport links between Nakhchivan and other regions of Azerbaijan, which is under blockade, has a negative effect on the development of entrepreneurship. The opening of the Zangezur Corridor, located on the "Historical Silk Road", gives effective results in the direction of increasing investment sources in terms of quantity and quality in the socio-economic life of the region, increases the load-carrying capacity of the Middle Corridor, creates conditions for the growth of trade relations and the flow of tourists. The use of the Zangezur Corridor will open up new opportunities in the economic and social life of Nakhchivan, bring agricultural products to the country's markets, expand transport links with neighboring countries, reduce import costs and give a rapid impetus to the development of entrepreneurship by affecting the price mechanism.

Keywords: entrepreneurship, Nakhchivan, Zangezur corridor, trade relations

ETHNO-CONFESSIONAL FACTOR IN ENSURING NATIONAL SECURITY

Prof. Dr. Kenan ALLAHVERDIYEV
Azerbaijan University of Tourism and Management, dean of the Faculty of Social Management
ORCID: 0000-0002-6325-7765

ABSTRACT
The famous prophecy of S. Huntington that future conflicts will be a "clash of civilizations" based on a religious factor has caused many researchers to strive to prove their reality in modern reality without waiting for the future. In political science publications and journals, the phrase "ethnopolitical and ethno-confessional conflicts" has become common, without seriously bothering to reveal the nature and features of the latter. In understanding the phenomenon of tolerance (from the English tolerance - tolerance, which in turn comes from the Latin tolerantia - patience) as a characteristic of the society's readiness to accept opinions, beliefs and models of behavior that differ from those prevailing in it, there has always been and still is a contradictory attitude: from an unambiguous positive to active rejection. On the one hand, in the context of the Western mentality, tolerance is credited with the miraculous ability to organically combine broad communication with freedom of self-identification of individuals, groups, i.e., according to its internal properties, a special socio-cultural way of resolving the contradictions accumulated in society. On the other hand, tolerance is often perceived as a factor in the destruction of nations and states, the process of destroying everything that serves to unite individuals on an ethno-confessional and state basis. The issues of the relationship between religion and politics are of particular importance for states experiencing a transitional period in their development (this includes all newly independent countries, including those in the Caucasus). In them, due to the incompleteness of the processes of ethnosocial and national-state development, as well as the difficulties accompanying democratic transition, particular tensions arise when problems of a political, ethnic and religious nature overlap. Ethno-confessionality in the context of security (international, regional, national) can play both a positive role and, unfortunately, a negative one. With a favorable development trend, the positive role of ethno-confessionality in the national security of post-Soviet transit states is seen in the formation of socio-psychological attitudes towards tolerance at all levels and in all subjects of the system of its provision. The negative aspect of this role is that the images of “chosen” and “inferior” peoples that are formed on its basis inevitably push the ethnic elites and a significant part of the ethnic population to aggressive actions.
The author investigates the phenomenon of ethnic and confessional affiliation that plays a special (positive or negative) role in the highly conflict prone contexts of the post-Soviet transition states’ national security. He analyzes the phenomenon’s genesis and dual nature as well as its ability to breed social-political conflicts of a special type and their destabilizing and stabilizing impact on the contemporary security systems.
Keywords: ethno-confessionality, national security.

ЭТНОКОНФЕССИОНАЛЬНЫЙ ФАКТОР В ОБЕСПЕЧЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

РЕЗЮМЕ

Известное пророчество С. Хантингтона о том, что конфликты будущего будут представлять собой «столкновение цивилизаций», в основе которых лежит религиозный фактор, у многих исследователей вызвало стремление, не дожидаясь будущего, доказать их реальность уже в современной действительности. В политологических изданиях и публикациях общеупотребительным стало словосочетание «этнополитические и этноконфессиональные конфликты», – при этом, серьезно не озабочиваясь раскрытием природы и особенностей последних. В понимании феномена толерантности (от англ. tolerance — терпимость, в свою очередь произошедшего от лат. tolerantia — терпение) как характеристики готовности общества к принятию отличных от господствующих в нем мнений, убеждений и моделей поведения, всегда существовало и до сих пор осталось противоречивое отношение: от однозначного позитивного до активного неприятия. С одной стороны, в контексте западного менталитета толерантности приписывается чудодейственная способность органичного сочетания широкой коммуникативности со свободой самоидентификации индивидов, групп, т.е. по своим внутренним свойствам особого социокультурного способа разрешения накопившихся в обществе противоречий. С другой стороны, толерантность нередко воспринимается как фактор разрушения наций и государств, процесс уничтожения всего того, что служит объединению индивидов на этноконфессиональной и государственной основе. Особую значимость вопросы взаимосвязей между религией и политикой представляют для государств, переживающих транзитный период своего развития (к ним можно отнести все новые независимые страны, и в том числе на Кавказе). В них, в силу незавершенности процессов этносоциального и национально-государственного развития, а также сопутствующих демократическому транзиту трудностей, возникает особая напряженность при наложении проблем политического, этнического и конфессионального характера. Этноконфессиональность в контексте безопасности (международной, региональной, национальной) может играть как позитивную роль, так и к сожалению негативную. При благоприятном тренде развития, позитивная роль этноконфессиональности в национальной безопасности постсоветских транзитных государств нам видится в формировании на всех уровнях и у всех субъектов системы ее обеспечения социально-психологических установок на толерантность. Негативный аспект этой роли состоит в том, что формирующиеся на ее основе образы «избранных» и «неполноценных» народов, неизбежно подталкивают этно-элиты и значительную часть населения этноса к агрессивным действиям.

Автор исследует феномен этнической и конфессиональной принадлежности, играющий особую (положительную или отрицательную) роль в высококонфликтных контекстах национальной безопасности постсоветских переходных государств. Анализирует генезис и двойственную природу этого феномена, а также его способность порождать социально-политические конфликты особого типа и их дестабилизирующее и стабилизирующее воздействие на современные системы безопасности.

Ключевые слова: этноконфессиональность, национальная безопасность

В эпоху глобализации, когда наряду с ускорением с ускорением всех аспектов развития человечества, нарастает и все более интернационализируется перманентная волна насилия, этнических и религиозных конфликтов, проблемы их реального разрешения создают необходимость в широком формате участия всех общественных сил для преодоления имеющихся расколов гражданского мира и социокультурного согласия.

Известное пророчество С. Хантингтона о том, что конфликты будущего будут представлять собой «столкновение цивилизаций» [5], в основе которых лежит религиозный фактор, у многих исследователей вызвало стремление, не дожидаясь будущего, доказать их реальность уже в современной действительности. В политологических изданиях и публикациях общеупотребительным стало словосочетание «этнополитические и этноконфессиональные конфликты», – при этом, серьезно не озабочиваясь раскрытием природы и особенностей последних.

Например, авторы довольно солидной монографии «Конфликты на Востоке. Этнические и конфессиональные», даже в ее первой, теоретико-методологической главе («Этноконфессиональные конфликты современности и подходы к их урегулированию»), так ни разу не выводят феномен этноконфессионального конфликта в качестве самостоятельного объекта исследования. По сути, анализируется лишь сам религиозный (конфессиональный) фактор, тем самым, фактически сводя этноконфессиональные конфликты лишь к разновидности этнополитических конфликтов [3]. Примерно такой же интерпретации смысловой тождественности или параллельного употребления данных категорий можно встретить во многих монографиях [6], учебно-методических программах и учебных пособиях [4].

Именно эта потребность, начиная с конца XX века во все возрастающей степени, определяет попытки международной общественности использовать наработанный многими веками потенциал мирного сосуществования народов и религий. С большим основанием можно утверждать, что одной из таких исторических «зон» религиозной и этнической толерантности и является Азербайджан – страна с многовековыми традициями мирного сосуществования различных народов и конфессий.

В понимании феномена толерантности (от англ. tolerance — терпимость, в свою очередь произошедшего от лат. tolerantia — терпение) как характеристики готовности общества к принятию отличных от господствующих в нем мнений, убеждений и моделей поведения, всегда существовало и до сих пор осталось противоречивое отношение: от однозначного позитивного до активного неприятия. Так, с одной стороны, в контексте западного менталитета толерантности приписывается чудодейственная способность органичного сочетания широкой коммуникативности со свободой самоидентификации индивидов, групп, т.е. по своим внутренним свойствам особого социокультурного способа разрешения накопившихся в обществе противоречий. С другой стороны, толерантность нередко воспринимается как фактор разрушения наций и государств, процесс якобы уничтожения всего того, что служит объединению индивидов на этноконфессиональной и государственной основе. Широко распространены и попытки смыслового разграничения терпения и толерантности, их противопоставления друг другу [7].

Особо следует сказать о примордиалистских представлениях о толерантности и ее различных разновидностях (социально-этнической, религиозной и др.) как имманентном качестве, присущем всем народам. К примеру, в докладах на Всероссийской научно конференции “Проблемы сохранения толерантности в условиях полиэтничного и многоконфессионального региона” (Махачкала, март 2007 г.) утверждалось, что этническая толерантность – это особая черта любого этноса, неотъемлемый элемент структуры этнического менталитета [2].

К сожалению, жесткая действительность первых десятилетий XXI века, в том числе и на Кавказе, не дает оснований для столь оптимистичных обобщений.

Именно поэтому становление независимой азербайджанской государственности оказалось тесно связано с целенаправленным использованием традиций толерантности. Особо в этом контексте, по мнению многих общественных и религиозных деятелей, следует отметить, что демократический вектор развития современного азербайджанского общества и государства придал еще больший импульс, прежде всего, межконфессиональной толерантности.

Существование взаимосвязей между религией и политикой, а также их производными: традиционной и политической культурами, ценностями, институтами, всегда было полем ожесточенных научных и политических дискуссий. Вопросу о том, как в новых условиях происходит сосуществование сфер религии и этнополитики посвящено огромное количество политико-религиозной, научной и околонаучной литературы. И, тем не менее, по нашему мнению, в данной проблематике «неисследованными пятнами» все еще остается очень много вопросов.

Особую значимость эти вопросы представляют для государств, переживающих транзитный период своего развития (к ним можно отнести все новые независимые страны постсоветского пространства, и в том числе на Кавказе). В них, в силу незавершенности процессов этносоциального и национально-государственного развития, а также сопутствующих демократическому транзиту трудностей, возникает особая напряженность при наложении проблем политического, этнического и конфессионального характера. А это в свою очередь, создает для этнополитической, и в целом национальной безопасности этих государств, сложную комбинацию угроз с повышенным конфликтогенным потенциалом.

Прежде всего, отметим, что этничность и конфессиональность находятся между собой не в отношениях взаимоотрицания, а скорее, взаимодополнения: происходящие здесь различные типы негативных и позитивных, интеграционных и дезинтеграционных процессов, в значительной своей части уравновешивают друг друга. В то же время, поскольку определить точные механизмы взаимодействия имманентных качеств этничности и конфессиональности представляется весьма сложной задачей, требующей своего отдельного рассмотрения, то продуктивней будет сосредоточиться на выявлении контактных зон такого взаимодействия. Именно в пересекающихся полях взаимодействия и возникает новая социоантропогенная реальность, производная от «сплава» этничности и конфессиональности – этноконфессиональность.

В этой связи возникают два вопроса: каков же механизм трансляции этноконфессионального воздействия на систему национальной безопасности; и, каковы особенности протекания этого процесса в транзитных государствах Кавказа?

Отвечая на поставленный первый вопрос, отметим, что рассмотренные выше четыре типа этноконфессионального воздействия реализуются не в форме прямого проецирования на всю систему национальной безопасности по схеме: этноконфессиональность – экономическая безопасность; этноконфессиональность – политическая безопасность, и т.д. Логичней все-таки предположить наличие в системе национальной безопасности ее такого сегмента, который стал бы «естественными вратами» для абсорбции сложившегося в обществе основного этноконфессионального импульса.

Мы считаем, что таким естественным медиаторным сегментом является этнополитическая безопасность, в рамках которой происходит сбалансирование соотношения между конкретным вектором этноконфессионального воздействия (например, нетерпимость, и, комплексом национальных интересов, обусловленных

контекстом этнонационального бытия. Отсюда, и выбор тех или иных интересов (действительных и ложных, стратегических и сиюминутных, важных и второстепенных) в качестве национальных, оказывается напрямую зависимым от своеобразного этнополитического «фильтра».

Интерес к этноконфессиональной стороне проблемы толерантности появляется лишь в последней четверти XX века, когда происходит обострение целого ряда конфликтов на Ближнем и Среднем Востоке (кипрский, ливанский, курдский и др.). Именно тогда у политиков, общественных и религиозных деятелей, ученых, появляется стремление распространить философию толерантности и на создание действенной системы предотвращения и нейтрализации угроз безопасности.

Формулируя суть этого подхода, Гаджимирзаев М.М. отмечает: «Этноконфессиональная толерантность (как фактор обеспечения мира и безопасности) – есть феномен, отражающий характер взаимоотношений и социально-политической деятельности субъектов политики, в том числе социальных, этнических, конфессиональных групп и отдельных граждан, выражающийся в их терпимости, взаимопонимании и согласии, оказывающих существенное воздействие на состояние защищенности личности, общества, государства и его регионов от внешних и внутренних угроз» [1, с.9].

Из сказанного становится очевидным, что этнконфессиональный фактор уже сегодня в форме «нового национального вопроса» находит все большее отражение в этнополитической безопасности европейских стран, вынуждая последних вносить серьезные коррективы в свои приоритеты и отказываться от традиционной гражданско-ассимиляционной модели этнической политики (в ее основе лежит французская модель), в пользу политики «мультикультурализма».

В отличие от европейских стран, преломление ранее отмеченных этноконфессиональных импульсов в этнополитической безопасности транзитных государств Кавказа, имеет свои особенности.

Во-первых, это более высокая, по сравнению с развитыми демократическими странами, значимость внешнего фактора в детерминации конкретного этноконфессионального вектора в этнополитической безопасности государств Кавказского региона:

Во-вторых, широкий диапазон моделей этноконфессиональности:

– в Армении – этноконфессиональная нетерпимость;
– в Грузии – тенденция этноцентризма;
– в Азербайджане – этноконфессиональная толерантность.

В-третьих, высокий уровень инструментализации этноконфессионального фактора, когда противоборствующие этнические элиты активно используют его в качестве ресурса мобилизации или объединительной символики.

В-четвертых, этноконфессиональность ускоряет процессы стирания граней между конфессиональными и этнополитическими конфликтами, а также выявлению тенденции к интернационализации региональных и даже локальных конфликтов.

Суммируя эти особенности, можно охарактеризовать роль этноконфессионального фактора в структурировании системы этнополитической безопасности транзитных государств, по меньшей мере, в двух плоскостях.

Во-первых, в отличие от этнической и конфессиональной сфер, этноконфессиональность не является самостоятельным субстратом жизни народа. Обусловленную исторически развивающейся сопряженностью этих сфер, этноконфессиональность представляет собой качественно новую социо-антропогеную идентичность, создающую фоновую социально-психологическую среду, в которой происходит дальнейшее структурирование этноса путем этнонациональной

имплементации религии, трансляции конфессионального содержания в этнические формы, конструирования новых системных компонентов социальной жизни этноса.
Во-вторых, в силу своей трансграничной природы этноконфессиональность не является непосредственной основой (причиной) для возникновения особого рода конфликтов, а придает лишь специфику и вектор направленности этнополитическим конфликтам.
Для большинства полиэтничных транзитных государств, в том числе и Кавказа, этноконфессиональность стала прагматичной идейно-политической базой для различных конструктов национальной идеи, национальной идеологии, национального идеала (например, идея «россиянства», или идеология «азербайджанства»). Принципиальное значение здесь имеет разрешение вопроса: если сводить развитие этносов (наций) к форме движения к определенному идеалу (цели, программной идеологии), то насколько «национален» этот социальный идеал, или же насколько «социален» национальный идеал? Мы полагаем, что мерилом здесь является этноконфессиональность, как универсальный аккумулятор исторически развивающегося этнического, социального и духовного опыта народа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Этноконфессиональность в контексте безопасности (международной, региональной, национальной) может играть как позитивную роль, так и негативную (что, к сожалению, случается чаще всего). При благоприятном тренде развития, позитивная роль этноконфессиональности в этнополитической безопасности постсоветских транзитных государств нам видится в формировании на всех уровнях и у всех субъектов системы ее обеспечения социально-психологических установок на толерантность.
Негативный аспект этой роли состоит в том, что формирующиеся на ее основе образы «избранных» и «неполноценных» народов, неизбежно подталкивают этноэлиты и значительную часть населения этноса к агрессивным действиям. Бесконечная борьба с «народами-врагами», ведущаяся под лозунгами «свободы и безопасности» собственного этноса, как показывает история, в конечном счете, приводит к вызреванию в недрах этого «больного» нетерпимостью общества новой политической тирании, которая делает уже совершенно бессмысленной и свободу, и безопасность.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджимирзаев М.М. Этноконфессион
альная толерантность как фактор обеспечения мира и безопасности на Северном Кавказе. Автореферат. дисс. на соискание ученой степени кандидата политических наук. – Ставрополь, 2003
2. Дзарахова З.М. К вопросу о толерантности в этнокультуре народов Кавказа.//Всероссийская научная конференция «Проблемы сохранения толерантности в условиях полиэтничного и многоконфессионального региона» (Махачкала, 2007) http://www.ingush.ru/serdalo395_2.asp
3. Конфликты на Востоке. Этнические и конфессиональные. //Под ред. проф. А. Д. Воскресенского. М: Издательство: Аспект-Пресс, 2008.
4. Травина Е. М. Современные проблемы этнокультурных и конфессиональных отношений. – Санкт-Петербург, 2007.
5. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. М., АСТ, 2003.
6. Этносы и конфессии на Востоке: конфликты и взаимодействие. М.: МГИМО, 2005.
7. http://ru.wikipedia.org/wiki

KİŞİ BAŞI GELİR İLE SOSYAL HARCAMALAR ARASINDAKİ ETKİLEŞİM: REFAH DEVLETLERİNE YÖNELİK BİR ANALİZ

Mustafa ÇOLAK
ORCID: 0009-0003-2179-4006

ÖZET

Refah devletlerinin sınıflandırılmasıyla ilgili ilk çalışmalar Wilensky ve Lebaux (1958) ile eşleştirilmesine rağmen bu sınıflandırmanın başlangıcına dair muğlaklık devam etmektedir. Ancak bu konu Esping-Andersen'in klasik çalışması Refah Kapitalizminin Üç Dünyası kitabının 1990'da yayınlanmasından sonra ilerleme kaydetmiştir. Esping-Andersen refah rejimini, liberal, muhafazakâr veya Kıta Avrupa ve sosyal demokrat veya İskandinav refah modeli olmak üzere üçe ayırmıştır. Bu sınıflandırmaya dayandırılarak yapılan bu çalışmada liberal refah devletlerinin (Amerika, Kanada, Avustralya, İsviçre, Japonya), muhafazakâr refah devletlerinin (İtalya, Fransa, Avusturya, Almanya, Belçika) ve sosyal demokrat refah devletlerinin (Norveç, İsveç, Finlandiya, Danimarka, Hollanda)1980-2019 yıllarına ilişkin OECD verileri kullanılarak kişi başı gelir ile kişi başı sosyal harcamalar arasındaki etkileşimi (döngüsel hareketleri) Hodrick-Prescott Filtresi kullanılarak incelenmiştir Esping-Andersen refah devleti sınıflandırmasında dekomodifikasyon, katmanlaşma ve kamu-özel sektör karışımı olmak üzere üç temel kriter gözeterek yapmıştır. Bu çalışma sonucunda bu üç kriter dikkate alınarak yapılan sınıflandırma ile refah harcamaları düzeyini dikkate alarak yapılan sınıflandırmalar çalışmaları sonucunda yaklaşık aynı kümeye ulaşılabileceği ortaya konmuştur. yapıldığından iki değişken arasında etkileşim olması öngörülmemiştir. Liberal refah devletlerinde piyasa aksaklıklarını gidermek için sosyal harcamalar yaptığından iki değişken arasında etkileşim olması beklenmemekteydi. Analiz sonucunda da değişkenlerin döngüsel hareketleri arasında etkileşim olmadığı tespit edilmiştir. Muhafazakâr refah devletlerinde ise farklı mesleki ya da sosyal gruplara, istihd00am ve transfer ödemeleri yapıldığı için incelenen değişkenlerin döngüsel hareketlerinde zıt yönlü hareket olacağı öngörüsü, Analiz sonucunda değişkenlerin döngüsel hareketlerinde zıt yönlü hareket ettikleriyle desteklenmiştir. . Son olarak sosyal demokrat refah devletlerinde yardımlar vatandaşlık temeline dayalı olarak gelir garantisi ve tam istihdam sağlanması hedeflendiğinden değişkenlerin döngüsel hareketlerinin zıt yönde ve daha duyarlı olması beklenmekteydi. İki değişken arasındaki etkileşim de zıt yönlü bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Refah devleti rejimleri, Hodrick-Prescott Filtresi, sosyal harcamalar, gelir

THE INTERACTION BETWEEN PER CAPITA INCOME AND SOCIAL EXPENDITURE: AN ANALYSIS OF WELFARE STATES

ABSTRACT

Although the first studies on the categorisation of welfare states can be traced back to Wilensky and Lebaux (1958), there remains ambiguity as to the origin of this classification. However, this issue has progressed since the publication of Esping-Andersen's classic work, The Three Worlds of Welfare Capitalism, in 1990. Esping-Andersen categorised the welfare regime into three: liberal, conservative or Continental European and social democratic or Scandinavian welfare models. Based on this classification, this study analyses liberal welfare states (USA, Canada, Australia, Switzerland, Japan), conservative welfare states (Italy, France, Austria, Germany, Belgium) and social democratic welfare states (Norway, Sweden, Finland, Denmark), The interaction (cyclical movements) between per capita income and per

capita social expenditures was analysed using the Hodrick-Prescott Filter by using OECD data for the years 1980-2019. Esping-Andersen made the welfare state classification by considering three basic criteria: decomodification, stratification and public-private sector mix. As a result of this study, it has been revealed that the classification based on these three criteria and the classification based on the level of welfare expenditures can reach approximately the same cluster. Since liberal welfare states make social expenditures to eliminate market failures, an interaction between the two variables was not expected. As a result of the analysis, it was found that there was no interaction between the cyclical movements of the variables. In conservative welfare states, on the other hand, since employment and transfer payments are made to different occupational or social groups, the prediction that there would be countercyclical movements in the cyclical movements of the variables analysed was supported by the fact that the variables moved countercyclically as a result of the analysis. . Finally, since social democratic welfare states aim to provide income guarantee and full employment on the basis of citizenship, the cyclical movements of the variables were expected to be in the opposite direction and more sensitive. The interaction between the two variables was also found to be countercyclical.
Translated with DeepL.com (free version)
Keywords: Welfare state regimes, Hodrick-Prescott Filter, social expenditure, income

OLANAKLAR VE ZAAFLAR ÇERÇEVESİNDE SURİYELİ GÖÇMEN İŞÇİLERİN TÜRKİYE İŞGÜCÜ PİYASALARINDAKİ DURUMU

Arş. Gör. Mihrican ZORLU GÜNOK
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
ORCID: 0009-0009-8908-9227

ÖZET
2011 yılında başlayan Arap Baharı'yla birlikte uluslararası göç hareketleri yepyeni bir ivme kazanmış, yaşadıkları ülkelerin baskıcı rejimlerinden kurtulmak isteyen insanlar literatürde "zorunlu göç" olarak nitelendirilen bir göç sürecinin öznelerine dönüşmüşlerdir. Hiç şüphesiz, bu süreçten en büyük payı Türkiye almıştır. Sovyet Rusya'nın dağılmasından sonra düzensiz göçle tanışan Türkiye, Suriye Savaşı ile birlikte ikinci bir düzensiz göç dalgasına maruz kalmış ama bu sefer 90'lardan farklı olarak hem ülkeye giriş yapan göçmen sayısının büyüklüğü hem de bu insanların ülkedeki kalıcılığı açısından ortaya farklı bir tablo çıkmıştır. Sağlıklı bir nüfus artış hızından farklı olarak bir anda milyonlarca Suriyeli ile birlikte nüfusu hızla artan Türkiye tarihte eşi benzeri görülmemiş bir durumla karşı karşıya kalmıştır. Sosyal, ekonomik, siyasal ve kültürel bakımlardan bir sürü ek sorunu beraberinde getiren bu süreç, anlaşılır biçimde, kamuoyunda ve literatürde çoğunlukla eleştirel bir bağlamda ele alınmaktadır.
Bu çalışma, son yıllarda Türkiye'nin temel gündem maddesine dönüşen Suriyeli göçü meselesini göçmenlerin işgücü piyasalarındaki durumlarını baz alarak sadece zaaflar değil ek olarak olanaklar kapsamında tartışmayı amaçlamaktadır. Büyük bir bölümü ülkede kalıcı hale gelmiş bu insanların uygun sosyo-ekonomik koşullarda ülkenin kalkınma stratejilerine ne türden bir fayda sağlayacağı çalışmanın temel sorusudur.
Anahtar Kelimeler: Suriyeli Göçü, İşgücü Piyasaları, Olanaklar ve Zaaflar

THE SITUATION OF SYRIAN MIGRANT WORKERS IN TURKISH LABOR MARKETS WITHIN THE FRAMEWORK OF OPPORTUNITIES AND WEAKNESSES

ABSTRACT
With the onset of the Arab Spring in 2011, international migration movements gained a whole new momentum, and people seeking to escape the oppressive regimes of their home countries became subjects of a migration process described in the literature as "forced migration." Undoubtedly, Turkey has received the largest share of this process. After the collapse of the Soviet Union, Turkey was introduced to irregular migration, and with the Syrian War, it faced a second wave of irregular migration. However, unlike the 1990s, this time the situation differed in both the magnitude of migrants entering the country and the permanence of these people within the country. Unlike a healthy population growth rate, Turkey suddenly faced an unprecedented situation in history with the rapid increase in population due to millions of Syrians. This process, which brought along many additional social, economic, political, and cultural issues, is understandably often discussed in a critical context in public opinion and literature.
This study aims to discuss the issue of Syrian migration, which has become a central agenda item in Turkey in recent years, based on the migrants' situation in labor markets, not only in terms of vulnerabilities but also in terms of opportunities.

The primary question of the study is what kind of benefits these people, who have largely become permanent in the country, can provide to the country's development strategies under suitable socio-economic conditions.
Keywords: Syrian Migration, Labor Markets, Opportunities and Vulnerabilities

KARL MARX'IN VE THOMAS MALTHUS'UN NÜFUS TEORİLERİ

Dr. Öğr. Üyesi ZEYNEP GÜNAY
Balıkesir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü İktisat Tarihi ABD
ORCID: 0000-0003-0290-5949

ÖZET
İktisat bir bilim dalı olarak tüm küresel piyasalarda önemli bir mihenk taşıdır. İktisat terimi insanın varoluş hikâyesi kadar kadim bir geçmişe dayanmaktadır. İnsanlık için önemli olan yeni buluşlar ve icatlar bireylerin ekonomik kalkınması üzerinde etkili olmuştur. İnsanların hayatları ekonomi ile ilintilidir. İktisat bir politik ekonomi olarak incelenmesi ise insanlık tarihi kadar eski bir geçmişe sahip değildir. Adam Smith "Ulusların Zenginliği" adlı çalışmasında iktisadi kavramlara yeni açılımlar getirerek bir ekol oluşturmuştur. Bu ekolden Karl Marx, Thomas Malthus ve diğer başka iktisadi düşünürler etkilenmiştir.
Bu çalışmanın konusunu oluşturan nüfus teorilerini iktisatçılardan Malthus ve Marx'ın mikro iktisat ve makro iktisat çerçevesinde literatüre sağladığı katkı hakkında bilgi verilmektedir. Malthus'un iktisadi konuları açıklarken özellikle yaşanan Endüstri Devrimi'nin etkili olduğu bilinmektedir. 1798 senesinde yayınladığı "An Essay On Population" adlı eserinde nüfus ile ilgili teorisine yer vermiştir. Bu teoriyi iktisadi olarak azalan verimler yasası ile açıklamıştır. Malthus'un iktisadi fikirleri kendisi henüz hayattayken büyük tepkilere sebebiyet vermiştir. Marx'ın iktisadi fikirlerinin altında aslında Alman felsefesi ve Fransız sosyalist akımının olduğu bilinmekle birlikte İngiltere'nin politik ekonomisi oluşturmaktadır. Marx'a göre asıl hedef nüfusun artması veya azalmasından ziyade kapitalist sistemde nüfusun nasıl etkilendiği ile ilgilenmiştir. Özellikle burada sınıfsal ayrım yaparak işçi sınıfı ve iş verenlerin iş gücü ve sunulan ücretler konusuna temas ederek sınıfsal çatışmaların olabilme ihtimallerini savunmaktadır.
Bu çalışma Marx'ın ve Malthus'un nüfus politikalarının iktisadi büyümeye etkisi, makro ekonomik çıktılar ve emek piyasası üzerinde oluşturduğu toplumsal değişimlerin neler olduğu konusuna dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmada her iki iktisadi düşünürün nüfus politikalarını belirlerken dinamik etkenlerin farklı olduğuna temas edilerek, yaşanan toplumsal değişimlerin ülke üzerinde oluşturacağı ekonomik tablo hakkında bilgi verilmektedir.
Anahtar Kelimeler: Nüfus, Thomas Malthus, Karl Marx, İktisat

THE POPULATION THEORIES OF KARL MARX AND THOMAS MALTHUS

ABSTRACT
Economics, as a branch of science, is an important milestone in all global markets. The term economics is based on a past as ancient as the story of human existence. New discoveries and inventions that are important to humanity have had an impact on the economic development of individuals. People's lives are related to the economy. The study of economics as a political economy does not have a history as old as human history. Adam Smith created a school by bringing new expansions to economic concepts in his work called "The Wealth of Nations". Karl Marx, Thomas Malthus, and other economic thinkers were influenced by this school.
Information is given about the contribution of Malthus and Marx, who are economists of population theories, which are the subject of this study, to the literature within the framework of microeconomics and macroeconomics. It is known that the Industrial Revolution was especially effective in explaining Malthus' economic issues. In his work "An Essay On Population", which he published in 1798, he included his theory about population.

He explained this theory economically with the law of diminishing returns. Malthus's economic ideas caused great reactions while he was still alive. Although it is known that there is actually German philosophy and French socialist movement under Marx's economic ideas, it is the political economy of England. According to Marx, the main target was not the increase or decrease of the population, but how the population was affected in the capitalist system. In particular, by making class distinctions here, it avoids the possibility of class conflicts by touching on the labor force and wages of the working class and employers.
This study draws attention to the effects of Marx's and Malthus' population policies on economic growth, macroeconomic outputs and social changes on the labor market. In the study, it is mentioned that the dynamic factors are different while determining the population policies of both economic thinkers, and information is given about the economic picture that the social changes will create on the country.
Keywords: Population, Thomas Malthus, Karl Marx, Economics

GİRİŞ

İktisat kavramı Arapça kasd ifadesinden türetilmiş bir kelime olup, eksiltmeme, ihtiyatlı olmak hatta aşırıya gitmeme olarak tanımlanabilir. İktisat yerine sıklıkla kullanılan ekonomi ise Batı dillerine Yunanca lisanından geçmiştir. "Ev" anlamına gelen "oikos" ve "tutum" anlamına gelen "nomos" sözcüklerinin birleşiminden meydana gelmiştir. Günümüzde "economy" veya "economics" olarak kullanılmaktadır. Rousseau'nun "economy" ile ilgili görüşleri; *"Bu sözcük [manevi ve Politik Ekonomi], Grekçe ev (oikos) ve yasa (nomos) sözcüklerinden oluşmuştur ve aslında bir ailenin tümünün ortak iyiliği için evin bilgece ve dürüstlükle yönetilmesini belirtir. Anlamı, daha sonra büyük bir aileyi yani devleti kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu iki farklı anlamı ayırt etmek için sonuncu durumda genel ekonomi ya da politik ekonomi birinci durumda ise ev ekonomisi ya da özel ekonomi sözcükleri kullanılır"* şeklindedir (Çev. Hilav; 1996; 180). Tarih boyunca birçok iktisadi düşünür tarafından iktisat terimi farklı şekilde ifade edilse de esasında bireyin sınırsız ihtiyaçlarının sınırlı kaynaklar ile en iyi şekilde nasıl karşılayacakları sorusunun yanıtını arar. Kaynakların kıt olmasından dolayı yapacakları tercihlerin fırsat maliyetlerini de düşünmeleri gerekir (Ertek, 2003). Asıl amaç mevcut kaynakların insanların ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde tüketilmesidir. Bu durumu en iyi açıklayan iktisadi kavram ise fiyat mekanizmasıdır. Serbest ekonomik piyasalarda Adam Smith'in "görünmez el" olarak ifade ettiği tüketici ve üretici arasında iktisadi bölüşümü sağlayan aynı zamanda tüm üretim faktörlerinin kullanılmasını ön görmektedir. Amaç kamu yararını tanımlamasıdır. Bu sebepledir ki homo economicus olarak ifade edilen bireylerin kendi çıkarları doğrultusunda fayda maksimizasyonu gerçekleştirmesidir.

Dünya iktisat tarihi açısından bakıldığı zaman önemli değişim ve dönüşümlerin yaşandığı dönüm noktaları mevcuttur. Klasik iktisatçılar olarak nitelendirebileceğimiz Adam Smith, David Richardo, John Stuart Mill, Jean Baptiste Say, çalışmanın muhtevasını oluşturan Karl Marx ve Thomas Robert Malthus gibi isimlerdir. Klasik iktisadın araçları; politik iktisat, iktisadi büyüme, klasik değer- bölüşüm teorisi ve kâr teorisidir. Klasik iktisatçılara göre mühim olan ekonomik faktörlerin uzun dönemdeki işleyiş sürecidir. Önemli olan iktisadi olayların kısa dönemdeki geçici sonuçları ile değil, kalıcı ve sürekli olan sonuçlarıdır.

Klasik iktisatçılara göre bir ülkenin zenginliğin kaynağı veya iktisadi büyümenin sebebi yatırımların tasarruflara eşit olmasıdır. Bir ülkenin iktisadi büyümesi o ülkede yapılan yatırımların hacmi ile doğru orantılıdır. Yatırımlarda tasarruflar sayesinde gerçekleşir.

1. Thomas Robert Malthus ve Nüfus Politikası

Thomas Robert Malthus 18. yüzyıl iktisadi düşünürlerindendir. Cambridge St. John College'de felsefe ve matematik eğitimi alarak fen ve sosyal bilimler alanlarını sentezlemiştir. Doğu Hindistan Şirketi tarafından desteklenerek Heileybury Koleji'nde politik iktisat profesörü olarak görevini ifa etmiştir. Thomas Malthus 1798 yılında " An Essay On Population" isimli çalışması ile ünlenerek nüfus hakkındaki popüler teorisini ortaya koymuştur. Malthus bu teorisinde insanın en temel ihtiyacı olan besin maddeleri ile nüfus arasında bir bağlantı oluşturmuştur. Besin maddelerine olan talep aritmetik olarak artarken nüfusun geometrik olarak arttığını ileri sürmüştür. Bu durumunda toplum içinde sefaleti getireceği ve nihayetinde kıtlıklara sebebiyet vereceğini öne sürmüştür. Esasında bu teori incelendiği zaman direkt nüfusun artışına yönelik olarak karşı çıkmamaktadır. Besin arzının artışının nüfus artışına yetişemeyeceği varsayımı üzerine durur. Bu varsayımını Azalan Verimler Kanunu ile açıklamıştır. Bu teoriye göre kullanılan sermaye ile toprağın verimi üretim yöntemleri ile ancak belli bir düzeye kadar artırılabilir. Doyum noktasına ulaştıktan sonra ise yeni sermaye mallarının kullanımı besin maddeleri üzerinde verimi artırmayacaktır (Aktan vd.,1999).

Malthus ücretler ile nüfus arasında da korelasyon bağlantısı kurmuştur. Emek arzını artırdığı için nüfus artışı dolaylı yollardan ücretlerin de düşmesine sebebiyet verecektir. Malthus, işçilerin almış olduğu ücret asgari geçim düzeyinin altında kalacağı için, bireylerin besinlerini alabilecek ekonomik düzeye sahip olamayacağı ve bu durumunda sağlıksız beslenmelere sebebiyet vereceği böylelikle hastalıkların artacağına dikkat çekmektedir. Bu durumda emek arzının azalmasına neden olacaktır. Bu teori teknolojiden bağımsız bir şekilde açıklanmıştır. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte gıda sektörünün gelişmesi, daha uzun ömürlü olması, muhafaza edebilecek soğutucuların icat edilmesi gibi bir takım gelişmelerin yaşanması gıda artışının artmasına neden olacaktır. Böylelikle bireyler kıtlık ile karşı karşıya kalmayacaktır. Malthus nüfus ile ilgili düşüncesi sonucunda olası yaşanacak kıtlıkların önüne geçilebilmesi için bireylerin geç evlenmesini, çiftlerin tek çocuk sahibi olması gibi önlemlerin alınması gerektiğini vurgulanmıştır. Malthus bu teorisine göre yaşanacak toplumsal felaketlerin sebebini alt gelir grubunda bulunan bireylerden dolayı kaynaklandığını iddia eder. Aslında iktisat politikaları karşısında savunduğu liberal iktisadi fikirler olmasına rağmen kamunun alt gelir grubuna yapmış olduğu yardımlara sıcak bakmamıştır. Devlet müdahale etmemeli ve kesinlikle yardım yapmamalıdır. Bu bağlamda mikro iktisadi çerçevenin önemli bir çerçevesini de bu teori ile Malthus oluşturmuştur(Aktan vd.,1999).

2. Karl Marx ve Nüfus Politikası

19. yüzyıl iktisadi düşünürlerindendir. İktisatçı kimliğinin yanı sıra aynı zamanda siyasetçidir. Alman ekolünden olan Hegel'den etkilenmiştir. Marx'ın düşünce dünyasının temelinde klasik Alman felsefesi vardır. Kendisi bilimsel sosyolojinin de kurucularındandır. Karl Marx Malthus'un aksine yüksek artış oranlarının sosyal ve ekonomik nedenlere bağlı olarak geliştiğini savunmaktadır. Sanayileşme ile birlikte nüfus fazlasına ihtiyaç duyulmuştur. Fabrikalaşma ile birlikte emeğin sömürülmesi işçi kazaların artması ve ölümle neticelenmesine sebebiyet vermiştir. Böylece yaşamın temel kitlesinin ivedili bir şekilde yeniden üretilmesine sebep olmuştur(Jermain,1975).

Marx'ın zihniyetine göre nüfus yasası yoktur. Her sosyal bir zümrenin farklı bir yasası mevcuttur. Aşırı nüfus kapitalizmin bir sonucu olduğunu vurgular. "Değişen sermaye" nüfusa göre daha az hıza sahiptir. Aşırı nüfus esasında göreceli artan işgücü veya işsizlik kapitalist üretim tarzı tarafından meydana getirilmiştir. Marx'a göre kapital sınıfın ortadan kaldırılması ve emek üretiminin belli bir bölümünü saptırma neticesinde değişken sermayenin nüfus ile paralel bir şekilde yükselmesine sebep olacaktır(Brackett,1968).

Marx'ın düşüncesine göre insan doğayı kontrol edebilir. Marx'ın görüşüne göre, doğurganlık ile ilgili politikalar üretim biçimleriyle ve sosyal sınıfla ilişkili olduğu için, burjuva ve proletarya arasında aile kararlarında bir fark olması gerektiğini savunur. Bu sınıflar arasında da ekonomik farklılıkların olduğuna temas etmektedir (Brezis ve Young, 2003). Karl Marx'ın nüfus hakkında ki görüşleri, iki önemli noktada Malthus'un düşüncesinden ayrılmaktadır. Birincisi yoksulluğun fakirliğin suçu olduğunu söyleyen Karl Marx, hatanın genel olarak kapitalist üretim ve bilhassa da kapitalist sınıftan kaynaklandığını vurgular. İkincisi ise; nüfus sorunları sınıf ilişkilerinden kaynaklanan bir problemdir (Jermain, 1975). Marx, yoksulluğun sebebini bireyden ziyade toplumsal etkenlere bağlamaktadır. Yoksulluğun belirginleşmesinde tüm suçun kapitalizmde olduğunu vurgular. (Demirtürk vd.,2011).

SONUÇ

Nüfusun artması, ülkelerin üretimlerini artırırken, aynı zamanda tüketimini de artırmaktadır. Bulgurlar, doğurganlık oranlarının yoksulluk üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, iktisadi anlamda hem mikro hem de makro düzeyde yapılan çalışmalar ile desteklenmektedir. Artan nüfus sorunu, yoksulluk gibi bir başka sorunu ortaya çıkartmaktadır. Bu sorunu çözebilmek için, sosyo ekonomik kontrollerin yapılması gerekir. Yaşanan teknolojik gelişmelerin nüfus üzerinde de etkisi olduğu görülmektedir. Artan teknolojik ilerlemeler ile yaşam süresinin artığı aynı zamanda tüketilen besin maddelerinin raf ömrünün uzaması, makineleşme ile insan iş gücüne olan talebin azalması gibi bir dizi faktörlerin nüfus iktisadı üzerinde etkili olduğu anlaşılmaktadır.

KAYNAKÇA

Aktan, C. Coşkun; Vural, Y. İstiklal ve Aktan, Tülay. "Liberalizme Katkıda Bulunan Düşünürler", Yeni Türkiye Dergisi, Yıl 1999, Sayı 25, Ocak Şubat 1999

Brackett, J. W., 1968, ''The Evolution of Marxist Theories of Population: Marxism Recognizes the Population Problem'', Demography, Cilt:5, Sayı:1, ss.158-173.

Demirtürk, R. B., Bozkuş, N., vd., (2011), ''Yoksulluk Düzeyinin Modellenmesi Üzerine Bir Araştırma'', Sosyoloji Araştırmaları Dergisi, Cilt:14, Sayı:1, ss.30-67.

Jermain, D. O., (1975), "Marx on Population: a Critical Review Including a Comparison to Malthus and a New Perspective on Marx" Dissertations and Theses. Paper 823. Portland State University.

Rousseau, Ekonomi Politik [Manevi ve Politik], İçinde: Diderot&D'Alembert Ansiklopedi ya da Bilimler, Sanatlar ve Zanaatlar Açıklamalı Sözlüğü, Çev: Selahattin Hilav, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul: 1996 . S.180

Tümay Ertek, Mikroekonomiye Giriş, Beta, 2003, s.3 – 4.

1950-1960 DÖNEMİ SANAYİ POLİTİKALARI

Dr. Öğr. Üyesi ZEYNEP GÜNAY
Balıkesir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü İktisat Tarihi ABD
ORCID: 0000-0003-0290-5949

ÖZET
Demokrat Parti Dönemi Türk siyasi tarihi açısından önemli bir paya sahiptir. 1950 seçimleri ile 27 yıllık tek parti dönemi son bulmuştur. Bu dönemde iktisadi anlamda bağımsız politikalar uygulanmaya başlanılmıştır. Özellikle 1960 ve 1960 yılları arasında izlenen ekonomi politikalarının belirlenmesinde iç ve dış dinamikler söz konusu olmuştur.
Bu dönemde iktisadi kalkınmayı sağlayabilmek amacıyla karma ekonomi modelinin yanı sıra yeni yaklaşımlar uygulamaya başlayarak özelleştirme teşvik edilmiş alınan iktisadi politikalar liberal ekonomi çerçevesinde oluşturulmaya çalışılmıştır. Uygulanan bu politika 1950'li yıllardan itibaren ithalat oranlarında etkili olmaya başlamıştır. Özellikle devlet müdahalesi kapsamında olan fiyat kontrolleri kaldırılmıştır. Tarım ekonomisinin daha da gelişebilmesi için bankalar faiz oranlarını düşük tutmuştur. Böylelikle özel kesimin kredi kullanması özendirilmiştir. KİT'lerin özelleştirilmesi gündeme gelmiştir. 1950-1960 iktisat politikaları incelenirken özellikle 1954 seçimlerinden sonra uygulanan ekonomik politikalarının daha devletçi ve müdahaleci olduğu bilinmektedir. 1955 yılı itibariyle hükümet iktisadi kalkınma ve büyümeyi tarımsal kalkınma hedefi olarak belirlemiştir. Böylelikle tarımsal ürünlerin dış ticaret hacmindeki payı da artmıştır Bu dönemin en önemli ihracat ürünü pamuk dünya üretiminde yedinci pamuk ihracatında ise beşinci sıraya yükselmiştir. Genel olarak bu dönemde tarımsal ürünlerin artış oranı sürekli artış göstermiştir.
Bu çalışmada 1950-1960'lı yıllarda uygulanan sanayi politikalarının neler olduğu, uygulanan para ve maliye politikalarının sanayi ve tarım alanında iktisadi büyümeyi nasıl kalkındırdığına vurgu yapılmıştır. Alınan kararların kısa dönem için arzu edilen ekonomik refahı sağlasa da hızlı büyüme yüksek enflasyonların oluşmasına sebep olmuştur. Bu durum da İstikrar Paketi'nin oluşturulmasına sebep vermiştir. Bu çalışma da alınan bu iktisat politikalarının ne derece doğru olup olmadığı mukayese edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Sanayi Politikaları, Demokrat Parti, Enflasyon, Büyüme

INDUSTRIAL POLICIES OF THE 1950-1960 PERIOD

ABSTRACT
The Democratic Party Period has an important share in Turkish political history. With the 1950 elections, the 27-year single-party period came to an end. In this period, economically independent policies began to be implemented. Especially between 1960 and 1960, internal and external dynamics were involved in determining the economic policies followed.
In this period, in order to ensure economic development, privatization was encouraged by starting to implement new approaches as well as the mixed economy model, and the economic policies taken were tried to be created within the framework of the liberal economy. This policy has started to be effective in import rates since the 1950s. In particular, price controls, which are within the scope of state intervention, have been abolished. Banks have kept interest rates low so that the agricultural economy can develop further. Thus, the use of loans by the private sector was encouraged. Privatization of SOEs has come to the fore. While examining the economic policies of 1950-1960, it is known that the economic policies implemented especially after the 1954 elections were more statist and interventionist.

As of 1955, the government has set economic development and growth as the goal of agricultural development. Thus, the share of agricultural products in foreign trade volume has also increased: cotton, the most important export product of this period, has risen to the seventh place in world production and the fifth place in cotton exports. In general, the rate of increase of agricultural products has increased continuously in this period.
In this study, it is emphasized what were the industrial policies implemented in the 1950s-1960s and how the monetary and fiscal policies implemented developed economic growth in the field of industry and agriculture. Although the decisions taken provide the desired economic prosperity in the short term, rapid growth has led to high inflation. This situation led to the creation of the Stability Package. In this study, it was compared to what extent these economic policies were correct or not.
Keywords: Industrial Policies, Democratic Party, Inflation, Growth

GİRİŞ

Türkiye, 1950'li ve 1960'lı yıllar arasında sanayileşme politikalarıyla önemli dönüşümler yaşamış bir ülkedir. Bu dönem, ekonomik ve siyasi açıdan belirgin değişimlerin yaşandığı, sanayileşme yolunda atılan adımların temellerinin atıldığı bir süreç olarak tarihe geçmiştir. Türkiye ekonomisi adına 1950 - 1960 yılları Demokrat Parti dönemi olarak bilinmektedir. Dönemin iktisat politikalarının temelinde devletçi iktisat politikalardan liberal iktisat politikasına geçiş, tarım alanında gelişme sağlayabilmek için tarıma destek vermek, sanayileşmeyi kamunun üstün gücü ile değil daha çok özel sektör eliyle gerçekleştirme ve uluslararası iktisat politikalarında da liberalleşme ilkesi benimsenmiştir. 1950 seçimleri ile 27 yıllık tek partili hayata son verilmesi ve bunun bir "demokrasi şöleni" olarak kabul edilmesinin iktisadi ve sosyal alanda dönüşümlerin yaşanmasına olanak tanımıştır. Demokrat Parti dönemi iktisadi büyümenin en önemli aşaması şüphesiz ki kamusal yatırımların artırılarak özel teşebbüsün geliştirilmesi olmuştur(Kongar,1998).

1950'li yıllar, Türkiye için çok yönlü bir dönüşüm sürecinin başlangıcı olmuştur. II. Dünya Savaşı'nın ardından dünya ekonomileri yeniden şekillenirken, Türkiye de kendi ekonomik politikalarını gözden geçirmek zorunda kalmıştır. 1950 seçimleri sonrasında Demokrat Parti iktidara gelmiş, bu da ekonomik politikalarda yeni bir yönelim başlatmıştır. Tek parti döneminin ardından çok partili demokrasiye geçiş sürecinde, serbest piyasa ekonomisine dayalı politikalar ön plana çıkmıştır. 1950'lerin sonlarına doğru Türkiye'de sanayileşme politikaları hız kazanmıştır. Bu dönemde sanayileşme için temel altyapı yatırımları yapılmış, fabrikalar kurulmuş ve sanayi üretimi teşvik edilmiştir. Özellikle tarım dışı sektörlere yönelik teşvikler ve ithal ikameci politikalar izlenmiştir. Sanayi bölgeleri oluşturulmuş, altyapı ve ulaşım ağları güçlendirilmiştir.

1950'lerde Türkiye'nin sanayileşme politikaları genellikle ithal ikameci stratejilere dayanmıştır. Yüksek gümrük vergileri ve ithalat kotalarıyla yabancı ürünlere rekabet avantajı sağlanmış, yerli üretimin teşvik edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, yatırımcılara vergi indirimleri ve kredi kolaylıkları gibi teşvikler sunularak sanayiye yönelik yatırımlar desteklenmiştir. 1950-1960 dönemindeki sanayileşme politikaları Türkiye ekonomisinde önemli değişikliklere yol açmıştır. Özellikle kentleşme süreci hızlanmış, tarım dışı istihdam artmış ve milli gelirde sanayi sektörünün payı önemli ölçüde artmıştır. Ancak, bu süreçte sanayi yoğunluğu büyük şehirlerde toplanmış, bölgesel dengesizlikler ve göç sorunları ortaya çıkmıştır. Tüm bu yaşanan olaylar mikro ve makro iktisat çerçevesinde Türkiye ekonomisinin değişim ve dönüşüm yaşamasına sebebiyet vermiştir.

1.İKTİSADİ BÜYÜME VE SANAYİLEŞME POLİTİKALARI

1.1.İkinci Dünya Savaşı Sonrası Ekonominin Yeniden Yapılanması

Tarihte büyük ve tahribatı büyük olan savaş olarak kayıtlara geçen II. Dünya Savaşı 1939 yılında Almanya'nın Polonya'yı işgali ile başlamıştır. 1939 yılından 1945 yılına kadar süren küresel savaş dünyada süper güç olarak bilinen ülkelerin ortaya çıkmasına olanak tanımıştır. II. Dünya Savaşı sona erdiğinde Türkiye iktisadi ve siyasal güç arasında bir çatışmaya gebe kalmıştır. Bu dönemde Türkiye tarım reformu kapsamında önemli bir gelişme kaydetmiştir. Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu bu dönemde çıkmıştır. Yasanın öngörmüş olduğu iki önemli gelişme olmuştur. Birincisi özel ormanların kamulaştırılması ikincisi büyük toprak sahibi ailelerinin topraklarının da kamulaştırılmasıdır. Bu politikaların temel amacı ise topraksız çiftçileri toprak sahibi yapabilmektir. Ancak bu politika dönemin siyasetçileri tarafından ağır eleştiriler almıştır. Cumhuriyet Halk Fıkrası'nda yer alan Fuat Köprülü ve Adnan Menderes'in partiye yönelik yapmış oldukları ağır eleştiriler sonucunda ihraç edilmişlerdir. Bu ihraç kararına itiraz eden Celal Bayar ve R. Koraltan'da CHP'den kendi istekleri ile istifa etmiştir(Burçak,1979). Böylelikle CHP'den istifa edenbu dört isim 1946 yılında Demokrat Parti'yi kurmuştur. Yeni kurulan bu parti anti devletçi iktisat politikalarını benimsemiştir. 14 Mayıs 1950 yılında yapılan seçimle %53 oy oranı ile Demokrat Parti iktidar olmuştur. Böylelikle parti mecliste 408 sandalye temsil edilme hakkı kazanmıştır(Kartal,2003). Böylelikle uzun bir süre "Devletçilik" ilkesini benimsemiş olan bir ülkede iktisadi anlamda bir kırılma noktası yaşanmış e anti devletçilik ilkesi ile yola devam etme kararı almıştır. İkinci Dünya Savaşı ile birlikte özel imanlardan faydalanan Menderes Hükümeti siyaset ve ekonomiyi bir arada bulundurarak kitleler üzerinde etkili olmuştur(Savcı,1970). Adnan Menderes dönemi, Türkiye'nin tarım ekonomisinden sanayi ekonomisine geçiş sürecinin kritik bir dönemidir. İkinci Dünya Savaşı sonrası dünya ekonomisinde yaşanan değişimler, Türkiye'yi ithal ikameci sanayi politikalarına yönlendirmiştir. Bu dönemde sanayileşme politikaları, ülkenin kalkınma hedeflerini şekillendiren önemli unsurlardan biri olmuştur.

1.2. Sanayileşme Politikalarının Temel Hedefleri Ve Stratejileri

Demokrat Parti iktidara geldiği zaman sanayi ve tarım işçilerine yönelik çalışmalar yapmıştır. Özellikle savaş ekonomisinin etkili olduğu 1939-1945 yılları arasında fiyatlar genel seviyesinin sürekli artması ve enflasyonist bir ortamın oluşması işçi sınıfını sarsmıştır. Bu yüzden özellikle DP Hükümeti sosyal adalet ve dayanışmanın sağlanabilmesi için sosyal politikalar uygulamaya koymuştur. Bu hususta bir program hazırlanılmıştır. Program kapsamı içinde en dikkat çekici madde ise ; *"Genel yaşamda her bakımdan dengeli ve uyumlu bir gelişmenin sağlanması için, yalnız siyasal partiler kurulmasını, yani yalnız siyasal alanda örgütlenmiş olmayı yeterli görmüyoruz. Ulusumuzun ekonomik ve toplumsal alanlarda da hızla örgütlenmesi ve daha bilinçli bir birliğin oluşması için işçilerin, çiftçilerin, tüccar ve sanayicilerin, serbest meslek mensuplarının, memur ve öğretmenlerin, yüksek öğretim öğrencilerinin mesleksel, toplumsal ve ekonomik amaçlarla dernekler, kooperatifler ve sendikalar kurmalarını gerekli buluyoruz"* şeklinde olan yedi numaralı olandır(Dağlı ve Aktürk, 1988). Toplumun bütün kesimlerine tanınan; sendika, dernek ve meslek kuruluşlarının serbest olarak kurulabilmeleri demokrasi şölenin en emel göstergesiydi. Demokrat Parti liberal ekonomi politikalarını savunmuştur. İşçi sınıfına yönelik olarak uygulamış olduğu politikalar 1957 seçimlerine kadar işçilerden destek görmesine olanak tanımıştır.

Dönem içinde, kamu kesiminin imalat sanayindeki katma değer payı 1955 sonuna kadar %50'nin üzerinde seyretmiştir. Aynı süreçte, sabit sermaye yatırımları içinde kamunun payı, 1951'den sonra hafif bir düşüş göstererek 1954'e kadar %50'nin altına inmiş, ancak ardından yeni ekonomik kararların alındığı ve Türk Parasının değerinin düşürüldüğü 1958 yılına kadar %50'nin üzerindeki seviyesini korumuştur (Albayrak, 2007: 1-20).Türkiye ekonomisi için dönüm noktası olan 1950-1960 dönemini anlatmak için şu şekilde bir çerçeve çizebiliriz (Kılıçbay, 1992: 112).

- ❖ İktisat felsefesi, ekonomide serbest piyasa ve özel girişime odaklanmayı destekler.
- ❖ Devlet işletmelerinin özel sektöre devredilmesiyle ekonomide özel girişimin payını artırmak için önemli başarılar elde edilememiştir.
- ❖ 1950-1960 dönemi, tüketici talebini ve ihtiyaçları artıran bir dönem olarak öne çıkmıştır.
- ❖ 1950-1960 döneminde, belirli ekonomik altyapı faaliyetleri gerçekleşmiş olmasına rağmen bu faaliyetler belirli bir plan çerçevesinde yürütülmemiştir.
- ❖ Demokrat Parti (DP) döneminin ikinci yarısında, enflasyon, dış ödemeler sorunları ve bu bağlamda devalüasyon gündemde önemli bir yer tutmuştur.

Demokrat Parti'nin içe dönük, dışa kapalı yapısından daha liberal bir yapıya geçişini hızlandıran iki önemli kanun çıkarılmıştır. Bunlardan ilki, 1954 yılında yürürlüğe giren 6224 sayılı Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanunu'dur. Bu kanun, ülke dışından ülke içine nakit girişini teşvik ederek, sanayi ve diğer sektörlerde finansman sağlanmasına katkıda bulunmuştur. Demokrat Parti yönetimi, hızlı kalkınma sürecinde sanayileşmenin önemini vurgulayarak yerli sermayenin yetersiz olduğunu düşünmüş ve bu nedenle yabancı sermayeyi çekmeye yönelik adımlar atmıştır. (Çalık, 2012, s. 189).

SONUÇ

Menderes dönemi sanayi politikaları, kısa vadede ekonomik büyümeye katkı sağlamış ancak uzun vadede bazı eleştirilere maruz kalmıştır. Politikaların tarımsal üretimi ihmal ettiği, gelir dağılımındaki adaletsizlikleri artırdığı ve dışa bağımlılığı azaltmak yerine artırdığı yönünde eleştiriler bulunmaktadır. 1955-1960 dönemi Türkiye için sanayi politikalarının oluşturulması ve uygulanması açısından kritik bir dönem olmuştur. Bu süreç, ülkenin ekonomik dönüşümünde devletin rolünü ve sanayi politikalarının etkilerini anlamak için önemli ipuçları sunmaktadır. Türkiye'nin bu dönemde attığı adımlar, günümüzdeki sanayileşme süreçlerinin anlaşılmasında da referans noktası oluşturmaktadır.

Menderes dönemi Türkiye'sinde sanayileşme politikaları, ülkenin ekonomik dönüşüm sürecinde önemli bir aşama olmuştur. Ancak bu politikaların uzun vadeli sürdürülebilirlik ve kalkınma açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Geçmişten çıkarılan derslerle şekillenen günümüz ekonomi politikaları, Türkiye'nin sanayileşme sürecindeki tecrübelerini önemli ölçüde etkilemektedir. 1950-1960 dönemi, Türkiye'nin sanayileşme sürecinde bir dönüm noktası olmuştur. Ancak, bu politikaların sürdürülebilirliği ve uzun vadeli etkileri üzerine tartışmalar devam etmektedir. Günümüzde Türkiye ekonomisi, sanayi politikalarını gözden geçirerek rekabetçi bir yapıya kavuşturma çabası içindedir. Teknoloji ve yenilik odaklı sanayi politikalarının benimsenmesi, küresel ekonomiye entegrasyon ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak, 1950-1960 dönemi Türkiye'sindeki sanayi politikaları, ülkenin ekonomik yapısını köklü bir şekilde değiştirmiş ve sanayileşme sürecini hızlandırmıştır. Ancak, bu süreçte yaşanan zorluklar ve dengesizlikler, gelecek politika oluşturulurken dikkate alınması gereken önemli noktalardır.

KAYNAKÇA

Albayrak, M. (2007). "Demokrat Parti Döneminde Milli Korunma Kanunu Uygulamaları (1955-1960)", Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi, Sayı 67-68-69, Cilt: XXIII, ss.1-20.

Burçak, R. S. (1979). Türkiye'de Demokrasiye Geçiş (1945-1950), Ankara.

Çalık, Ü. (2012). Demokrat Parti Dönemi İktisat Politikalarına Yeni Bir Yaklaşım. Liberal Düşünce Dergisi, 65, 187-197.

Kılıçbay, A. (1992). Türk Ekonomisi, Ankara

Kongar, E. (1998). 21. Yüzyılda Türkiye, 11.Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Savcı, B. (1970). " 27 Mayıs Dinamiğinden Yönelimler", Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, Cilt:25, Sayı:2, s.3

BALKAN ÜLKELERİNDE TURİZMİN GELİŞTİRİLMESİ

Emel GÖNENÇ GÜLER
Trakya Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Turizm işletmeciliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-3214-0206

ÖZET
Balkan ülkeleri, tarihi, kültürel ve doğal zenginlikleriyle turizm potansiyeli yüksek bir bölgeyi oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Balkan ülkelerinde turizmin geliştirilmesi için öneriler ve stratejiler geliştirmeyi hedeflemektedir. Bölgenin mevcut turizm potansiyeli incelenerek turizmin bölgesel kalkınmadaki rolü değerlendirilmiştir.
Balkan ülkeleri, farklı medeniyetlerin izlerini taşıyan tarihi yapıları, zengin kültürel mirası ve eşsiz doğal güzellikleriyle turistler için cazip destinasyonlar sunmaktadır. Ancak, bu potansiyelin tam anlamıyla değerlendirilebilmesi için bazı engellerin aşılması gerekmektedir. Bu engeller arasında altyapı eksiklikleri, tanıtım ve pazarlama yetersizlikleri, siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar yer almaktadır.
Turizmin geliştirilmesi için önerilen stratejiler arasında, altyapının iyileştirilmesi, bölgesel işbirliklerinin artırılması, sürdürülebilir turizm uygulamalarının teşvik edilmesi ve dijital pazarlama tekniklerinin etkin kullanımı bulunmaktadır. Ayrıca, yerel kültürlerin korunarak turizme entegre edilmesi, turistlerin ilgisini çekebilecek etkinlik ve festivallerin düzenlenmesi ve bölgenin güvenli bir destinasyon olarak tanıtılması önem arz etmektedir. Bu stratejiler, Balkan ülkelerinin uluslararası turizm pazarında daha güçlü bir konum elde etmelerine yardımcı olacaktır.
Bölgenin turizm sektörünün gelişimi, kültür ve tarih turizmi, doğa turizmi, gastronomi turizmi ve sağlık turizmi gibi çeşitli alanlarda yapılacak yenilikçi ve sürdürülebilir yatırımlar ile mümkün olacaktır. Bu stratejiler, Balkanların turizm sektöründe rekabet gücünü artıracak ve bölgeyi daha çekici bir turistik destinasyon haline getirecektir.
Sonuç olarak, Balkan ülkelerinde turizmin geliştirilmesi, bölgenin ekonomik kalkınmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Turizm, sadece ekonomik değil, aynı zamanda kültürel ve sosyal bağların güçlenmesine de yardımcı olacaktır. Bu bağlamda, tüm paydaşların işbirliği yapması ve stratejik planlamalarla hareket etmesi gerekmektedir. Böylelikle, Balkanlar, dünya turizm haritasında hak ettiği yeri alabilecek ve sürdürülebilir turizmle bölgesel kalkınmayı destekleyebilecektir.
Anahtar Kelimeler: Balkan Ülkeleri, Turizm, Turistik Ürünler

DEVELOPMENT OF TOURISM IN BALKAN COUNTRIES

ABSTRACT
Balkan countries constitute a region with high tourism potential with their historical, cultural and natural riches. This study aims to develop suggestions and strategies for the development of tourism in the Balkan countries. The current tourism potential of the region was examined and the role of tourism in regional development was evaluated.
Balkan countries offer attractive destinations for tourists with their historical structures bearing the traces of different civilizations, rich cultural heritage and unique natural beauties. However, some obstacles need to be overcome in order to fully utilize this potential. These obstacles include infrastructure deficiencies, promotion and marketing inadequacies, and political and economic instability.

Strategies suggested for the development of tourism include improving infrastructure, increasing regional cooperation, promoting sustainable tourism practices and effective use of digital marketing techniques. In addition, it is important to preserve local cultures and integrate them into tourism, to organize events and festivals that can attract the attention of tourists, and to promote the region as a safe destination. These strategies will help Balkan countries gain a stronger position in the international tourism market.
The development of the region's tourism sector will be possible with innovative and sustainable investments in various fields such as cultural and historical tourism, nature tourism, gastronomy tourism and health tourism. These strategies will increase the competitiveness of the Balkans in the tourism sector and make the region a more attractive tourist destination.
As a result, the development of tourism in the Balkan countries will make significant contributions to the economic development of the region. Tourism will help strengthen not only economic but also cultural and social ties. In this context, all stakeholders need to cooperate and act with strategic planning. Thus, the Balkans will be able to take its deserved place on the world tourism map and support regional development with sustainable tourism.
Keywords: Balkan Countries, Tourism, Touristic Product.

GİRİŞ

Balkan ülkeleri, her geçen yıl turizm sektörü açısından önemli bir gelişme göstermektedir. Balkanlar, zengin tarihi, sosyo-kültürel mirası, doğal güzellikleri ve çeşitli turistik cazibe merkezleri ile çoklu-destinasyon turlar için ideal bir bölgedir. Seyahat acentaları neredeyse dünyanın her yerinden Balkan ülkelerine turlar organize etmektedir. 2023 yılında bölge ülkelerinde turist sayısı ve gelirinde her ülkenin farklı performansına göre önemli artışlar sağlanmıştır. Bu gelişmeler, ülkelerin ekonomik büyümelerine de olumlu katkılar sağlamaktadır.
Balkan ülkeleri, doğal güzellikleri, zengin kültürel mirası ve tarihi dokusu gibi yüksek potansiyeliyle turizm geliştirilmesi kaçınılmaz bir bölgedir. Ancak bu potansiyelin tam anlamıyla değerlendirilmesi için belirli stratejilerin ve yatırımların yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada, Balkan ülkelerinde turizmin geliştirilmesine yönelik stratejiler ve turistik ürünlerin geliştirilmesi ele alınacaktır.

BALKAN ÜLKELERİNDE TURİZM

Balkanlar, tarih boyunca çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapmıştır. Osmanlı İmparatorluğu, Bizans İmparatorluğu, Roma İmparatorluğu ve Antik Yunan medeniyetlerinin izleri bu bölgede bulunmaktadır. Bu durum, Balkanlar'ı tarihi ve kültürel miras açısından zengin kılmaktadır. 11 ülkeden oluşan Balkan coğrafyasında UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde 199 kültürel, doğal ve somut olmayan eserler bölgede büyük bir çekim merkezi oluşturmaktadır (Unesco,2023). Bu bölümde kısaca bölgede bulunan bazı ülkelerin turizm potansiyeli açıklanmaktadır.
Arnavutluk: Arnavutluk'ta turizm sektörü hızlı bir büyüme kaydetmiştir. 2023 yılında ülkeye gelen 10 milyondan fazla turist ülkenin turizm gelirlerinde önemli artışlar sağlamıştır. Özellikle Akdeniz'e olan yakınlığı ile kıyı bölgeleri ve başkent Tiran, turistlerin en çok ilgi gösterdiği tarihi ve doğal güzellikler ile turistlerin ilgisini çekmektedir.
Bosna Hersek: Bosna Hersek'te turizm sektörü, özellikle başkent Saraybosna ve kentlerindeki kültürel ve tarihi miraslarıyla dikkat çekmektedir. Ülkedeki konaklama kapasitesi, pandemi sonrası dönemde iyileşme göstermiştir. 2023 yılında 2.5 milyon turist ülkeyi ziyaret etmiştir.

Karadağ: Karadağ, turizmde büyümeye devam etmektedir. 2023 yılında 16 milyona yakın turist verileri, özellikle Adriyatik kıyılarındaki Kotor ve Budva destinasyonların turist çekmeye devam ettiğini göstermektedir. Konaklama kapasitesi de bu artışı destekleyecek şekilde genişletilmiştir.
Bulgaristan: Bulgaristan, Karadeniz kıyıları ve kayak merkezleri ile turizmi canlandırmıştır. 2023 yılında yaklaşık 10 milyon turist ağırlamıştır. Ülke, hem yaz hem de kış turizmi için önemli bir destinasyon olmuştur.
Hırvatistan: Hırvatistan, Adriyatik kıyıları ve tarihi şehirleri ile 2023 yılında 15 milyonun üzerinde turist çekmiştir. Dubrovnik ve Split gibi şehirler, özellikle yaz aylarında yoğun turist akınına uğramıştır.
Kuzey Makedonya: Kuzey Makedonya, kültürel ve tarihi turizmin yanı sıra doğa turizmi ile de ilgi çekmektedir. 2023 yılında gelen 1.5 milyona turist sayısında artış yaşanmış, özellikle Ohrid Gölü bölgesi popülerliğini korumuştur.
Sırbistan: Sırbistan, başkent Belgrad, Novi Sad, Niş ve diğer büyük şehirlerde turizmi geliştirmeye devam etmektedir. 2023 yılında 5.5 milyon turist verileri, turizmde genel bir iyileşme ve turist sayısında artış olduğunu göstermektedir (Dünya Turizm Örgütü, 2023).
Genel olarak, Balkan ülkeleri turizm sektöründe önemli gelişmeler kaydetmekte ve bölgeye gelen turist sayısında artışlar yaşanmaktadır. 2023 yılında Balkan ülkelerinde turizm, COVID-19 pandemisinin etkilerinden toparlanarak önemli ölçüde artış göstermiştir.

BALKAN ÜLKELERİNDE TURİZMİN GELİŞTİRİLMESİ

Balkanlar, tarihi, kültürel ve doğal zenginlikleri ile Avrupa'nın en çekici bölgelerinden biridir. Bu bölge, farklı etnik grupların ve kültürlerin buluşma noktası olup, zengin bir tarihsel geçmişe sahiptir. Balkanlarda turizmin geliştirilmesi, bölge ekonomisi için büyük bir potansiyel taşımaktadır (Todorov & Ivanova, 2017: 154).
Balkanlar, dağlar, göller, nehirler ve deniz kıyıları gibi çeşitli doğal güzelliklere sahiptir. Bu coğrafi çeşitlilik, doğa turizmi, ekoturizm ve macera turizmi için uygun bir ortam sunmaktadır. Özellikle Karadağ kıyıları, Hırvatistan'ın Adriyatik Denizi kıyıları ve Arnavutluk'un dağlık bölgeleri, doğa tutkunları için cazip destinasyonlardır.
Balkan ülkelerinin çoğunda turizm altyapısı gelişim aşamasındadır. Otel, restoran, ulaşım ve diğer turizm hizmetleri, bazı bölgelerde yetersiz kalabilmektedir. Ancak son yıllarda yapılan yatırımlar ve uluslararası işbirlikleri ile bu altyapının geliştirilmesi yönünde önemli adımlar atılmıştır.Turizmin sürdürülebilir bir şekilde gelişebilmesi için öncelikle altyapı yatırımlarına önem verilmelidir. Yolların, havaalanlarının, konaklama tesislerinin ve diğer turistik hizmetlerin iyileştirilmesi gerekmektedir. Bu alanda kamu-özel sektör işbirlikleri teşvik edilmelidir (Petrov, (2020: 110).
Balkanlar'ın turistik potansiyelinin dünya çapında tanıtılması için etkili bir pazarlama stratejisi geliştirilmelidir. Sosyal medya, dijital pazarlama, uluslararası turizm fuarları ve tanıtım kampanyaları ile bölgenin cazibesi artırılabilir. Ayrıca, Balkan ülkeleri arasında ortak tanıtım projeleri oluşturulabilir.
Balkanlarda turizmin çevresel ve sosyal etkilerini minimize etmek amacıyla sürdürülebilir turizm uygulamaları hayata geçirilmelidir. Doğal alanların korunması, yerel halkın turizmden faydalanması ve kültürel mirasın sürdürülebilir şekilde kullanılması önemlidir. Bu kapsamda, ekoturizm ve yeşil turizm uygulamaları teşvik edilmelidir.
Balkanlarda Turistik Ürünlerin Geliştirilmesi kapsamında Balkanlar'da düzenlenen kültürel turlar, ziyaretçilere bölgenin tarihi ve kültürel zenginliklerini keşfetme fırsatı sunmaktadır. Bu turlar kapsamında antik kentler, kaleler, müzeler ve dini yapılar ziyaret edilmektedir. Örneğin, Dubrovnik (Hırvatistan), Ohrid (Kuzey Makedonya) ve Mostar (Bosna Hersek) gibi şehirler, kültürel turlar için popüler destinasyonlardır (Yılmaz, 2018: 82).

Doğa ve macera tutkunları için Balkanlar, benzersiz deneyimler sunmaktadır. Dağcılık, trekking, rafting, kayak ve bisiklet turları gibi aktiviteler, bölgenin doğal güzelliklerini keşfetmek için ideal seçeneklerdir. Özellikle Karadağ'daki Durmitor Milli Parkı ve Arnavutluk'taki Theth Milli Parkı, doğa turları için öne çıkan yerlerdir.

Balkanlar, Adriyatik ve Ege Denizi kıyılarında yer alan plajları ile deniz turizmi açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Hırvatistan'ın Dalmaçya kıyıları, Karadağ'ın Budva sahilleri ve Arnavutluk'un Saranda plajları, yaz tatili için ideal destinasyonlardır. Ayrıca, yat turizmi ve su sporları da bu bölgelerde yaygındır.

Balkan mutfağı, farklı kültürlerin etkisiyle zenginleşmiş bir yapıya sahiptir. Yerel lezzetler, turistler için cazip bir deneyim sunmaktadır (Popescu, 2019: 137). Gastronomi turları kapsamında, yerel pazarlar, şarap bağları ve geleneksel restoranlar ziyaret edilerek bölgenin mutfak kültürü keşfedilebilir. Örneğin, Sırbistan'ın şarap yolları ve Yunanistan'ın geleneksel tavernaları, gastronomi turizmi için tercih edilen turistik ürünlerdir (Smith, 2018: 245).

SONUÇ

Balkanlar, turizm potansiyeli yüksek bir bölgedir ve bu potansiyelin değerlendirilmesi, bölge ekonomisine önemli katkılar sağlayacaktır. Turizmin geliştirilmesi için altyapı yatırımları, tanıtım ve pazarlama stratejileri, kültürel ve tematik turizm faaliyetleri ve sürdürülebilir turizm uygulamaları önemlidir. Balkanlar'ın sunduğu çeşitli turistik ürünler, ziyaretçilere benzersiz deneyimler yaşatacaktır. Bu doğrultuda, Balkan ülkelerinin işbirliği içinde çalışarak turizmi bir kalkınma aracı olarak kullanmaları büyük önem taşımaktadır.

Balkanlar'ın zengin kültürel mirası, tematik turizm için önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Müzeler, tarihi mekanlar, kültürel festivaller ve etkinlikler, turistler için çekici hale getirilebilir. Ayrıca, gastronomi turizmi, sağlık turizmi ve spor turizmi gibi farklı turizm türleri de desteklenmelidir.

Sonuç olarak Balkanlar bütün dünyadan turist alan çoklu-destinasyon turlarıyla gündeme gelmektedir. Çoklu-destinasyon turları, hem turistler hem de ev sahibi ülkeler için çeşitli avantajlar sunmaktadır. Bu tür turlar, turistlere zengin ve çeşitli deneyimler sunarken, bölge ekonomisine ve kültürel etkileşime önemli katkılar sağlamaktadır (Jones & Philips, 2022:216). Balkanların turizm potansiyelini tam anlamıyla değerlendirmek ve sürdürülebilir bir turizm modeli oluşturmak için çoklu-destinasyon turlarının teşvik edilmesi, aynı zamanda ülkelerin farklılılaştırılmasına da ağırlık verilmesi büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

1. Dünya Turizm Örgütü -WTO, 2023 istatistikleri, erişim: 14.06.2024
2. Jones, A. & Philips, R. (2022). Marketing Multi-Destination Tours in the Balkans. International Journal of Tourism Research, 20(2), 210-225.
3. Petrov, V. (2020). Infrastructure Development in Balkan Tourism, Balkan Tourism Review, 8(3), 100-115.
4. Popescu, C. (2019). Gastronomy as a Tool for Tourism Development in the Balkans.Food and Tourism Journal, 4(2), 130-145.
5. Smith, J. (2018). Effective Tourism Marketing Strategies: Case of Greece. International Journal of Tourism Management, 15(4), 240-260.
6. Todorov, N. & Ivanova, P. (2017). Sustainable Tourism in the Balkans: Opportunities and Challenges. Journal of Environmental Planning, 10(2), 150-170.
7. UNESCO, 2023 istatistikleri, Erişim: 14.06.2024.
8. Yılmaz, M. (2018). Balkanlarda Turizm Çeşitlendirme Stratejileri, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16(3), 75-92.

EDİRNE'DE SINIR ÖTESİ ALIŞVERİŞ TURİZMİNİN EKONOMİK, SOSYAL VE EKOLOJİK BOYUTLARI

Emel GÖNENÇ GÜLER
Trakya Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Turizm işletmeciliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-3214-0206

ÖZET
Edirne, Türkiye'nin Avrupa'ya açılan kapısı olarak stratejik bir konumda yer almaktadır. Bu coğrafi avantaj, Edirne'yi sınır ötesi alışveriş turizmi için cazip bir destinasyon haline getirmiştir. Özellikle Bulgaristan ve Yunanistan'dan gelen turistler, Edirne'deki uygun fiyatlı alışveriş olanaklarından yararlanmakta ve bu durum, şehir ekonomisine ciddi katkılar sağlamaktadır. Bu bildiride, Edirne'de sınır ötesi alışveriş turizminin ekonomik, sosyal ve ekolojik boyutları ele alınacaktır.
Sınır ötesi alışveriş turizmi, Edirne ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Şehirdeki perakende satışlar, özellikle hafta sonları ve tatil dönemlerinde büyük artış göstermektedir. Yerel esnaf ve büyük alışveriş merkezleri, yabancı turistlerin harcamaları sayesinde ciddi gelir elde etmektedir. Bu durum, şehirdeki ticari faaliyetlerin canlanmasına ve istihdamın artmasına yol açmaktadır. Örneğin, giyim, gıda ve elektronik ürünler gibi çeşitli kategorilerde yapılan alışverişler, yerel ekonomiyi desteklemekte ve ticaret hacmini artırmaktadır.
Sınır ötesi alışveriş turizmi, Edirne'deki sosyal yapıyı da etkilemektedir. Farklı kültürlerden gelen turistler, şehirde kültürel etkileşimi artırmakta ve toplumsal çeşitliliği zenginleştirmektedir. Aynı zamanda, turistlerin yerel halk ile etkileşime geçmesi, kültürel alışverişi teşvik etmekte ve karşılıklı anlayışı güçlendirmektedir.
Edirne'de sınır ötesi alışveriş turizmi, ekonomik, sosyal ve ekolojik boyutlarıyla şehir için önemli fırsatlar ve zorluklar barındırmaktadır. Ekonomik açıdan, yerel ticaretin canlanmasına ve döviz girdisinin artmasına katkıda bulunurken, sosyal açıdan kültürel etkileşimi ve toplumsal çeşitliliği artırmaktadır. Ancak, bu turizm türünün ekolojik etkileri dikkate alınmalı ve sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda önlemler alınmalıdır. Edirne'nin sınır ötesi alışveriş turizmi potansiyelinden en iyi şekilde yararlanmak için, dengeli ve sürdürülebilir bir yaklaşım benimsenmelidir.
Anahtar Kelimeler: Edirne, Sınır ötesi Alışveriş, Turizm.

ECONOMIC, SOCIAL AND ECOLOGICAL DIMENSIONS OF CROSS-BORDER SHOPPING TOURSM IN EDİRNE

ABSTRACT
Edirne is located in a strategic location as Türkiye's gateway to Europe. This geographical advantage has made Edirne an attractive destination for cross-border shopping tourism. Tourists, especially from Bulgaria and Greece, benefit from affordable shopping opportunities in Edirne, and this makes serious contributions to the city's economy. In this paper, the economic, social and ecological dimensions of cross-border shopping tourism in Edirne will be discussed.
Cross-border shopping tourism makes significant contributions to Edirne's economy. Retail sales in the city increase greatly, especially on weekends and holiday periods. Local tradesmen and large shopping malls earn serious income thanks to the spending of foreign tourists. This leads to the revival of commercial activities in the city and an increase in employment. For example, purchases in various categories such as clothing, food and electronic products support the local economy and increase trade volume.

Cross-border shopping tourism also affects the social structure in Edirne. Tourists from different cultures increase cultural interaction in the city and enrich social diversity. At the same time, tourists' interaction with local people promotes cultural exchange and strengthens mutual understanding.
Cross-border shopping tourism in Edirne poses significant opportunities and challenges for the city with its economic, social and ecological dimensions. Economically, it contributes to the revival of local trade and increased foreign exchange inflow, while socially, it increases cultural interaction and social diversity. However, the ecological effects of this type of tourism should be taken into account and precautions should be taken in line with sustainability principles. To make the most of Edirne's cross-border shopping tourism potential, a balanced and sustainable approach should be adopted.
Keywords: Edirne, Cross-Border Shopping, Tourism.

GİRİŞ

Edirne, Türkiye'nin Avrupa'ya açılan kapısı olarak stratejik bir konumda yer almaktadır. Bu coğrafi avantaj yanında döviz kurundaki artışlar, ürün çeşitliliği de Edirne'yi sınır ötesi alışveriş turizmi için cazip bir destinasyon haline getirmiştir. Özellikle Bulgaristan ve Yunanistan'dan gelen turistler, Edirne'deki uygun fiyatlı alışveriş olanaklarından yararlanmakta ve bu durum, şehirdeki ticari faaliyetlerin canlanmasına ve istihdamın artmasına ve kent ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Yerel esnaf ve büyük alışveriş merkezleri, giyim, gıda, konaklama sektörü, elektronik ürünler başta olmak üzere çeşitli kategorilerde yapılan alışverişler, yerel ekonomiyi desteklemekte ve ticaret hacmini artırmakta ve şehir ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Edirne'nin sınır ötesi alışveriş turizmi, ekonomik ve sosyal açıdan birçok fayda sağlarken, kentte bazı olumsuz etkiler de yaratmaktadır. Bu çalışmada Edirne'de sınır ötesi alışveriş turizminin ekonomik, sosyal ve ekolojik boyutları iki yönüyle ele alınacaktır.

EDİRNE'DE SINIR ÖTESİ ALIŞVERİŞ TURİZMİNİN BOYUTLARI

Edirne, Bulgaristan'a ve Yunanistan'a açılan dört karayolu (Kapıkule, Pazarkule, İpsala, Hamzabeyli) ve iki demiryolu (Kapıkule, Ayşekadın) gümrük kapısıyla yılda 6 milyon kişinin sınırdan ülkemize giriş yaptığı Türkiye'nin önemli sınır kentlerindendir. Bu yakın konumu nedeniyle Edirne sınır ötesi alışveriş turizmi açısından önemli bir destinasyon haline gelmiştir. Edirne'de sınır ötesi alışveriş turizmi, ekonomik, sosyal ve ekolojik boyutlarıyla şehir için önemli fırsatlar ve zorluklar barındırmaktadır. Ekonomik açıdan, yerel ticaretin canlanmasına ve döviz girdisinin artmasına katkıda bulunurken, sosyal açıdan kültürel etkileşimi ve toplumsal çeşitliliği de artırmaktadır.
Kültür ve Turizm Bakanlığı'nca açıklanan verilere göre, Türkiye'ye gelen turist sayısı geçen yıla (2023) göre yüzde 186,52 artmıştır. En çok turist ağırlayan iller arasında İstanbul birinci olurken, Edirne'de ikinci sırada yerini almaktadır. Edinilen bilgiler doğrultusunda, Edirne'ye yılın ilk 3 ayında sınır kapılarından 500 binden fazla Bulgar ve Yunan turist giriş yapmıştır (https://www.haberler.com/ekonomi/edirne-ye-alisveris-icin-3-ayda-500-binden-fazla-14839633-haberi/).
Edirne merkez nüfusunun 2023 verilerine göre 150 bin olduğu görülmektedir (http://edirneozelidare.gov.tr/nufus-ve-dagilimi). Bunun yanında, Edirne'de bu denli yoğun sınırötesi turizmin mevcut kapasitenin üzerinde olması, kentte ekonomik başta olmak üzere sosyo-kültürel ve çevresel baskıların olması kaçınılmaz olmaktadır. Bu bölümde Edirne'de sınırötesi turizm alışverişinin olumlu ve olumsuz boyutları ele alınmaya çalışılmıştır.

EKONOMİK BOYUT

Edirne'nin sınır komşuları ile olan ticari ilişkileri, döviz girdisi açısından da önemlidir. Bulgaristan ve Yunanistan'dan gelen turistler, Türk Lirası'nın diğer para birimlerine karşı düşük değeri nedeniyle Edirne'de daha fazla harcama yapmaktadır. Bu durum, yerel işletmelerin gelirlerini artırırken, aynı zamanda ülke ekonomisine döviz kazandırmaktadır.

Edirne'ye gelen yabancı turist sayısında özellikle Bulgaristan ve Yunanistan vatandaşları ön plandadır. 2023 yılı verilerine göre, Edirne'yi ziyaret eden turistlerin yaklaşık %70'i Bulgaristan, %20'si ise Yunanistan kökenlidir (T.C. Turizm Ve Kültür Bakanlığı (2023).

Edirne'de 2023 Yılı Turist Sayısı Yaklaşık 6 milyon turist olurken kişi başı ortalama harcama 150 Euro cıvarında gerçekleşmiştir. Bu veriler ışığında, turistlerin toplam harcamalarının yıllık bazda Edirne ekonomisine yaklaşık 900 milyon Euro katkı sağladığı hesaplanmaktadır. Bu tutar, şehir ekonomisi için büyük bir destek oluşturmakta ve ticari faaliyetlerin canlılığını korumaktadır (Edirne Vizyon Planı, 2022).

Edirne'deki perakende sektörünün performansı, sınır ötesi alışveriş turizmi sayesinde önemli ölçüde artmaktadır. Örneğin, Edirne Ticaret ve Sanayi Odası (ETSO) verilerine göre, özellikle hafta sonları ve bayram tatillerinde Edirne'deki alışveriş merkezleri ve mağazaların yıllık cirolarında %25 artarken, Hafta Sonu ve Tatil Döneminde ise %30-40 oranında artış yaşanmaktadır. Bu artışlar, perakende sektöründe çalışanların istihdamını olumlu yönde etkilemekte ve sektördeki istihdam oranlarını yükseltmektedir.

Edirne'ye gelen turistlerin büyük bir kısmı yabancı para birimleri kullanarak harcama yapmaktadır. Özellikle Bulgar Levası ve Euro'nun Türk Lirası karşısında güçlü olması, turistlerin Edirne'de daha fazla harcama yapmasını teşvik etmektedir. Edirne'nin ünlü pazaryerleri ve alışveriş merkezleri, turistlerin en çok tercih ettiği yerler arasında bulunmaktadır. Örneğin, tarihi Alipaşa Çarşısı ve Margi Outlet, Bulgar ve Yunan turistlerin yoğun ilgi gösterdiği alışveriş noktalarıdır.

Bu döviz girdisi, Türkiye'nin döviz rezervlerine olumlu katkıda bulunurken, yerel işletmelerin döviz cinsinden gelir elde etmesini sağlamaktadır. Bu durum, işletmelerin uluslararası ticaret kapasitesini artırmakta ve ekonomik istikrarı desteklemektedir.

Alipaşa Çarşısına yıllık yaklaşık 1 milyon ziyaretçi gelmektedir. Edirne'nin ilk outlet alışveriş merkezi olan Margi Outlet ile Erasta ise hafta sonları %50'ye varan ziyaretçiye hizmet vermektedir. Bu mekanlardaki yüksek ziyaretçi sayıları, yerel ekonomiye doğrudan katkı sağlamaktadır.

Edirne'nin meşhur tava ciğeri ve diğer yerel lezzetleri, turistler tarafından büyük ilgi görmektedir. Bu durum, gıda sektöründeki restoran ve kafelerin cirolarında önemli artışlar sağlamaktadır. Turistlerin toplam harcamalarının %20'si Edirne'nin ünlü tava ciğeri, köftesi, taze yufka, balık, baklava başta olmak üzere diğer gıda harcamalarına yapılmaktadır. Ayrıca, bu tür ticari alanlarda turistlerin yaptığı alışverişler, yerel üreticilerin ve esnafın gelirlerini artırmaktadır.

Sınır ötesi alışveriş turizmi, Edirne'deki mal ve hizmet fiyatlarının artmasına da neden olabilmektedir. Yabancı turistlerin yoğun talebi, fiyatların yükselmesine yol açarak yerel halkın yaşam maliyetlerini artırmaktadır. Artan turist talebi, konut fiyatlarının ve kiraların yükselmesine neden olabilmektedir. Bu durum, özellikle sabit gelirli yerel halk için barınma maliyetlerini artırmaktadır (Hampton, 2009:145). Merkezdeki bazı bölgelerde, turistlere yönelik günlük kiralık dairelerin sayısının artması, uzun dönem kiralık konutların fiyatlarının yükselmesine yol açmaktadır. Bu da yerel halkın konut bulma konusunda zorluk yaşamasına neden olmaktadır (Tutar, vd.,2012).

Turistlerin yoğun alışveriş yaptığı gıda ve temel ihtiyaç maddeleri, yerel pazarlarda ve marketlerde fiyat artışlarına neden olabilmektedir. Örneğin; Özellikle turistlerin rağbet gösterdiği Edirne peyniri, tava ciğeri ve yerel el sanatları gibi ürünlerin fiyatları, turist talebine bağlı olarak artmakta ve yerel halkın bu ürünlere erişimini zorlaştırmaktadır.

SOSYAL BOYUT

Sınır ötesi alışveriş turizmi, Edirne'deki sosyal yapıyı da etkilemektedir. Farklı kültürlerden gelen turistler, şehirde kültürel etkileşimi artırmakta ve toplumsal çeşitliliği zenginleştirmektedir. Bu durum, yerel halkın farklı kültürlere karşı daha hoşgörülü ve açık fikirli olmasına katkıda bulunmaktadır. Aynı zamanda, turistlerin yerel halk ile etkileşime geçmesi, kültürel alışverişi teşvik etmekte ve karşılıklı anlayışı güçlendirmektedir. Edirne'deki sınır ötesi alışveriş turizmi, sosyal açıdan bazı zorluklar da yaratmaktadır. Özellikle yoğun turist akını dönemlerinde, şehirdeki altyapı ve hizmetler yetersiz kalabilmektedir. Trafik yoğunluğu, otopark sorunu ve hizmet sektöründeki kapasite problemleri, yerel halkın yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle, şehir yönetiminin altyapı ve hizmet kapasitelerini artırmak için gerekli önlemleri alması önemlidir.

Sınır ötesi alışveriş turizmi, Edirne'nin altyapısı üzerinde ciddi bir baskı oluşturmakta ve yerel halkın yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Özellikle hafta sonları ve tatil dönemlerinde şehrin nüfusu iki katına kadar çıkabilmektedir. Turist akını nedeniyle trafik sıkışıklığı artmakta ve bu durum yerel halkın günlük ulaşımını zorlaştırmaktadır. Özellikle şehir merkezindeki yollar, alışveriş merkezlerine ve çarşılara giden turist araçlarıyla dolup taşmakta, bu da uzun trafik kuyruklarına neden olmaktadır. Hafta sonları İstasyon Caddesi ve Saraçlar Caddesi gibi ana arterlerde oluşan trafik sıkışıklığı, yerel halkın günlük işlerine ve alışverişlerine ulaşımını zorlaştırmaktadır.

Artan turist sayısı, şehirdeki otopark alanlarının yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Bu durum, yerel halkın araçlarını park etme konusunda büyük zorluklar yaşamasına yol açmaktadır. Özellikle Alipaşa Çarşısı ve Margi Outlet gibi popüler alışveriş noktalarının çevresinde, turistlerin araçları otopark kapasitesini aşmakta ve yerel halkın otopark bulma süresi uzamaktadır.

Turizm, yerel halkın sosyal ve kültürel yaşamını da etkileyebilmektedir. Turistlerin yoğunluğu, yerel halkın günlük yaşamını ve toplumsal yapıyı etkileyebilir. Turizmin getirdiği kültürel etkileşim, bazen yerel kültürel değerlerin ve geleneklerin aşınmasına neden olabilir. Yerel halk, turistlerin taleplerine göre uyarlanan ticari faaliyetler ve hizmetler nedeniyle kendi kültürel kimliğini korumakta zorlanabilir (Prokkola, 2008: 31–46).

EKOLOJİK BOYUT

Edirne'de hergeçen gün artan turist sayısı, çevresel baskıları da artırmaktadır. Bu durum, yerel halkın yaşam kalitesini etkileyen ekolojik sorunlara yol açabilir. Turistlerin oluşturduğu atık miktarı, şehirdeki atık yönetim sistemini zorlayabilir ve çevre kirliliğine neden olabilir. Bu durum, yerel halkın sağlığını ve çevreyi olumsuz etkileyebilir.Örnek: Özellikle turistik bölgelerde artan plastik ve diğer atıklar, yerel çevreyi kirletebilir ve temiz su kaynaklarına zarar verebilir. Sınır ötesi alışveriş turizminin ekolojik boyutları da göz ardı edilmemelidir (Küçüktopuzlu, 1991:248).

Turist akını, doğal kaynakların tüketimini artırmakta ve çevresel baskıları yükseltmektedir. Özellikle araç trafiğinin artması, hava kirliliği ve karbon emisyonlarını artırmaktadır. Ayrıca, alışveriş merkezlerinde ve turistik bölgelerde artan atık miktarı, çevresel kirliliğe yol açabilmektedir. Edirne'de sürdürülebilir turizm uygulamalarının hayata geçirilmesi, çevresel etkilerin azaltılmasına katkı sağlayabilir. Bu bağlamda, enerji verimliliği, geri dönüşüm ve yeşil alanların korunması gibi önlemler alınmalıdır.

Ayrıca, yerel yönetimlerin ve işletmelerin çevresel farkındalığı artıracak kampanyalar düzenlemesi ve turistleri çevreye duyarlı davranışlara teşvik etmesi önemlidir.

SONUÇ

Bazı insanlar için coğrafi ve politik sınırlar büyüleyici bir değer olmaya devam etmektedir. Dünyada bazı turistik cazibeler sınır şehirlerinde bulundukları için kendi kendine gelişir ve insanlar sınırötesi işbirliği yapmak isterler. ABD'deki Colorado, Utah, Arizona ve New Mexico gibi bölgelerde bu durum görülmektedir (Timothy, 2000, s. 57). Ülke sınırları komşusu olduğu halde pek de iyi ilişkileri olmayan komşu ülkeler arasında bile turistik bir işlev kazanabilmektedir. Güney ve kuzey Kore arasında askerden arındırılmış bölge hala çekişme halindeyken bile günümüzde bile önemli bir turistik destinasyon olmaktadır. Her hafta Kuzey Koreliler ve yabancılar mütareke anlaşmasıyla bölünen çizgilerin ötesinde olan Panmunjom'a akın etmektedir (Pollack, 1996).

Edirne'de de sınır ötesi alışveriş turizmi, şehrin ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. İstatistiksel veriler, turistlerin harcamaları, perakende satışlar ve döviz girdileri gibi ekonomik boyutların ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu turizm türü, yerel ticaretin canlanmasına, istihdamın artmasına ve döviz gelirlerinin yükselmesine katkıda bulunurken, Edirne'nin bölgesel kalkınmasına da destek olmaktadır. bunun yanında, Edirne'de sınır ötesi alışveriş turizmi, ekonomik faydalar sağlarken yerel halk üzerinde bazı olumsuz etkiler de yaratmaktadır. Altyapı üzerindeki baskılar, yükselen yaşam maliyetleri, sosyal ve kültürel etkiler ile ekolojik sorunlar, yerel halkın günlük yaşamını zorlaştırabilmektedir. Bu olumsuz etkilerin minimize edilmesi için, yerel yönetimlerin ve ilgili otoritelerin stratejik planlamalar yaparak sürdürülebilir turizm politikaları geliştirmesi önemlidir.

KAYNAKÇA

1. Edirne Vizyon Planı.pdf.https://www.kentselstrateji.com/wpcontent/uploads/22_ Erişim: 20.06.2024.

2. Hampton, Mark P. (2009), The Socio-Economic Impacts Of Singaporean Cross-Border Tourism in Malaysia And Indonesia, *Kent Business School, Working Paper* No.184.

3. http://edirneozelidare.gov.tr/nufus-ve-dagilimi; erişim: 19.06.2024

4. Küçüktopuzlu, Faik (1991), "Turistik Faaliyetlerin Turizm Alanındaki Ekolojik Yapıya Etkileri", Turizm Kalkınma Bankası Turizm Yıllığı, 246-254.

5. Pollack, A. (1996). At The Dmz, Another İnvasion: Tourists, New York Times, 10 April: A10. http://www.nytimes.com/1996/04/10/world/at- the-dmz-another-invasiontourists.html, Erişim: 20.06.2024.

6. Prokkola, E. K. (2008). Resources And Barriers in Tourism Development: Cross Border Cooperation, Regionalization And Destination Building At The Finnish- Swedish Border, Fennia, 186: 1, p. 31–46.

7. T.C. Turizm Ve Kültür Bakanlığı (2023), Yıllara Göre Turist istatistikleri.

8. https://www.haberler.com/ekonomi/edirne-ye-alisveris-icin-3-ayda-500-binden-fazla-14839633-haberi/; erişim: 19.06.2024

9. Timothy, D. J. (2000). Borderlands: An Unlikely Tourist Destination?, *Ibru Boundary And Security Bulletin*, Pp. 57-65.

10. Tutar, H., Elyıldırım, G., Demir, E., Erdal, M., Boztemir, İ. (2012). Tra2 Bölgesinde SınırTicareti Ve Sınır Kapıları: Sosyo-Ekonomik Bir Analiz, Sorunlar ve Çözüm Önerileri,Http://Www.Serka.Gov.Tr/Store/File/Common/87e4158ddb3771a0e02243ade743058c.Pdf, Erişim: 20.06.2024.

THE FUTURE OF SOFT SKILLS IN MANAGEMENT AND THE PERSPECTIVE OF DIGITAL TRANSFORMATION

Dr. Mehmet Alper AKDEMİR
The Ministry of National Defence
ORCID: 0000-0002-3782-034X

Salih AYGÜN
Beykent University
ORCID: 0000-0003-4254-8202

Abstract
The digital transformation increases the importance of soft skills in businesses. Effective communication, flexibility, analytical thinking, and teamwork are critical in the digital transformation process. This research deeply examines the relationship between digital transformation and soft skills, providing insights into how these concepts will evolve in the future. The findings highlight the importance of harmoniously developing both hard and soft skills and offer strategic recommendations for their enhancement. Future studies suggest the use of multiple case studies and descriptive research designs. This study aims to contribute to scientific knowledge and guide the restructuring of leadership practices.
Keywords: Soft Skills, Digital Transformation, Digitalization, Management Skills.

YÖNETİMDE YUMUŞAK BECERİLERİN GELECEĞİ VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM PERSPEKTİFİ

Özet
Dijital dönüşüm, işletmelerde yumuşak becerilerin önemini artırmaktadır. Etkili iletişim, esneklik, analitik düşünme ve ekip çalışması, dijital dönüşüm sürecinde kritik öneme sahiptir. Bu araştırma, dijital dönüşüm ve yumuşak beceriler arasındaki ilişkiyi derinlemesine incelemekte ve bu kavramların gelecekte nasıl evrileceğine dair öngörüler sunmaktadır. Bulgular, sert ve yumuşak becerilerin uyumlu bir şekilde geliştirilmesinin önemini ve bu becerilerin geliştirilmesine yönelik stratejik öneriler sunmaktadır. Gelecek çalışmalarda, çoklu vaka incelemeleri ve betimsel araştırma desenlerinin kullanılması önerilmektedir. Bu çalışma, bilimsel bilgiye katkı sağlamayı ve liderlik pratiklerinin yeniden yapılandırılmasına rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.
Anahtar Kelimeler: Yumuşak Beceriler, Dijital Dönüşüm, Dijitalleşme, Yönetim Becerileri.

1. INTRODUCTION

The emergence of management is a significant historical milestone. Today's advanced societies depend on the managers of large institutions, and the duties, responsibilities, and practices of management hold central importance (Drucker, 1986:12). Managers need skills that set them apart from others to fulfill this challenging role.

Skills in the business world are not always measurable or teachable. Certifications, software knowledge, and foreign languages are important details that should be included in CVs. However, the most valuable skills at work are often interpersonal relationships, which can be developed through work experience. These types of skills are referred to as "soft skills" (Staff, 2020). Managers' soft (human) skills refer to their ability to work effectively as a group member and lead a team (Katz, 1974).

Soft skills in management are critical elements that, alongside technical knowledge, and skills, enable a manager to be effective and influential. A good manager must have these skills to effectively manage both work and employees.

There is a growing lack of employees with soft skills and an increasing need for soft skills among employers (Schislyaeva & Saychenko, 2022:1). Consequently, it is projected that the need for soft skills among managers will also increase in the future. According to a report by Deloitte Access Economics, by 2030, 66% of jobs are expected to be based on social skills, and these types of jobs are predicted to grow 2.5 times faster than other occupations. The World Economic Forum's list of 21st-century skills includes ten social skills out of sixteen (Wegner, 2023). Although the future of soft skills in management looks promising, a different perspective may be needed due to technological development and digital transformation.

Technology is fundamentally changing the relationships between stakeholders and organizations, deeply affecting organizational models and management systems (Gulati & Reaiche, 2020:40). Ebert & Duarte (2018) define digital transformation as the use of disruptive technologies to boost social welfare, value creation, and productivity. Disruptive technology is a radical innovation that leads to technological, industrial, economic, and social change by rendering the use of previously employed techniques obsolete with high technical and/or economic performance (Coccia, 2020:1). In this context, digital transformation is changing the way businesses operate, and companies must adapt to this new reality. While technical skills are important, the importance of soft skills in building successful digital organizations is increasing every day (Wander, 2023). It is becoming necessary to consider soft skills and digital transformation together, both today and in the future. The accelerated development of both concepts, their intertwined effects, and their mutual growth in the information age have become inevitable.

The goal of this study is to uncover the relationship between soft skills and digital transformation and provide a future projection of this relationship. In the first part of the study, the conceptual framework of soft skills will be presented. In the second part, we will discuss the relationship between the two concepts, potential future directions for this relationship, and the development of soft skills. Future research should employ methodologies such as multiple case studies and descriptive research methods to determine how these relationships emerge in various sectors and different organizational contexts through empirically supported analyses. According to the results of this research, it is expected to provide important guidance for businesses to succeed in digital transformation and the development of their employees' soft skills.

2. THEORETICAL FRAMEWORK AND IMPORTANCE OF SOFT SKILLS

Success is primarily dependent on human resources' abilities and the type of collaboration they can establish. Human capital is a fundamental component of every business. The quality of human capital profoundly affects the results a company can achieve. This is true for both service and goods-producing companies. In the past, companies producing all kinds of industrial products focused on the technical aspects of their production. Today, employees are considered a key element not because of their ability to perform a specific task but because of their broad-ranging skills, especially those referred to as soft skills (Cimatti, 2016:97).

Management skills are the umbrella or main concept that includes soft skills. Management skills are divided into three categories: technical, conceptual, and soft skills. Technical skill involves expertise in the use of tools and techniques of a specific discipline, analytical ability within that area of expertise, and specialized knowledge. It represents the understanding and expertise in a particular type of activity, especially activities involving methods, processes, procedures, or techniques (Katz, 1974).

For instance, hard skills in a computer software company include software language and programming, product understanding, and customer functionality (Ghalandari, 2012:477). Hard skills, also known as technical skills, refer to the technical abilities and basic knowledge necessary to perform a job effectively. Soft skills, on the other hand, are the capacity to use one's technical abilities and knowledge more effectively. Soft skills are considered complements to hard skills, which traditionally are the abilities to perform a specific task or activity (Cimatti, 2016:97).

Conceptual skills encompass a manager's ability to evaluate the business from a holistic perspective and understand the internal connections of the organization, as well as the overall impact of changes. Additionally, it includes the ability to grasp the business's relationships at the industry, societal, and national levels. This skill reflects the manager's ability to perceive key elements, thereby enabling steps that enhance the overall well-being of the organization (Katz, 1974). According to Swiderski's (1987) classification, hard skills include physiological, environmental, safety, technical, and administrative skills, while soft skills comprise social, psychological, communication, interpersonal, and human skills. Furthermore, under conceptual skills, problem-solving, decision-making, evaluation, critical thinking, and creativity skills are also included (Shooter et al., 2009:5).

Technical or hard skills reflect individuals' academic abilities, and alongside soft skills, this knowledge is applied to dynamic real-world situations. Therefore, the importance of soft skills becomes apparent in career advancement and being an effective member of a team (Changkajonsakdi & Kaewkuekool, 2019:365). The debate over whether soft or hard skills are more important is ongoing. According to the literature, soft skills are highly significant in various fields such as analytics, business research and management science, accounting, information systems, finance, project management, and leadership. Research indicates that soft skills often take precedence over technical skills. These skills include abilities such as internal and external communication, teamwork, understanding the work environment, and self-regulation. For employers, verbal and written communication, work ethic, teamwork, initiative, and interpersonal skills stand out (Levasseur, 2013:566–567).

A soft skill is a manager's ability to work effectively as a group member and create a collaborative effort within the team they lead. While technical skills primarily involve working with "things other than people" (processes or physical objects), soft skills primarily involve working with people. Soft skill refers to how an individual is perceived by their superiors, peers, and subordinates, as well as how they recognize and then act on these perceptions (Katz, 1974). Soft skills require direct personal interaction and occur through both verbal and non-verbal communication. Examples of such interpersonal interactions include group management, leading discussions, and teaching abilities (Shooter et al., 2009:7).

Soft skills are defined in the Cambridge Dictionary (Cambridge Dictionary, n.d.) as "the abilities of people to communicate with each other and work well together" and in the Oxford Dictionary of Human Resource Management (Oxford Reference, n.d.) as "the skills possessed by employees that are associated with activities such as customer relationship management, communication, problem-solving, and teamwork." Definitions in the field of management research literature may differ and even conflict with each other, but there is a commonality among many kinds of soft skills. These include leadership, self-management, ethics, teamwork, problem-solving, diversity sensitivity, critical thinking, communication, emotional intelligence, sociability skills, and customer service competencies. (Matteson et al., 2016:80).

Soft skills are a term that refers to human relationship and communication skills, as well as intangible and non-objective qualities. These terms are often used to describe a set of skills that are considered critical in any work environment (Matteson et al., 2016:71).

Among soft skills include emotional management and relationship management appropriate for particular companies and organizations (Hurrell et al., 2012:162). Soft skills are associated with the concept of emotional intelligence (Rainsbury et al., 2002:9). Soft skills are a broad category of attitudes, behaviors, abilities, and personal qualities that enable people to work well together, develop successfully, and achieve their goals. These skill sets are broad and enhance other skills such as academic, professional, and technical skills (Lippman et al., 2015:4).

The term "soft" is suggested as the opposite of "hard" skills, which refer to technical skills, while soft skills refer to personal and social skills. Soft skills allow individuals to manage their personal attributes, enhance performance, and establish interpersonal relationships with others (Fernandes et al., 2021:4). Soft-skilled leaders conform to others' opinions, fostering an atmosphere of confidence where employees feel safe and encouraged to participate in planning that affects them. Leaders with human skills consider needs and motivations while making decisions. In summary, soft skills are the ability to work well with others (Ghalandari, 2012:477–488).

Soft skills include personal attributes, habits, attitudes, and social abilities. This makes a person a good worker and a cooperative colleague. Soft skills play an important role in professional development, promoting collaboration, and facilitating effective communication. These skills encompass personal and non-personal characteristics that positively impact interpersonal relationships, job performance, and future career opportunities. There are many core soft skills applicable in organizations that contribute to an individual's overall success (Vasanthakumari, 2019:66). Moreover, it can be mentioned that soft skills positively impact the economic performance of businesses. In their research, Caputo et al. (2019) concluded that the soft skills of human resources have a direct impact on firms' economic performance.

Soft skills encompass personal, social, relational, and self-management skills. These refer to a diverse array of skills and characteristics, such as empathy, adaptability, persuasion, reliability, leadership, self-discipline, problem-solving, self-awareness, entrepreneurship, honesty, time management, attitude, critical thinking, responsibility, risk-taking, self-assurance, likability, and organizational awareness (Klaus, 2008:1, 2). Individuals possessing these robust interpersonal abilities could establish more profound connections with their coworkers and other stakeholders. Ultimately, this serves as the basis for achieving effective productivity at work in terms of creativity, cohesive thinking, teamwork, and other factors (Lewis, 2021, July 14). Soft skills are crucial for individual and corporate performance (Matteson et al., 2012:80). Companies invest heavily in identifying and developing soft skills (Weber et al., 2010:98).

Soft skills constitute the attitudes, habits, and human personalities acquired through education, work, and life experiences. In the past, individuals with excellent academic backgrounds and work experience were highly sought after by many corporate organizations. However, in today's competitive business environment, employers are not only looking for experience and knowledge but also value soft skills (Binsaeed et al., 2017:457–458). In his research, Analoui (1995) ranked managerial abilities in order of importance. The top five include decision-making, effective communication, managing and motivating people, improving overall job performance, and problem-solving. It is seen that the most important managerial abilities consist of soft skills. In the new economy, with rapidly changing technology and increasing job complexity, organizations are striving to develop quality human capital. Soft skills can offer a path to achieving this goal. Soft skills are crucial for enhancing employability (Remedios, 2012:132).

Employers are increasingly seeking individuals with strong written and verbal communication skills to provide better customer service and effectively participate in a team. Additionally, critical thinking and information technology skills are of vital importance (Changkajonsakdi & Kaewkuekool, 2019:365).

3. CLASSIFICATION OF SOFT SKILLS

Soft skills are generally associated with human-centered abilities such as effective communication, collaboration, and a propensity for teamwork (Ganci and Lahey, 2017:7). These types of skills typically have a structure that cannot be measured by various metrics and are inherently ambiguous in definition (Garcez et al., 2023:393). Therefore, soft skills typically exhibit wide variation across industries (Ganci & Lahey, 2017:7). The development of soft skills in scientific research is presented in Table 1.

Table 1. The Development and Classification of Soft Skills in Academic Studies

McLaughlin (1992)	NCIHE (1997)	Kelly (2001)	Young and Chapman (2010)	Doyle (2014)
Communication Skills	Communication Skills	Communication Skills	Communication Skills	Communication Skills
Problem-Solving Skills	Teamwork Skills	Numerical Reasoning Skills	Critical Thinking Skills	Networking
Information Management Skills	Problem-Solving Skills	Problem-Solving Skills	Teamwork Skills	Business Etiquette
Responsibility	Lifelong Learning Skills	Information Management Skills	Lifelong Learning Skills	Anger Management
Adaptability Skills	Good Behavior Skills	Self-Management Skills	Ethical and Moral Skills	Teamwork Skills
Lifelong Learning Skills	Listening Skills	Social Skills	Interpersonal Skills	Interview Skills
Teamwork Skills	Sense of Humor	Teamwork Skills	Negotiation Skills	Emotional Intelligence
Honesty Skills	Resilience Skills	Work Skills	Decision-Making Skills	Negotiation Skills
Self-Control Skills	Positive Attitude Skills	Leadership Skills	Problem-Solving Skills	Creative Thinking Skills
Reliability	Self-Awareness Skills	Self-Confidence Skills	Professionalism Skills	Telephone Etiquette
	Forgiveness Skills	Work Skills	Understanding Work Culture	Time Management Skills
			Planning and Organization Skills	Patience Skills
				Sense of Humor

Source: Schislyaeva ve Saychenko (2022)

Various methods are used in the literature to classify soft skills. Some studies categorize these skills into general categories, while others list them as detailed items. This section lists the most important soft skills and their descriptions in management and leadership, emphasizing their theoretical and practical importance.

3.1. Effective Communication

A manager establishes effective communication while motivating individuals. They bring together individuals responsible for different tasks to form a team. This process is carried out through the management practices they adopt. The manager shapes relationships with employees by making people-focused decisions such as salary, placement, and promotion. Additionally, by maintaining continuous and two-way communication with both subordinates and superiors, they enhance the organization's effectiveness (Drucker, 1986:275). Simplifying complex problems in a way that everyone can understand is a critical skill for managers. Communicating with each audience in the way they prefer to receive it can be the key to success (Lyon, 2023, February 28).

Communication has a significant impact not only on a company's innovation efforts but also on the effective utilization of human resources. An effective flow of communication is particularly important in situations requiring collaboration, accelerating the flow of information, ensuring better understanding of announcements, and coordinating joint efforts (Stacho et al., 2019:398–399).

3.2. Leadership

Leadership is a dynamic process that comprises the leader's ability to articulate a clear vision, inspire and drive motivation, and take decisive actions, all of which empower followers to collectively attain certain objectives. The concept encompasses the leader, the followers, and the circumstances. The primary objective of leadership is to offer guidance and facilitate the implementation of transformative actions (Toor and Ofori, 2008:64).

Management means allocating limited resources according to the organization's goals, determining priorities, designing the work, and achieving results. Most importantly, it is about control. Leadership, on the other hand, focuses on creating a shared vision. It involves guiding individuals to actively participate in the business's goal and motivating them to connect their own interests with that of the organization. It entails using persuasion instead of issuing commands (Weathersby, 1999:5). Leadership, which differentiates from management and formal skills, holds a significant place within soft skills.

3.3. Emphaty and Compassion

Having empathy and compassion means being able to care for other people, understand their situations, and see their perspectives (Lewis, 2021). A manager needs to have the ability to understand all kinds of people, be proficient in various psychological techniques, empathize with all subordinates, and show understanding of individual personality structures, psychological needs, and problems (Drucker, 1986:173). Managers should first show compassion to their employees, especially considering the difficulties and losses experienced in recent years. Many people are stressed and sad due to the traumatic experiences they have gone through. In this context, the importance of tangible support, such as mental health assistance and bereavement leave, that cannot be provided to employees is significant (Arruda, 2021).

3.4. Coaching

There are different theories about the origin of the word ‘coach’ in the context of human development. However, it is thought that this word shares a common ancestral root with the word ‘convince.’ Coaches serve as stimulators, helping people unlock their inner potential. Using patience, insight, continuous effort, interest, and sometimes charisma, they help individuals find both internal and external resources to improve their performance (Clutterbuck, 2007:9).

3.5. Self-confidence

Self-confidence is a complex concept and can be defined in various ways. Self-confidence can be defined as perceiving the ability to successfully complete a task or evaluating its effectiveness once it is completed. Managers with self-confidence expect to succeed in situations where others expect failure. They also set more challenging goals and demonstrate determination in achieving these goals (Ireland et al., 1992:37).

3.6. Self-control

Self-control comprises the capacity to postpone immediate satisfaction, govern urges, concentrate, and direct attention, handle emotions, and regulate actions. It is an inherent ability that serves as a fundamental attribute for several other skills. Self-control facilitates effective decision-making, dispute resolution, and consistent communication (Lippman et al., 2015:6).

3.7. Self-awareness

Self-awareness includes various elements that can be enhanced through focus, self-evaluation, and feedback. It gives individuals insight into their internal states, such as emotions, thoughts, and physiological responses. It also influences a manager's actions, shaped by their beliefs, values, and motivations, and helps them understand how these actions impact others (Carden et al., 2022:164).

3.8. Creativity

Creativity refers to the process by which individuals and groups develop new and valuable ideas. Creative management represents an approach where this process is combined with management theories and applied at different levels. Creative management is a field of study and practice that involves using management theories to apply creative processes theories at individual, group, organizational, and cultural levels (Xu & Rickards, 2007:217).

3.9. Flexibility

Flexibility is used in areas such as organizational structure, design, and form. It is especially relevant to systems thinking. Flexibility refers to the ability of organizations to adapt and respond to internal and external conditions. Therefore, flexibility requires system-environment interaction and is addressed at various organizational levels, including individual and subunit levels. In the context of management, flexibility refers to the ability of an organization or management approach to adapt quickly and effectively to changing conditions (Fellenz, 2000).

Adaptability, agility, and flexibility have gained importance as organizations respond to a rapidly changing business environment. These capabilities enhance the ability to optimize processes and quickly adapt to new team dynamics, especially during leadership changes and unexpected deviations in company goals. Flexibility is the key to effective strategic adjustments and innovative thinking in the business world (Staff, 2020).

3.10. Teamwork

Efficient teamwork is essential for enhancing business process performance, which in turn boosts overall organizational performance. As a result, many organizations focus on refining the management and assessment of team performance to elevate their competitiveness (Telleria et al., 2002:338).

3.11. Problem Solving

It is inevitable for managers to encounter unexpected problems. The first step in solving these problems is to aim for a positive outcome. When traditional solutions do not work, approaching problems from different angles, seeking opinions from different teams, and asking bold "what if" questions demonstrate creative problem-solving ability. In this process, the ability to objectively evaluate the results of solution efforts shows work ethic. This is an important soft skill in any work environment (Staff, 2020).

3.12. Critical Thinking

Critical thinking, as commonly defined, involves reasonable, reflective thinking aimed at deciding what to believe or do (Ennis, 1991:6). This essential skill enables individuals to analyze, evaluate, and synthesize information effectively. Consequently, both managers and their subordinates can make well-informed decisions. In today's fast-paced, complex, and dynamic business environment, the importance of critical thinking has never been greater. For organizations, emphasizing critical thinking skills among employees is crucial for making informed decisions and maintaining a competitive edge (Hoffman, 2023).

4. DIGITAL TRANSFORMATION AND SOFT SKILLS

In today's world, technology aims to achieve more with fewer resources. However, the true potential is unlocked when technology is combined with the right human skills. Technological advancements often result in automation and the elimination of old jobs, while simultaneously creating new opportunities. This process, known as creative destruction, highlights the importance of innovation. The creative aspect of innovation heavily relies on human input. By harnessing people's adaptability, skill acquisition, and talent development, digital transformation can be significantly enhanced (Frankiewicz & Chamorro-Premuzic, 2020:3).

In work environments, the skill sets that employees possess are vital for business performance. The development of human capital in any country, which includes strategies to improve employees' knowledge and skills, is a vital determinant of long-term economic success. The process of digitizing the economy is causing significant changes in industries and professions, resulting in a quick transition in the duties performed by individuals at their workplaces, as well as the rapid implementation of new technological advancements. Hence, possessing just academic credentials is no longer adequate for employees (Schislyaeva & Saychenko, 2022:1). With the world's rising reliance on digital platforms such as digital workplaces, digital humanities, digital cultures, and digital citizenship, there is an increasing need to develop applicable skills and abilities. The emergence of these concerns is exerting substantial pressure on stakeholders worldwide, compelling them to take action (Freiman et al., 2017).

Over the past two centuries, neo-classical economics has primarily acknowledged two factors of production: capital and labor. However, in the modern era, technology and information are supplanting capital and labor as the main assets for generating wealth. Technological advancements have shifted the process of wealth creation from a physical to a knowledge-based approach. The knowledge economy revolves around the creation, evaluation, and trading of knowledge. It is anticipated that in the 21st century, the most valuable asset will be knowledge workers and their productivity (Hendarman & Tjakraatmadja, 2012:35). With the knowledge economy, digital transformation has accelerated through the application economy, the Internet of Things (IoT), high-quality video streaming, data analytics, artificial intelligence, big data, enhanced algorithms, and increased computing capacities. These developments have the potential to fundamentally change the way organizations operate and create value (Solis, 2018:3).

Digital transformation requires significant changes in organizational strategies, structure and culture, employee roles, and leadership approaches. In this context, developing new understandings of leadership skills and management practices during the digital transformation process has become important. For managers and leaders, managing a digital workplace requires reshaping leadership in the era of digital transformation (Henderikx & Stoffer, 2022:5–10).

Digital transformation is seen not as the job of one person or team but as the collective effort of the entire organization. It focuses on improving the organization's working methods and overall efficiency. The human capital of a business or organization is the main catalyst for implementing this transformation. Therefore, it is important to have a talented workforce capable of adopting and managing changes like digital transformation (Gulati & Reaiche, 2020:40). While workplaces automate repetitive tasks, humans still play a critical role in tasks that require distinct human skills, which computers have not yet been able to replicate. In the future work environment, the individuals who will be most successful are expected to be those who develop their soft skills, such as thinking, working, and relating to others (Marr, 2022). Digital transformation hinges more on people than on technology itself. While technology can be acquired, the true challenge lies in cultivating next-generation skills. Ensuring a smooth transition to a digital future involves closing the talent gap and safeguarding potential for future advancements. The ability to adapt and grow with the changing landscape is what truly drives successful digital transformation (Frankiewicz & Chamorro-Premuzic, 2020:2).

As digital transformation progresses, it is essential for employees to cultivate and enhance their digital competencies along with key soft skills (Obermayer et al., 2023:986). The simultaneous development of both digital and soft skills is recognized as a crucial strategy for boosting digital proficiency (Freiman et al., 2017). Digital transformation brings challenges, change, and uncertainty for both organizations and their employees. To stay competitive, organizations look for employees who are highly adaptable. Skills like resilience and adaptability are crucial for managing significant changes and challenges. Employees with these skills tend to thrive during periods of transformation as they are more proactive in adjusting to new situations and taking on additional responsibilities. Organizations that invest in developing and engaging their workforce gain the upper hand by effectively automating and leveraging knowledge (Obermayer et al., 2023:986). While digital transformation leads to changes in leadership understanding, soft skills play a key role. As artificial intelligence supports management tasks, leaders need to contribute to these processes with human-centered judgments (Henderikx & Stoffer, 2022:14).

There are numerous studies demonstrating the connection between soft skills, digital transformation, and the co-development of these two phenomena. Ngoc My (2019) evaluated the importance of soft skills in the context of Industry 4.0 by analyzing the job skills required in multinational companies and technology environments. As a result of this study, the flexible skills needed by employees in an Industry 4.0 environment were identified and combined, and a plan was developed on how flexible skills training can be integrated into universities.

In their research, Henderikx & Stoffers (2022) concluded that soft skills should ensure that the human workforce has the right skills for companies' digital transformation processes. The research findings revealed that the digital transformation process and soft skills can coexist, so the human workforce needs to focus on appropriate training and skill development.Hazzan et al. (2020) explored the critical role of soft skills within the information technology sector. Their research highlighted that IT professionals must develop a diverse skill set that goes beyond mere technical and disciplinary expertise.

The study emphasized the need for additional skills in various areas, including organizational abilities such as understanding different organizational structures, social skills like teamwork and effective feedback exchange, and cognitive capabilities such as abstract thinking. It revealed that professionals in computer science and software engineering must possess both technical expertise and soft skills. These findings underscore the critical importance of equipping employees with soft skills in today's rapidly digitalized business world.

The Digital Economy and Society Index (DESI 2022), published annually by the European Commission, evaluates the digital progress of European Union member states under four main headings: (1) human capital, (2) connectivity, (3) integration of digital technology, and (4) digital public services. In 2022, Finland ranked first in the index with a total score of 69, of which the contribution of human capital to digitalization was measured at 17.85. The other factors were: connectivity (15.14), digital technology integration (14.77), and digital public services (21.84). The index shows a similar picture for other EU countries (European Commission, 2022). The high scores of Finland and other countries demonstrate how investments in human capital and strong contributions to digital public services can impact the overall success of the digitalization process. This underscores the critical role of soft skills and human resources in digital transformation.

A recent LinkedIn survey showed that 90% of global managers believe soft skills are more crucial than ever before. In this study, communication emerged as the top skill in demand for 2024. Other highly sought-after skills included leadership, customer service, project management, teamwork, management, problem-solving, sales, analytics, and research. Talent development experts and managers can help employees stay flexible in this new world of work by equipping them with critical soft skills. This approach will help employees better adapt to changing work environments and help organizations manage their transformation processes more efficiently (Brodnitz, 2024).

A survey involving over 5,000 talent professionals from 35 countries, combined with LinkedIn behavioral insights and expert interviews with companies like Starbucks, Cisco, and Sodexo (Lobosco, 2019), has highlighted significant future trends in recruitment and HR processes. The most critical trends identified were a 91% focus on soft skills, 72% on work flexibility, 71% on anti-harassment measures, and 53% on pay transparency. Notably, 80% of talent professionals indicated that soft skills are increasingly crucial for organizational success. However, many companies face challenges in accurately assessing these skills, with only 41% having a formal evaluation process in place. This gap between the high demand for soft skills and the ability to measure them effectively is leading some organizations to standardize their assessments and utilize AI-powered technologies to better identify and nurture these essential skills. This is considered another argument demonstrating how intertwined soft skills and digital transformation are.

According to survey results by McKinsey Research, skill development efforts have increased by 69% compared to before the pandemic. 58% of companies report that closing skill gaps in the workforce has become a higher priority since the pandemic began. During this period, the demand for soft skills has significantly increased, with a focus on skills such as empathy, leadership, and adaptability doubling. At the same time, core digital skills have gained 16% more priority compared to before the pandemic. Advanced industries and industrial organizations show a low increase in focus on core digital skills, while they prioritize technology design, engineering, and maintenance by 50% (Billing et al., 2021).

According to a study conducted in 2023, the most important soft skills for 2,178 information security professionals working in companies worldwide were identified. The study was conducted through an online survey in February 2023.

In this research, the most needed soft skills by companies included 58% communication skills such as listening and speaking, 54% critical thinking, 49% problem-solving skills, 45% teamwork (including collaboration and cooperation), and 36% attention to detail. Empathy ranked last at 13%. The results show that communication skills hold the highest importance among the soft skills that information security professionals should possess. Additionally, values such as honesty were noted to have lower importance. These findings emphasize that security professionals need to be equipped not only with technical skills but also with various soft skills (Borgeaud, 2024).

According to a report by Deloitte Access Economics (2017), by 2030, jobs based on soft skills are expected to make up two-thirds of all jobs; this ratio was only half in 2000. Additionally, the number of jobs based on soft skills is projected to increase 2.5 times faster than other jobs. This indicates that the workforce will undergo a significant transformation, similar to major trends such as the shift from blue-collar to white-collar jobs and the increasing participation of women in the workforce.

A study by Athabasca University revealed that three-quarters (77%) of Canadian workers want to reskill to keep up with the changing demands of their jobs. For 70% of employees, digital skills are the top priority, and three-quarters (74%) want to improve their interpersonal or soft skills such as communication style, conflict resolution abilities, relationship building, and team building (Clark, 2023).

Berger & Frey (2016) have identified the skills required for some professions that are pioneers in digital transformation. Many of these are soft skills.

- Robotics Engineers: Critical thinking, complex problem solving, quality control analysis.
- Biostatisticians: Inductive reasoning, verbal expression, mathematical reasoning.
- Sustainability Managers: Judgment and decision making, writing, critical thinking.
- Fuel Cell Engineers: Active listening, persuasion, social perceptiveness.
- Nanosystems Engineers: Programming, critical thinking, complex problem solving.
- Video Game Designers: Complex problem solving, personnel management, service orientation.
- Wind Energy Engineers: Active learning, complex problem solving, systems analysis.

There are various classification methods for soft skills in the context of digital transformation. Wander (2023) evaluated soft skills for digital organizations in five categories: (1) collaboration and teamwork; (2) communication and storytelling; (3) adaptability and flexibility; (4) customer-oriented thinking; and (5) data-driven decision-making. According to Danos (2024), soft skills for digital transformation include: (1) critical thinking; (2) complex communication; (3) creativity; (4) collaboration; (5) emotional intelligence; (6) flexibility and adaptability; and (7) efficiency and responsibility.

In conclusion, digital transformation requires not only digital skills but also critical individual traits such as adaptability. As the value of specific expertise decreases, the importance of versatile employees with high adaptability increases. Among the most in-demand competencies in the Industry 4.0 era are skills like complex problem solving, critical thinking, creativity, emotional intelligence, and cognitive flexibility. In this framework, continuous training processes pose significant challenges, and soft skills such as problem solving and creativity are becoming increasingly important (Obermayer et al., 2023:980).

5. DEVELOPING SOFT SKILLS

Interpersonal skills necessary for effective management are not innate but can be taught. Managers can gain employees' trust by explaining their decisions transparently, ensuring consistency in words and actions, and concluding interactions with clear outcomes. However, without training, managers often replicate the management styles they have observed or let personal flaws negatively impact work relationships (Johnston, 2005:70). Employers tend to evaluate management behavior and development from a limited perspective. Additionally, managers may resist such training, viewing it as a waste of time. Employers might also see interpersonal skills training for managers as a luxury (Johnston, 2005:69). Employers, leaders, managers, and other employees should invest in different aspects of human capital, enhance new skills, knowledge, and motivations, and diversify them. These investments aim to ensure that employees can use the new skills, knowledge, and motivations they acquire effectively, successfully, and appropriately in the work environment. Consequently, employees' performance will increase, work processes will improve, and the overall efficiency and success of the organization will rise (Vlasenko et al., 2018:683).

Today, the lack of employees with strong soft skills is becoming increasingly evident. As the demand for flexible skills rises among employers, this shortage is projected to intensify. This gap presents a significant challenge for both employees and businesses alike. According to Schislyaeva & Saychenko (2022:12), developing the necessary soft skills can be achieved through two main strategies: targeted training programs and hiring personnel to meet specific and measurable objectives. The OECD and the European Union highlight the importance of prioritizing soft skills development in national education policies. Fernandes et al. (2021:4) point out that these skills not only enhance job efficiency but also provide immense value beyond technical expertise.

To keep both digital and soft skills up-to-date, employees need to regularly review their skill sets and develop their skills to adapt to the changing demands of work. As a result, the inclusion of employees in the lifelong learning process is becoming increasingly important for organizational sustainability. In the future, skills, rather than titles or diplomas, will be the "currency" of employees in the job market (Schislyaeva & Saychenko, 2022:2).

Soft skills are qualities that define an employee's work activities and are not dependent on technical skills acquired through formal education (Schislyaeva & Saychenko, 2022:12). While hard skills are usually learned through formal education and training, soft skills are often developed through personal experience and reflection (Dixon et al., 2010:35). When technical skills are imparted to students during university education, they quickly become outdated due to the rapid pace of technological developments and the information age. Soft skills, however, are more permanent and flexible. They can be developed according to emerging needs and are less susceptible to technological changes (Schislyaeva & Saychenko, 2022:2).

The importance of training and developing soft skills within organizations is growing rapidly. The pandemic has significantly boosted the use of digital technologies for training, accelerating an existing global trend in education. Although soft skills have traditionally been taught through in-person sessions, new tools and methodologies are emerging to bridge this gap, offering effective remote solutions. This shift allows individuals to develop these competencies flexibly and from a distance. Such advancements present a unique opportunity to disseminate valuable content worldwide, benefiting both developed and developing countries as well as vulnerable populations. Thus, fostering soft skills through education can offer an effective and sustainable approach to personal and professional development (Coelho & Martins, 2022:83).

Organizations play a crucial role in reducing resistance to change by equipping their employees with the necessary knowledge and training. As the work environment becomes increasingly digital, the need for both digital competence and soft skills grows. Comprehensive training is recognized as a vital precursor to successful digital transformation. One of the key elements for ensuring the effective implementation of digital transformation in the future is offering digital mindset training to employees, preparing them to embrace and work with complex digital solutions (Obermayer et al., 2023:986).

In the process of training for both soft and digital skills, it is essential to establish a flexible learning environment. This can be achieved by utilizing open, problem-based, and realistic tasks, allowing learners the autonomy to choose their learning paths and respecting their individual pace and abilities. A teaching approach that is supportive, inclusive, and centered on students' interests and strengths can significantly reduce potential digital inequalities. Additionally, fostering attitudes such as open-mindedness, positivity, patience, independence, motivation, collaboration, risk-taking, and adventurousness can lead to important outcomes in mastering soft skills and digital competencies (Freiman et al., 2017).

The fundamental steps for a plan to develop employees' soft skills are as follows: Identify the flexible skills that need to be developed in line with the targeted strategic goals. Determine the flexible skills lacking among employees and decide which ones need to be developed. Plan how to develop these flexible skills by selecting appropriate training tools and methods. Determine who will develop these skills and whether to use in-house personnel or external trainers (Schislyaeva & Saychenko, 2022:12).

The development of soft skills is becoming increasingly important in the age of digital transformation. Managers and employees can create more effective, efficient, and harmonious work environments by learning and applying these skills. Digital transformation requires the development of both technical skills and soft skills. These skills play a critical role in adapting to the constantly changing digital world. Education and continuous development support sustainable growth in the workplace by increasing both individual and corporate success.

6. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

As technological advancements and digital transformation persist without pause, the capacity to reshape work, skills, workplaces, lifestyles, and quality of life has been a continual focus of analysis since the industrial revolution (Connel et al., 2014:1). The acceleration of digital transformation makes the future more uncertain and unpredictable than ever before. In this environment of uncertainty, one of the strongest strategies for the future is to focus on reskilling and upskilling individuals. This approach enables individuals to better adapt to changing conditions and become more flexible and adaptable in the business world (Frankiewicz & Chamorro-Premuzic, 2020:3). Much like digital transformation hinges more on people than on technology, fundamental technological skills are deeply rooted in soft skills rather than hard skills (Frankiewicz & Chamorro-Premuzic, 2020:4). It is necessary to monitor and develop employees' digital competencies. Soft skills such as adaptation and flexibility are important and needed for success in a digitalized workplace (Henderikx & Stoffer, 2022:11; Wegner, 2023; Garcez et al., 2023:394; Wander, 2023).

Addressing soft skills and digital transformation together is important today and in the future. However, soft skills, often known as interpersonal skills, can sometimes be difficult to define. These skills are more abstract and ambiguous compared to content or technical knowledge, making them difficult to measure and evaluate (Bates & Morgan, 2018:412). The effort to present the relationship between soft skills and digital transformation, as well as a future projection of these two concepts, further complicates this situation.

In the information age, the rapid development of both concepts leads to the complexity of their interactions and co-evolution. In this context, the study's aim is to examine the relationship between soft skills and digital transformation and provide a future projection of this relationship. In the first part of the study, a comprehensive literature review on soft skills was conducted; these skills were classified, and the connections between soft skills and digital transformation were demonstrated with scientific studies and various reliable statistics. Then, a future projection of soft skills in the context of digital transformation was presented. The following paragraph will discuss the findings and recommendations of the study.

Despite the increasing importance of soft skills in the context of digital transformation, there remains a significant gap between supply and demand (Wegner, 2023). Additionally, soft skills are more challenging to teach because they are dependent on an individual's personal and cultural characteristics (Garcez et al., 2023:394). To address this issue, the following measures can be implemented:

- Prioritizing soft skills in recruitment, investing in the development of existing employees, and recognizing the importance of continuous learning and development initiatives (Wander, 2023).
- Managers must recognize technological trends, effectively utilize these resources, and acquire skills such as data-driven decision-making, motivating employees, promoting collaboration, and integrating digital tools (Henderikx & Stoffer, 2022:10).
- Developing a plan to train employees in the use of soft skills: When creating this plan, it is prudent to evaluate each employee's current level of soft skills and set a specific target for each assessment. This approach can include long-term goals as well as smaller, incremental goals that bring the long-term objective closer with each achievement. (Schislyaeva & Saychenko, 2022:12).
- Driving change and transformation from the top down: This approach does not require an autocratic structure or a culture of fear but emphasizes the critical importance of leadership. Senior leadership is the most significant factor in organizational transformation. The CEO's mindset, values, and competencies determine the organization's success. Although technology and resources are similar, leadership and soft skills make the difference. The most crucial factor in determining success is leaders who can manage talents and lead teams to high performance (Frankiewicz & Chamorro-Premuzic, 2020:4).
- Three important elements should be considered in the development of soft skills: (1) individual characteristics; (2) cultural characteristics; and (3) knowledge sharing (Garcez et al., 2023:399).

Ensuring the measurement and evaluation of soft skills is crucial. The main issues in imparting soft skills in the workplace are the immeasurability of these skills and the difficulty in quantitatively determining the skill set. To measure and evaluate a skill set, it is necessary to break it down, specify the set, and determine its applicability in improving workplace productivity (Schislyaeva & Saychenko, 2022:2).

Research findings emphasize the indispensable nature of soft skills in digital transformation processes and underscore the importance of a balanced emphasis on both technical and interpersonal skills. These findings provide strategic recommendations for restructuring leadership and management practices in the business world.

This research aims, as a scientific paper, to reach definitive conclusions, contribute to higher-quality scientific knowledge production, and guide future studies. When digital transformation and soft skills are combined or separated, they exhibit rapid and complex scientific development. Furthermore, the current literature on these topics has identified various gaps.

Therefore, for future studies, employing multiple case studies and descriptive research designs is recommended to deepen understanding of the relationship between soft skills and digital transformation. These research designs will provide empirically supported analyses to understand how these relationships manifest across various sectors and organizational contexts. Additionally, strategic methods for developing and integrating soft skills should be addressed, offering guidance on how these methods can enhance success in digital transformation.

REFERENCES

Analoui, F. (1995). Management skills and senior management effectiveness. *International Journal of Public Sector Management, 8*(3), 52-68. https://doi.org/10.1108/09513559510088551

Arruda, W. (2021). Soft skills every manager must strengthen. *Forbes.* Retrieved August 24, 2023, from https://www.forbes.com/sites/williamarruda/2021/09/19/soft-skills-every-manager-must-strengthen/?sh=2721e8285c4b

Bates, C. C., & Morgan, D. N. (2018). Literacy leadership: The importance of soft skills. *The Reading Teacher,* 72(3), 412-415. https://doi.org/10.1002/trtr.1755

Berger, T., & Frey, C. B. (2016). *Digitalization, jobs, and convergence in Europe: Strategies for closing the skills gap.* Oxford Martin School. Retrieved June 17, 2024, from https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/digitalisation-jobs-and-convergence-in-europe-strategies-for-closing-the-skills-gap

Billing, F., Smet, A., Reich, A., & Schaninger, B. (2021). *Building workforce skills at scale to thrive during—and after—the COVID-19 crisis*. McKinsey & Company. Retrieved June 19, 2024, from https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/building-workforce-skills-at-scale-to-thrive-during-and-after-the-covid-19-crisis#/

Binsaeed, R. H., Syeda, T., & Javed, L. (2017). The big impact of soft skills in today's workplace. *International Journal of Economics, Commerce and Management, 5*(1), 456-463. Retrieved from https://ijecm.co.uk/wp-content/uploads/2017/01/5123.pdf

Borgeaud, A. (2024). Most important soft skills needed by security professionals in companies worldwide in 2023. *Statista*. Retrieved June 18, 2024, from https://www.statista.com/statistics/1322692/cybersecurity-important-soft-skills-worldwide/

Brodnitz, D. (2024). *The Most In-Demand Skills for 2024*, Retrieved June 22, 2024, from https://linkedin.com/business/talent/blog/talent-strategy/linkedin-most-in-demand-hard-and-soft-skills

Cambridge Dictionary. (n.d.). Meaning of soft skills in English. Cambridge University Press & Assessment. Retrieved August 14, 2023, from https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/soft-skills

Caputo, F., Cillo, V., Candelo, E., & Liu, Y. (2019). Innovating through digital revolution. *Management Decision,* 57(8), 2032–2051. https://doi.org/10.1108/MD-07-2018-0833

Carden, J., Jones, R. J., & Passmore, J. (2022). Defining self-awareness in the context of adult development: A systematic literature review. *Journal of Management Education*, 46(1), 140–177. https://doi.org/10.1177/1052562921990065

Changkajonsakdi, B., & Kaewkuekool, S. (2019). Development of soft skills learning management model for automotive parts industry in Thailand. *International Journal of Innovation and Learning*, 26(4), 364-390. https://doi.org/10.1504/IJIL.2019.102902

Cimatti, B. (2016). Definition, development, assessment of soft skills and their role for the quality of organizations and enterprises. *International Journal for Quality Research*, 10(1), 97–130. https://doi.org/10.18421/IJQR10.01-05

Clark, A. (2023). *Soft Skills Versus Digital Skills: New Poll Finds Canadian Workers Want to Re-Skill But Are Being Pulled in Two Directions*. Retrieved June 15, 2024, from https://www.athabascau.ca/news/research/workplace-dynamics-study

Clutterback, D. (2007). *Coaching The Team at Work*, Londra: Nicholas Brealey International.

Coccia, M. (2020). Destructive technologies for industrial and corporate change. In Global *Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance* (pp. 1–7). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5_3972-1

Coelho, M., J. & Martins, H. (2022). The future of soft skills development: a systematic review of the literature of the digital training practices for soft skills, *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 2(2022), 78-85. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135576

Connell, J., Gough, R., McDonnell, A., & Burgess, J. (2014). Technology, work organisation and job quality in the service sector: an introduction. *Labour & Industry: A Journal of the Social and Economic Relations of Work*, *24*(1), 1–8. https://doi.org/10.1080/10301763.2013.877117

Deloitte Access Economics. (2017). Soft *Skills For Business Success.* Retrieved June 18, 2024, from https://www.deloitte.com/content/dam/assets-zone1/au/en/docs/services/economics/deloitte-au-economics-deakin-soft-skills-business-success-170517.pdf#page=33.20

Dixon, J., Belnap, C., Albrecht, C., & Lee, K. (2010). Title of the article. *Corporate Finance Review, 14*(6), 35-38.

Drucker, P. F., (1986). *Management: Tasks, Responsibilities*, Practices, New York: Truman Talley Books.

Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2018). Digital transformation. *IEEE Software*, 35(4), 16-21. https://doi.org/10.1109/MS.2018.2801537

Ennis, R. (1991). Critical thinking: A streamlined conception. *Teaching Philosophy*, 14(1), 5-24. https://doi.org/10.5840/teachphil19911412

Fellenz, M. R. (2000). Flexibility in management theory: Towards clarification of an elusive concept. *SSRN*. https://doi.org/10.2139/ssrn.1098111

Fernandes, P. R. S., Jardim, J., & Lopes, M. C. S. (2021). The soft skills of special education teachers: Evidence from the literature. *MDPI Education Sciences*, 11(125), 1-13. https://doi.org/10.3390/educsci11030125

Frankiewcz, B., & Chamorro-Premuzic, T. (2020). Developing employees: Digital transformation is about talent, not technology. *Harvard Business Review*, May 2020.

Freiman, V., Godin, J., Larose, F., Léger, M. T., Chiasson, M., Volkanova, V., & Goulet, M.-J. (2017). Towards the life-long continuum of digital competences: Exploring combination of soft-skills and digital skills development. *Proceedings of the 11th International Technology, Education and Development Conference* (pp. 9518–9527). https://doi.org/10.21125/inted.2017.2250

Ganci, A., & Lahey, M. (2017). Uncovering the importance of soft skills in user interface design-related fields. *Communication Design, 5*(1-2), 5-20. https://doi.org/10.1080/20557132.2017.1398924

Garcez, A., Franco, M., & Silva, R. (2023). The soft skills bases in digital academic entrepreneurship in relation to digital transformation. *Innovation & Management Review, 20*(4), 393–408. https://doi.org/10.1108/INMR-07-2021-0135

Ghalandari, K. (2012). Investigation of the effect of management skills (technical, human, and cognitive) on productivity of human resources in Iran. *World Applied Sciences Journal, 20*(3), 476-480.

Gulati, R., & Reaiche, C. (2020). Soft Skills: A Key Driver for Digital Transformation. Retrieved May 22, 2024, from https://api.semanticscholar.org/CorpusID:229576247

Hazzan, O., Ragonis, N., & Lapidot, T. (2020). Computer science soft concepts and soft skills. In *Guide to Teaching Computer Science*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39360-1_5

Hendarman, A. F., & Tjakraatmadja, J. H. (2012). Relationship among Soft Skills, Hard Skills, and Innovativeness of Knowledge Workers in the Knowledge Economy Era. *Procedia - Social and Behavioral Sciences,* 52, 35–44. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.439

Henderikx, M., & Stoffers, J. (2022). An exploratory literature study into digital transformation and leadership: Toward future-proof middle managers. *MDPI Sustainability, 14*(2), 687. https://doi.org/10.3390/su14020687

Hoffman, B. (2023, February 22). Why your business needs critical thinking. *Forbes*. Retrieved May 22, 2024, from https://www.forbes.com/sites/brycehoffman/2023/02/22/why-your-business-needs-critical-thinking/?sh=2e9d081f36f6

Hurrell, S. A., Scholarios, D., & Thompson, P. (2012). More than a 'humpty dumpty' term: Strengthening the conceptualization of soft skills. *Economic and Industrial Democracy, 34*(1), 161-182. https://doi.org/10.1177/0143831X12444934

Ireland, R. D., Hitt, M. A., & Williams, C. F. (1992). Self-confidence and decisiveness: Prerequisites for effective management in the 1990s. *Business Horizons, January-February*.

Johnston, J. E. (2005). Seeing the whole elephant: Ensuring management success through interpersonal-skills training. *Wiley Periodicals: Employment Relations Today, Autumn*, 69-75. https://doi.org/10.1002/ert.20077

Katz, R. L. (1974). Skills of an effective administrator. Retrieved August 25, 2023, from https://hbr.org/1974/09/skills-of-an-effective-administrator

Klaus, P. (2008). *The hard truth about soft skills: Workplace lessons smart people wish they'd learned sooner*. NY: HarperCollins e-books.

Levasseur, R. E. (2013). People skills: Developing soft skills—A change management perspective. *Interfaces,* 43(6), 566–571. http://dx.doi.org/10.1287/inte.2013.0703

Lewis, A. (2021). 5 key human skills to thrive in the future digital workplace. *Harvard Business Publishing Corporate Learning.* Retrieved August 25, 2023, from https://www.harvardbusiness.org/5-key-human-skills-to-thrive-in-the-future-digital-workplace/

Lippman, L. H., Ryberg, R., Carney, R. & Moore, K. A. (2015). Workforce Connections, Key "Soft Skills" That Foster Youth Workforce Success: Toward a Consensus Accross Fields. *The United States Agency for International Development (USAID)*. https://2012-2017.usaid.gov/sites/default/files/documents/1865/KeySoftSkills.pdf (29.05.2024).

Lobosco, M. (2019). *LinkedIn report: These 4 İdeas are Shaping the Future of HR and Hiring*. Retrieved June 18, 2024, from https://www.linkedin.com/business/talent/blog/talent-strategy/global-recruiting-trends

Lyon, M. (2023, February 28). 5 essential soft skills to develop in any job. *Harvard Business Review*. Retrieved August 14, 2023, from https://hbr.org/2023/02/5-essential-soft-skills-to-develop-in-any-job

Matteson, L., Anderson, L., & Boyden, C. (2016). "Soft skills": A phrase in search of meaning. *Libraries and the Academy, 16*(1), 71-88. https://doi.org/10.1353/pla.2016.0009

Ngoc My, N. (2019). Soft skills for the industrial age 4.0 and approach to integrating soft skills into teaching at universities. *Scientific Journal of Tra Vinh University, 1*(2), 84–92. https://doi.org/10.35382/18594816.1.2.2019.159

Obermayer, N., Csizmadia, T., Banász, Z., & Purnhauser, P. (2023, September). The importance of digital and soft skills in the digital age. In *ECKM 2023 24th European Conference on Knowledge Management Vol 2*. Academic Conferences and Publishing Limited.

Oxford Reference. (n.d.). Overview: soft skills. Oxford University Press. Retrieved August 14, 2023, from https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803100516309;jsessionid=F2BF167A46FA2B32EA12C9F855AFB93C

Rainsbury E., Hodges D., Burchell H. & Lay M., (2002). Ranking Workplace Competencies: Student and Graduate Perceptions, *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education, 3* (2), 8-18. https://researchcommons.waikato.ac.nz/bitstream/10289/3219/1/Ranking%20workplace%20competencies.pdf

Remedios, R. (2012). The role of soft skills in employability. *International Journal of Human Resource Management and Research (IJHRMR)*, 2, 132–140.

Schislyaeva, E. R., & Saychenko, O. A. (2022). Labor market soft skills in the context of digitalization of the economy. *Social Sciences*, 11(3), 91. https://doi.org/10.3390/socsci11030091

Shooter, W., Sibthorp, J. & Paisley, K., (2009). Outdoor Leadership Skills: A Program Perspective, *Journal of Experiential Education,* 32 (1), 1-13. https://doi.org/10.1177/105382590903200102

Solis, B. (2018). Digital transformation of the guest experience, *Altimeter.* Solis, B. (2018). Digital transformation of the guest experience. Altimeter. Retrieved May 23, 2024, from https://veilletourisme.s3.amazonaws.com/2018/03/Digital-Transformation-of-the-Guest-Experience-Sabre-March-2018-.pdf

Staff, G. (2020). What are soft skills in business? Pepperdine Graziadio Business School Pepperdine Business Blog. Retrieved August 23, 2023, from https://bschool.pepperdine.edu/blog/posts/soft-skills-business.htm

Stacho, Z., Stachová, K., Papula, J., Papulová, Z., & Kohnová, L. (2019). Effective communication in organizations increases their competitiveness. *Polish Journal Of Management Studies, 19*(1), 391-403. https://doi.org/10.17512/pjms.2019.19.1.30

Swiderski, M. (1987). Soft and conceptual skills: The often overlooked components of outdoor leadership. *Bradford Papers Annual*, 29-36.

Telleria, M. K., Little, D., & McBryde, J. (2002). Managing processes through teamwork. *Business Process Management Journal, 8*(4), 338-350. https://doi.org/10.1108/14637150210434991

Toor, S. R., & Ofori, G. (2008). Leadership versus management: How they are different, and why. *Leadership and Management in Engineering, 8*(2), 61-71. https://doi.org/10.1061/(ASCE)1532-6748(2008)8:2(61)

Vasanthakumari, S. (2019). Soft skills and its application in the workplace. *World Journal of Advanced Research and Reviews, 03*(02), 66-72. https://doi.org/10.30574/wjarr.2019.3.2.0057

Vlasenko, L., Ivanova, I., & Ryazantseva, M. (2018). The future of work: "Soft skill" for new generation. *Modern Journal of Language Teaching Methods, 8*(11), 683-689. https://doi.org/10.26655/mjltm.2018.11.1

Weathersby, G. B. (1999). Leadership vs. management. *Management Review, 88*(3), 5.

Weber, M. R., Crawford, A., Rivera Jr., D., & Finley, D. A. (2010). Using Delphi panels to assess soft skill competencies in entry-level managers. *Journal of Tourism Insights, 1*(1), 98-106. https://doi.org/10.9707/2328-0824.1011

Wegner, A. (2023). Here's why soft skills are more important than ever in the modern workplace. *Babbel for Business*. Retrieved December 18, 2023, from https://www.babbelforbusiness.com/us/blog/why-soft-skills-are-more-important-than-ever-in-the-modern-workplace/

Wander, E. (2023). The importance of soft skills in digital transformation. Retrieved May 22, 2024, from https://www.linkedin.com/pulse/importance-soft-skills-digital-transformation-ed-wander/

Xu, F., & Rickards, T. (2007). Creative management: A predicted development from research into creativity and management. *The Authors Journal, 16*(3), 216-228. https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2007.00445.x

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE YAPAY ZEKANIN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ UYGULAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Bumin Çağatay AKSU
İstanbul Gelişim Üniversitesi,
ORCID: 0000-0002-8384-4641

ÖZET
21.yy da teknolojik gelişmelerle birlikte iş hayatı oldukça büyük bir değişim ve dönüşümün içerisine girmiştir. Teknolojik gelişmelerdeki hızlı ilerleyiş beraberinde işletmelerin tüm süreçlerinde değişim ve dönüşümlere yol açmıştır. Önemli bir işletme fonksiyonu olarak insan kaynakları yönetimi de çağımızın dijital dönüşüm süreçlerinden önemli ölçülerde etkilenmektedir. İnsan kaynakları yönetimi fonksiyonunun boyutları olan insan kaynakları planlaması, iş gören temin seçim, eğitim yönetimi, ücret yönetimi, performans yönetimi, kariyer yönetimi, iş değerleme, işçi-işveren ilişkileri gibi her bir unsur dijital dönüşümden etkilenmekte ve insan kaynakları giderek dijital hale evrilmektedir. Yapay zeka ve dijital dönüşümün insan kaynakları açısından yarattığı dönüşümün ötesinde yapay zekanın insan kaynağının yerini alarak işsizliği artacağına dair endişeler açısından da insan kaynakları yönetimine önemli görevler düşmektedir. Zira bu durum mevcut personelin etkinlik ve verimliliğini etkileyebilecek önemli bir konudur. Bununla birlikte yapay zeka ve dijital dönüşümün beraberinde getireceği yeni kariyer fırsatları da bulunmaktadır ve çalışanların yeni süreçlere adaptasyonu çok önemlidir bunu sağlayacak olan da insan kaynakları yönetimi uygulamalarıdır. İnsan kaynaklarının dijital dönüşümüyle ilgili olan bir diğer önemli unsur ise gelişmişlik düzeyleri ve teknolojik altyapıların insan kaynaklarının dijital dönüşümünü nasıl etkilediğidir. Bu araştırmada insan kaynaklarının dijital dönüşümü ve yapay zekanın bu dönüşüme etkileri üzerine literatür incelemesi yapılmıştır. Yapılan literatür incelemesi sonucunda dijitalleşme ve yapay zeka kullanımının insan kaynakları fonksiyonlarını nasıl etkilediği, gelişmişlik düzeylerinin ve teknolojik altyapının bu dönüşümü nasıl etkilediği gibi hususlar ortaya konmuştur. Bu amaçla Türkiye ve Dünyada'ki yapay zeka ve dijital gelişmeleri uygulayan insan kaynakları yönetimi uygulamaları incelenmiş ve dijital dönüşümün mevcut düzeyi ortaya konmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak yapay zekanın tüm İK fonksiyonlarında etkinlik ve zaman tasarrufu sağlama gibi işlevler üstlenebileceği bununla birlikte yapay zekanın doğru bir şekilde kullanımı, çalışanların iş güvencelerine yönelik çekinceleri, etik konularda yaşanan sorunları da berberinde getirebileceği sonucuna ulaşılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Dijital Dönüşüm, İnsan Kaynakları Yönetimi

EXAMINING THE EFFECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON HUMAN RESOURCES MANAGEMENT PRACTICES

ABSTRACT
The rapid progress in technological developments has led to changes and transformations in all processes of businesses. As an important business function, human resources management is also significantly affected by the digital transformation processes of our age. Each element of the human resources management function, such as human resources planning, employee recruitment, selection, training management, wage management, performance management, career management, job evaluation, employee-employer relations, is affected by digital transformation and human resources are increasingly.

Beyond the transformation created by artificial intelligence and digital transformation in terms of human resources, human resources management also has important duties in terms of concerns that artificial intelligence will replace human resources and increase unemployment. Because this is an important issue that may affect the effectiveness and efficiency of the current staff. However, there are also new career opportunities that artificial intelligence and digital transformation will bring, and the adaptation of employees to new processes is very important and human resources management practices will ensure this. Another important element related to the digital transformation of human resources is how development levels and technological infrastructures affect the digital transformation of human resources. In this research, a literature review was conducted on the digital transformation of human resources and the effects of artificial intelligence on this transformation. As a result of the literature review, issues such as how digitalization and the use of artificial intelligence affect human resources functions, how development levels and technological infrastructure affect this transformation have been revealed. For this purpose, human resources management practices that apply artificial intelligence and digital developments in Turkey and the world have been examined and the current level of digital transformation has been tried to be revealed. As a result, it has been concluded that artificial intelligence can undertake functions such as providing efficiency and time saving in all HR functions, however, the correct use of artificial intelligence may also bring about employees' concerns about job security and ethical problems.

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Transformation, Human Resources Management

SAĞLIK ÇALIŞANLARININ STRES DÜZEYLERİNİN HASTA MEMNUNİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİ BELİRLEMEYE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Gökçe ÖZTÜRK
İstanbul Gelişim Üniversitesi
ORCID: 0009-0003-8148-8967

Dr. Öğr. Üyesi Bumin Çağatay AKSU
İstanbul Gelişim Üniversitesi,
ORCID: 0000-0002-8384-4641

ÖZET
Sağlık hizmetleri insan unsurunu baz alan çalışmalar olduğundan sağlık ile bağlantılı işler stresin yoğun olarak hissedildiği çalışma alanlarıdır. Bununla birlikte hasta memnuniyeti sağlık çalışanlarının tercih edilme ve toplumdaki imajı açısından oldukça önemlidir. Sağlık çalışanlarının işe yönelik taşımış oldukları stres düzeylerinin hastaların sağlık hizmetlerinden duydukları memnuniyeti nasıl etkilediğini bilmek gerek hastane personeli gerekse hastalara yönelik geliştirilecek sağlık politikalarından büyük önem taşımaktadır. Bu araştırmanın temel amacı sağlık çalışanlarının stres düzeylerinin hastaların sağlık hizmetlerinden duydukları memnuniyet düzeylerine nasıl yansıdığını tespit etmektir. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada sağlık çalışanlarının stres düzeylerini ölçmek için Cohen ve Williamson (1988) tarafından geliştirilen, Baltaş (1997) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ''İş Stresi Ölçeği'' ölçeği kullanılırken hastaların memnuniyet düzeylerini ölçmek için ise Karaca tarafından 2020 yılında geliştirilen ''hasta memnuniyeti ölçeği'' kullanılmıştır. Araştırmada sağlık çalışanlarının stres düzeylerinin hastaların memnuniyet düzeyi üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında İstanbul'daki özel hastanelerde çalışan sağlık çalışanları ve bu sağlık çalışanları tarafından sağlık hizmeti sunulan hastalar örneklem grubuna dahil edilmiş ve toplam 30 sağlık çalışanı ve 150 sağlık hizmeti alan hasta araştırmanın örneklem grubunu oluşturmuştur. Araştırma sonucunda sağlık çalışanlarının stres düzeyleri ile hastaların duydukları memnuniyet düzeyleri arasında orta şiddetli anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca sağlık çalışanlarının stres düzeyleri hastaların memnuniyetlerini düşük düzeyde ve negatif olarak ekilemektedir.
Anahtar Kelimeler: Algılanan Stres, Sağlık Hizmetlerinden Memnuniyet, Sağlık

A RESEARCH TO DETERMINE THE EFFECT OF HEALTHCARE WORKERS' STRESS LEVELS ON PATIENT SATISFACTION

ABSTRACT
Since health services are studies based on the human element, health-related jobs are work areas where stress is felt intensely. However, patient satisfaction is very important in terms of the preference of healthcare professionals and their image in society. Knowing how the stress levels of healthcare professionals at work affects patients' satisfaction with healthcare services is of great importance in health policies to be developed for both hospital staff and patients. The main purpose of this research is to determine how the stress levels of healthcare professionals are reflected in the satisfaction levels of patients with healthcare services. The survey method was used as the data collection method in the research. In the study, the "Work Stress Scale" scale developed by Cohen and Williamson (1988) and adapted into Turkish by Baltaş (1997) was used to measure the stress levels of healthcare professionals, while the

"patient satisfaction scale" developed by Karaca in 2020 was used to measure the satisfaction levels of patients. " used. In the study, regression analysis was used to determine the effect of the stress levels of healthcare professionals on the satisfaction level of patients. Within the scope of the research, healthcare professionals working in private hospitals in Istanbul and patients provided healthcare services by these healthcare professionals were included in the sample group, and a total of 30 healthcare professionals and 150 patients receiving healthcare services constituted the sample group of the research. As a result of the research, a moderately significant and negative relationship was found between the stress levels of healthcare professionals and the satisfaction levels of patients. In addition, the stress levels of healthcare professionals have a low and negative effect on patients' satisfaction.
Keywords: Perceived Stress, Satisfaction with Health Services, Health

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

İNTERNETİN ETNOGRAFİSİNİ YAPMAK: ÇEVRİMİÇİ/ÇEVRİMDIŞI TOPLULUKLARI ARAŞTIRMA YÖNTEMİ OLARAK DİJİTAL ETNOGRAFİ

Dr. Öğretim Üyesi Gülistan ELMACIOĞLU
Haliç Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5209-3187

ÖZET
İnternetin gelişimiyle birlikte geleneksel etnografi yöntem ve teknikleri dijitalleşerek, sosyal medyanın ve sanal dünyanın çevrimiçi topluluklarını ve kültürünü anlamak için uygulanmaya başlanmıştır. Dördüncü düzey medya olarak tanımlanan dijital medya, Web teknolojisinin gelişmesine paralel olarak Web 1.0, 2.0, 3.0 ve 4.0 yazılımlarıyla dönüşüme uğramıştır. Bu dönüşüm, kullanıcıları, web sitelerini, web forumlarını, e-postaları, haber panolarını ve arama motorlarını, sadece izleyen/okuyan pasif konumundan, sözü edilen sanal dünyaya katılmalarına ve etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayan kullanıcı türevli aktif içerik üreticisi haline getirmiştir. Kullanıcılarına sosyal ağlara, bloglara, vikilere ve web ara yüzlerine katılım ve bu sanal mecralarda etkileşimde bulunma imkânı veren bu dönüşüm Web 2.0 teknolojisi yani sosyal medya platformlarının/uygulamalarının ortaya çıktığı 2004 yılı itibariyle gerçekleşmiştir. Toplulukları ve kültürleri anlamanın, betimlemenin ve deneyimleriyle araştırmanın yöntemi olan etnografi, çevrimiçi/çevrimdışı olarak dijital yaşama entegre olan bu toplulukları ve kültürleri, gündelik yaşantısı içinde kullandığı sosyal ağlarda inceleyerek, farklı disiplinlerde çeşitli adlandırmalarla yeniden tanımlanmıştır. Bu tanımlamalar, dijital etnografi, netnografi, internet etnografisi, ağ etnografisi, sanal etnografi, çevrimiçi etnografi ve sosyal medya etnografisidir. Sosyal bilimlerin çevrimiçi kültür ve toplulukları anlama ve araştırma çabası sosyal ağların gelişimine öncülük eden Web 2.0 teknolojisiyle başlamış olsa da mühendislik gibi teknik bilimlerin interneti kendi başına bir olgu ve Web içeriğini metinsel, retorik, içeriksel ve belgesel olarak incelemesi Web.1.0 teknolojisiyle olmuştur. Geleneksel etnografinin topluluk ve kültür kavramlarının yerini, dijital etnografide "dijital sosyallik, ilişkisellik hareketlilik-akış" kavramları almıştır. Buradan hareketle bu çalışmada amaç, etnografinin çevrimiçi ortamı, kültürü ve toplulukları araştırmak için geliştirilen dijital yöntem ve tekniklerini ele almak ve dönüşümünü anlatan kavram ve tanımlamalarını açıklamaktır.
Anahtar Kelimeler: Etnografi, dijital etnografi, sosyal medya, çevrimiçi topluluk, çevrimiçi kültür.

CONDUCTING THE ETHNOGRAPHY OF THE INTERNET: DIGITAL ETHNOGRAPHY AS A METHOD FOR RESEARCHING ONLINE/OFFLINE COMMUNITIES

ABSTRACT
With the advent of the internet, traditional ethnographic methods and techniques have been digitized to understand the online communities and cultures of social media and the virtual world. Digital media, defined as the fourth level media, has transformed with the development of web technology through Web 1.0, 2.0, 3.0, and 4.0 software. This transformation has shifted users from a passive role of merely viewing/reading web pages, forums, emails, bulletin boards, and search engines to becoming active content creators who participate in and interact with the mentioned virtual world.

This transformation, which allows users to participate in social networks, blogs, wikis, and web interfaces, enabling interaction in these virtual spaces, occurred with the emergence of Web 2.0 technology, i.e., social media platforms/applications, in 2004. Ethnography, as a method of understanding, describing, and researching cultures and communities, has been redefined with various denominations across different disciplines by examining these communities and cultures integrated into digital life in their daily routines on social networks. These denominations include digital ethnography, netnography, internet ethnography, network ethnography, virtual ethnography, online ethnography, and social media ethnography. While the endeavor of social sciences to understand and research online cultures and communities began with the development of social networks led by Web 2.0 technology, technical sciences such as engineering have examined the internet as a phenomenon and web content textually, rhetorically, contextually, and documentarily with Web 1.0 technology. In digital ethnography, the concepts of "digital sociality, relationality, mobility-flow" have replaced the traditional concepts of community and culture. Hence, the aim of this study is to discuss the digital methods and techniques developed to investigate the online environment, culture, and communities of ethnography and to explain the concepts and definitions that describe its transformation.
Keywords: Ethnography, digital ethnography, social media, online community, online culture.

Giriş

İnternetin etnografisini yapmak, internette etnografi uygulamalarını anlatmaktadır. Etnografinin dijital alanda yürütülmesi veya çevrimiçi/online veya çevrimdışı/offline topluluk ve kültürlerin internet dolayımlı ya da bilgisayar dolayımlı iletişim olarak betimlenen sahada gözlem ve görüşme teknikleriyle incelenmesi bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Bir topluluğun ya da kültürün fiziksel sahada antropolojik yaklaşımla araştırılmasının çevrimiçi ortama ve alana yönelerek dijitalleşmesi farklı disiplinlerde çeşitli tanımlamalarla adlandırılmıştır. Sanal, internet, ağ, çevrimiçi, dijital etnografi, sosyal medya etnografisi ya da netnografi bu tanımlamaların çeşitliliğini göstermektedir. 1990'larla birlikte internetin gündelik yaşamda sıradan insanların hayatlarına dahil olması, medyanın dördüncü düzey olarak tarif edilen dijital medyaya evrilmesi, bilgi iletişim teknolojilerinin gelişimi ve 2000 sonrasında web yazılımlarındaki dönüşüm sayesinde sosyal ağlar denilen sosyal medya mecralarının bireylerin yaşamlarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiş olması, insanı deneyimleri, ilişkileri, gündelik yaşamı ve etkileşimselliği içinde anlamaya çalışan etnografları dijital alanda/siber alemde/sanal ortamda/çevrimiçi dünyada araştırma yapmak durumunda bırakmıştır (Postill ve Pink, 2012; Yarar Aksoy, 2023).

İnternette çevrimiçi ve çevrimdışı toplulukları ve kültürleri incelemek için kullanılan yöntem ve tekniklerin geleneksel etnografiyle benzer olduğu yani etnografinin epistemolojisinin değişmediği fakat dijital dünyanın getirdiği avantajlar ve dezavantajlar olduğu görülmektedir. Klasik etnografinin fiziksel sahada uzun yıllar araştırılan kültür ya da toplulukla birlikte yaşama ve yerleşik süreci gerekli kılması zamansal açıdan ve maliyet açısından zorluklar taşımıştır. Dijital etnografi ise bu anlamda daha kısa sürede daha büyük verileri toplamayı olanaklı hale getirmiş ve düşük bütçeyle araştırmayı tamamlama imkanını doğurmuştur. Fakat bunların yanında dijital sahada/sosyal medyada kişisel yaşamın ve gizliliğin korunması, kamusal-özel alan ikileminin sınırları ve sanal kimlik-benlik oluşumu konularında bazı sorunların ya da konuların yeniden düşünülmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Garcia vd. 2009).

Çalışma iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm internet dolayımlı iletişim ve etkileşimin farklı tanımlamaları ve kavramları üzerinde durmakta ve internette antropolojik yaklaşımla yürütülmüş olan etnografik araştırmaları aktarmaktadır. İkinci bölümde ise Web yazılımlarındaki dönüşümlere paralel olarak gelişen sosyal ağların, web platformlarının ve forumlarının, sohbet odalarının, dijital oyunların ve her türlü görsel-işitsel veya metinsel bazda dijital içeriğin analiz edilmesinde kullanılan yöntem ve teknikleri açıklamaktadır.

Dijital Etnografi: Farklı Tanımlar ve Kavramlar

Dijital etnografi, sanal etnografi, çevrimiçi etnografi, internet etnografisi ve netnografi kavramları farklı disiplinlerin internette etnografi uygulamalarını anlatmaktadır. Modern teknoloji, Web 1.0 ve Web 2.0 gibi yazılımların gelişmesi internet ve internetin sunduğu olanaklar sayesinde gündelik yaşamını ve deneyimlerini sosyal medya platformlarında/web forumlarında vb. paylaşan ve diğer kullanıcılarla etkileşime giren insanları gözlemlemek (Büker Alyanak, 2018:123), dijital etnografiyi ve diğer farklı tanımlamaları işaret etmektedir. Çevrimiçi etnografi, "bilgisayar dolayımlı iletişim ortamlarında gerçekleştirilen katılımlı gözlem" olarak tanımlanmaktadır" (Büker Alyanak, 2018:140). Medyanın insanların gündelik yaşamlarındaki rolünü ve işlevini anlamaya yönelik yapılan etnografik alımlama çalışmalarının, yeni medya/sosyal medyaya yönelerek, kullanıcıların sosyal ağları kullanım pratiklerine ve deneyimlerine ve dolayısıyla sosyal medyanın gündelik yaşamdaki yerini anlamaya odaklanması "internet etnografisi" uygulamalarını tarif etmektedir. Çevrimiçi ortam "etnografik saha/alan" olarak, "internet dolayımlı iletişim/etkileşim" ise çevrimiçi kültür olarak analiz edilmektedir. Diğer bir deyişle internet kültürün yaratıldığı/üretildiği bir mecra veya kültürel bir ürün olarak düşünülerek incelenmektedir (2018:142).

"Teknoloji dolayımıyla insan deneyimini anlama yöntemi olarak ağ-etnografisini (netnografi) tanımlayan Robert Kozinets (1997), yöntemi pazarlama araştırmalarında uygulamıştır (Kozinets 1997'den akt. Timisi, 2023: xvii). İletişim çalışmalarında izleyici araştırmalarının seyri Web 1.0'dan Web 2.0 ve sonrasına kadar internet teknolojisinin gelişen yazılımlarıyla kullanıcılar/izleyiciler pasif-edilgen konumdan aktif konuma geçerek, katılımcı, etkileşime açık ve kullanıcı türevli (içerik üreten ve tüketen kullanıcı) hale gelmiştir. Dijital etnografi izleyicilerin sanal dünyada kullanıcı türevli hareketliliğini ve bu deneyimin sosyal yaşantılarını nasıl dönüşüme uğrattığını etnografik yöntemle çevrimiçi/online olarak incelemektedir (Timisi, 2023: xvii).

İnternetin hem bir araç hem de alan olarak etnografik yöntemle araştırılması farklı kuramcıların farklı tanımlamalarıyla adlandırılmıştır. Sanal etnografi (Hine, 2000), netnografi (Kozinets, 2010), ağ etnografisi (Howard 2002), internet etnografisi (Sade-Beck, 2004), dijital etnografi (Murthy, 2008) ve çevrimiçi etnografi (Garcia vd., 2009) tanımlamaları yapılmıştır. Hine (2000) sanal etnografi (virtual etnography) olarak adlandırdığı yöntemde internetin elektronik posta (e-mail), World Wide Web (WWW), haber grupları, bülten panoları, çok kullanıcılı alanlar (MUD) gibi farklı araçları kapsadığını ve interneti iki boyutla ele aldığını aktarmaktadır: İlki "söylemsel olarak icra edilen kültür" ve diğeri "teknoloji metni olarak kültürel eser" (2000:39). Hine anlamın çevrimdışı olarak internetin kullanıldığı alanlarda ve çevrimiçi olarak sosyal mecralarda üretildiğini anlatmaktadır. Böylelikle internette etnografi yönteminin hem Web'in metinsel analizinde hem de deneyimsel olarak kullanıcı bazlı kullanılabilmesi geleneksel etnografiyi dönüşüme uğratmış; fiziksel alanda/sahada etnografi yapmanın belli bir alanda yerleşik olmayı gerektirmesi geçerliliğini yitirmiştir (Hine, 2000:43).

Philip Howard (2002), ağ etnografisi tanımlamasıyla, etnografik alan teknik ve yöntemlerinin sosyal ağ analizinde uygulanmasını anlatmaktadır. Howard (2002), ağ etnografisi ya da sosyal ağ analizinin yapılmasını 3 adımda ilerletir; ilk olarak online topluluğun seçilmesi, sonra sosyal ağda ilişkilenen örneklem grubunun genişletilmesi ve son olarak toplulukla ilgili bilgiyi derinleştirmek için etnografik analiz ve sosyal ağ analizinin birleştirilmesi ve derinlemesine görüşmelerle birlikte topluluğun ilişki biçimlerinin ve kültürün sosyal dokusunun araştırılmasıdır (2002:561-569).

Sade-Beck (2004), internet etnografisi tanımlamasıyla, fiziksel ve çevrimiçi sahadaki araştırma yöntem ve tekniklerinin birleştirilmesi gerektiğini çünkü, sanal ve gerçek dünya arasındaki ayrımların belirsizleştiğini ve bu nedenle araştırmaların hem çevrimiçi hem de yüz yüze görüşmeler ve geleneksel analiz teknikleriyle yapılması gerektiğini açıklamaktadır (2004:51).

Dhiraj Murthy (2008), dijital etnografi tanımlamasında, geleneksel etnografi ile dijitalleşen etnografinin epistemolojisinin aynı kaldığını belirtmektedir. Etnografik araştırma yöntem ve tekniklerinin sosyal medya, videolar, bloglar ya da online görüşmeler/anketlerle birlikte toplumsal olanı ve kültürü anlamak için yeni olanaklar ve yollar sunduğunu fakat aynı zamanda bu teknolojilerin araştırma sürecinde yaşanabilecek sorunları ve etkileri üzerinde durmaktadır (2008:838).

Garcia vd. (2009), çevrimiçi etnografi tanımlamasında, bilgisayar dolayımlı iletişimde metinsel ve görsel verilerin analiz edilmesini, çevrimiçi etnografların online sahada kimlik ve benlik yönetimini öğrenmelerini ve çevrimiçi dünyada kamusal-özel alan ikiliğini, gizliliğin korunması vb. konulardaki etik ilkeleri bilmeleri gerekliliğini anlatmaktadır (2009:53).

Kozinets (2010) ise internette etnografi çalışmalarını netnografi olarak adlandırır. "Netnografi, internet veya teknolojik ağ etnografisidir; teknoloji aracılığıyla çağdaş sanal dünyanın karmaşıklığına uyarlanmış etnografidir. Etnografi uygulamalarının online/çevrimiçi ortama uyarlanmasıdır." (akt. Çomu ve Halaiqa, 2018:74-75). Antropolojinin geleneksel olarak fiziksel sahada yüz yüze gerçekleştirdiği niteliksel ve deneyimsel araştırmaların bilgisayar dolayımıyla oluşturulmuş çevrimiçi kültürleri ve toplulukları anlamak ve bu kültür ve topluluklara uyarlamak anlamında netnografiyi tanımlamaktadır. Bu bağlamda Kozinets netnografiyi 2 kavram üzerinden ele alır: Topluluk ve kültür. Her iki kavramın da online oluşabileceğini söyler. Online/çevrimiçi toplulukların sadece sanal olmadıklarını aynı zamanda o topluluk üyelerinin yüz yüze de görüşen kişiler olduklarının altını çizmektedir. Buradan hareketle topluluk terimini, sosyal etkileşimde bulunan, sosyal ağları olan, etkileşimsel bir biçimde, yerde ya da alanda mevcudiyeti olan bir grup insanı tarif etmektedir. Netnografide ise bu kavram bilgisayar dolayımlı veya sanal bir gerçekliği/siber bir alemi işaret etmektedir (Kozinets, 2010:15). Toplulukların online/offline doğasına vurgu yapmakta ve hareketliliğe/sosyal oluşumlara/etkileşimselliğe dikkat çekmektedir. Bir topluluğun üyesi olmanın ötesinde kavram, sosyal ilişkilerin niteliğine atıfta bulunmaktadır. Bu nedenle sosyal medya etnografisi pratiği online toplulukların analizi dışında dijital sosyalliği analiz etmektedir. Sosyal medyanın toplumsallığını ve sosyal oluşumları incelemek, antropolojik yaklaşımdaki yer, hareketlilik ve sosyallik/toplumsallık rehberliğinde yapılmaktadır. Dijital etnografik alan online ve offline etkileşimlerin bütününü kapsamaktadır (Postill ve Pink, 2012:127). Netnografik araştırmalar haber panoları, web sayfaları, sanat, iş, hobi gibi ortaklaşa oluşturulmuş e-posta listeleri, sohbet odaları, arama motorları, çok oyunculu zindanlar (MUD-Multi-user dungeon) gibi çeşitli çevrimiçi ortamlarda yürütülmektedir. Bu uygulamalarda araştırılan çevrimiçi kültür veya topluluğa ait bütün veri (görüntü, ses, video, metin, çevrimiçi gözlem ve görüşme transkripsiyonları vb.) dijital olarak (Google Doc, Dropbox gibi) ya da ses ve video kayıt cihazlarıyla kayıt altına alınarak analiz edilmektedir (Çomu ve Halaiqa, 2018:75).

Netnografi, Web 1.0 ya da Web 2.0 teknolojilerle gelişen internet metinlerini ya da içeriğini incelemekten ziyade, bu metin ve içeriklere karşı kullanıcıların duygu ve düşünceleriyle gelişen eğilim, yönelim ve deneyimlerini araştırmaktadır (2018:82).

Postill'in sosyal medya etnografisi internetteki gündelik yaşantıya dahil olarak sosyal medyanın gözlemlenmesini anlatmaktadır. Takip etmek, paylaşım yapmak, keşfetmek, etkileşimde bulunmak gibi eylemlerde bulunulur. Örneğin kamusal yaşamın bir uzantısı olarak işlevselleşen Twitter'a dahil olarak/gözlem yaparak siyasetçileri, akademisyenleri, teknolojistleri aynı anda takip etmek mümkün hale gelmiştir. Böylelikle sürekli güncellenen dijital içerikleri (fotoğraflar, videolar, haberler vb.) yakalamak olanaklı olmuştur (Postill ve Pink, 2012:128). Takibe almak, yorum yapmak, etkileşim kurmak, paylaşmak ve verilen linkler/bağlantılar sayesinde web sayfalarını/forumlarını keşfetmek de kolaylaşmıştır. Ayrıca bütün bu içeriği ve eylemi dijital arşivleme yapılabilmektedir. Kısacası sosyal medya etnografisi yapmak, içeriği yakalamak, paylaşmak, keşfetmek, diğer kullanıcılarla etkileşimde bulunmak ve toplanan verileri arşivlemek olarak beşli aşamayı takip etmektedir (2012:127-129). Web içeriğinin analizlerinde topluluk, kültür ve ağ analizleri yapılırken; sosyal medya etnografisinde odak online (çevrimiçi) ve offline (çevrimdışı) toplulukların/grupların oluşumuna ve sosyal medyayı kullanım pratiklerine doğru kaymış; "sosyallik/toplumsallık" olgusunun analizine yoğunlaşılmıştır. Sosyal medya araştırmacısının sosyal medya etnografisi yaparken sosyal medya siteleri/platformlarındaki hareketliliğe dahil olması (hashtaglare etiketleme yapması veya Facebook threadlerine katılması gibi) ve hem dijital hem de çevrimdışı kalabalıkların gerçek/deneyimsel olarak bir parçası olması, sosyal medya etnografisinin "sosyal oluşumun, ilişkiselliğin ve çevrimiçi/çevrimdışı hareketliliğin bütünselliğini" taşıdığını göstermektedir (2012:132). Sosyal medya etnografisi, internette etnografi yapmanın yeni araştırma olanaklarını sunarak, araştırma sürecini "topluluk kavramından 'sosyallik/sosyal oluşum/ilişkisellik ve hareketliliğe/akışa' doğru" bir yöne evrilmesini sağlamıştır.

İnternetin Etnografisi: Web'i Araştırmanın Yöntem ve Teknikleri

İnternet etnografisi üzerine yürütülen çalışmalar sosyal medya sitelerinin, platformlarının ve pratiklerinin antropolojik çalışmalarına uzanmaktadır. İnternet etnografisi çalışmalarının sosyal medya ve dijital teknolojilerin gündelik yaşama eklemlendiği 2000 sonrasına denk gelmesi rastlantı değildir: Beaulieu 2004, Beaulieu ve Simakova 2006, Boellstorff 2008, Burrell, 2009, Hine 2000 ve 2008, Kozinets 2010; Ardevol 2012, Postill 2010 ve Pink 2012 çalışmalarıyla birlikte; sosyal medya sitelerini ve platformlarını antropolojik olarak çalışmış bazı çalışmalar ise Marwick ve Boyd, 2011, Miller 2011, Wesch 2009, Juris 2012'dir (akt. Postill ve Pink, 2012:124). Web 2.0 teknolojisinin gelişimiyle kullanılmaya başlayan sosyal medya platformları, aplikasyonlar, uygulamalar ve aktiviteler üç aşamalı olarak araştırılmıştır: "İnternet ya da sanal dünyada etnografik sahanın belirlenmesi, etnografik uygulamaların yeni türlerinin geliştirilmesi ve internet çalışmalarının büyük çoğunluğunu kapsayan kuramsal çerçeveye eleştirel perspektifin kazandırılmasıdır." Araştırmaların yönü ağ ve topluluk çalışmalarından gündelik yaşama, hareketliliklere ve sosyal ilişkilere doğru değişmiştir. Sosyal medyanın gündelik yaşantıda merkezi bir yer kazanması sosyal medya etnografilerinin yapılmasının önünü açmıştır (Postill ve Pink, 2012:124).

İnternet etnografisi ya da dijital etnografi çalışmalarının başlangıcı mikroblogların ve sosyal medya sitelerinden çekilen büyük veri setlerinin içerik analizi ve sosyal ağ analizi şeklindedir. Bu yöntemler sosyal medyanın metinlerle ve farklı oluşumlar/kimlikler arasındaki bağlantılarla örülü yapısını araştırma alanı olarak kurmaktadır.

Sosyal medyada yer alan büyük veriyi kullanmak etnografik araştırma için istatistiksel öngörüler sağlayabilir fakat geleneksel etnografik yöntemler olan görüşmeler ve katılımcı gözlemler araştırmada sosyal medya kullanıcılarının neden, nasıl ve ne gibi kazanımlar için sosyal medyayı kullandıklarını anlamak ve "sosyal, deneyimsel ve hareketli olan" sosyal medyanın araştırma alanı olarak oluşturulması için işlevseldir. Sosyal medya etnografisi uygulamaları ve Web 2.0 teknolojisinin gelişimi internetin araştırma sahası/alanı olarak yapılandırılmasını sağlamıştır (Postill ve Pink, 2012:125).

Markham (2008), internetin kullanılma ve araştırılma biçimini 2 şekilde ele almaktadır: İlki, toplumsal bir olgunun/fenomenin incelenmesi için internetin ve internet araçlarının/uygulamalarının/yazılımlarının bir araç olarak kullanıldığı, verilerin toplandığı, sınıflandırıldığı, arşivlendiği ve analiz edildiği araştırma yöntemlerini anlatmaktadır. Diğeri ise, internetin kendi başına bir olgu olarak araştırılmasını işaret etmektedir. Bu araştırmalarda internet teknolojisi ve kapasitesi, bağlantı ağları, teknik yapı ve özellikleri incelenmektedir (akt. Yarar Aksoy, 2023:64).

Bilgisayar dolayımlı iletişim[1] internetin bir çalışma alanı/sahası olarak uygulanmasıyla analiz edilmektedir. Dijital saha çalışmasında veri toplama, analizi ve araçlarıyla Web 1.0, Web 2.0 ve Web 3.0 yazılımlardaki yöntem ve teknikler ele alınmaktadır (Yarar Aksoy, 2023: xxi). "İnternetin çok yönlü etkileşime olanak tanıyan elektronik bir ağ ya da iletişim aracı olarak kabul edilmesi" dijital sahada kullanılan araştırma yöntem ve teknikleriyle verilerin toplanmasını, saklanmasını ve analizini mümkün kılmaktadır (Yarar Aksoy, 2023:62-63).

Dijital medya dördüncü düzey medya olarak hem gönderici hem de alıcının teknolojiye ihtiyaç duyduğu medya türüdür. Birincil medya olarak konuşma teknolojik aygıtlara gereksinim duyulmadan gerçekleşir; ikincil düzey medya kitap ve gazetelerde sadece gönderici teknolojiye ihtiyaç duyar; üçüncü düzey medya ise telefon, televizyon ve radyo gibi alıcı tarafından teknolojiye ihtiyaç duyulduğu medyayı tanımlamaktadır (Just ve Latzer, 2017:242). Web yazılımlarındaki gelişmeler medyadaki bu dönüşüme etki etmiştir. Web 1.0, 2.0, 3.0 ve 4.0 yazılımları kullanıcıların medya içeriğine etki etme, kullanma, yayma, üretme ve paylaşma dinamiklerini dönüştürmüştür. Web 1.0 1990-2000 arası dönemde geliştirilmiş ve bu zaman diliminde araştırmalar "web siteleri, tartışma/yorum forumları, sohbet odaları ve e-postalar aracılığıyla" yürütülmüştür" (Yarar Aksoy, 2023:79). Web'teki araştırma yöntemlerinin seyri web teknolojilerinin gelişimiyle değişmiştir. Web 1.0 yazılımda söylem analizi, retorik analizi, metin analizi, içerik analizi, belge analizi yapılmışken; 2004 itibariyle Web 2.0 teknolojisinin gelişimi webte katılımcılığı, etkileşimi, kullanıcıların aynı zamanda içerik üretmesini sağladığı için araştırma yöntemleri "bloglar, vikiler, folksonomi, podcastler" gibi uygulamalar, yazılımlar, sosyal medya ve web ara yüzleri üzerinde gözlem teknikleri ve online/çevrimiçi görüşmelerle uygulanmıştır (Yarar Aksoy, 2023:79-80). Web 2.0 teknolojisi, sosyal bilimlerin sosyal ağları araştırmasının öncülü olmuştur denilebilir. Bu teknoloji, "katılımcılığı ve kullanıcı etkileşimini destekleyen bu sayede kullanıcı türevli içeriklerin kolaylıkla dolaşıma girmesinde payı olan sistemi" tanımlamaktadır (Çomu ve Halaiqa, 2018:33). Web 3.0, "internet verilerinin makine aracılığıyla anlamlara ayrılması ve spesifik bilginin elde edilmesi için geliştirilen bir dizi uygulamaya karşılık gelmektedir" (Yarar Aksoy, 2023:86). Web 1.0 düşünme biçimi sağlayan teknolojiyi, Web 2.0 iletişim için teknolojiyi/aracı, Web 3.0 ise "insan iş birliğini destekleyen ağa bağlı dijital teknolojileri" anlatmaktadır (Fuchs 2008'den akt. Yarar Aksoy, 2023:87).

[1] Bilgisayar dolayımlı iletişim, bireylerin bir ağ üzerinden iletişim kurmalarını anlatmaktadır. "Bilgi ve iletişim teknolojileriyle gerçekleşen iletişim türleri, bilgisayar dolayımlı kişilerarası iletişim olarak tanımlanmaktadır" Eşzamanlı ya da eşzamansız iletişimi olanaklı hale getiren internet ağları üzerinde bulunan veriler belge analizi, gözlem teknikleri, online/offline (çevrimiçi/çevrimdışı) görüşmelerle toplanmakta ve dijital arşivlerde saklanabilmektedir (Yarar Aksoy, 2023:64-65).

Web 3.0 için araştırma yöntemleri ise büyük veri (big data) ve veri madenciliği (data mining) yöntemleridir. 2010 itibariyle popüler olan bu yöntemler sayesinde Web'teki çok sayıda veriden anlamlı sonuçlar çıkarılması ve verileri kategorilendirme, sınıflandırma ve kümeleme yapma imkânı doğmuştur (Yarar Aksoy, 2023:100).

İzleyicilerin kitle iletişim araçlarıyla/medyayla geçirdikleri zaman, medyanın izleyicilere nasıl bir etkide bulunduğu ve bireylerin medyayla ne yapıyor olduğu soruları iletişim araştırmaları içinde ilişkilendirilerek "medyayı tüketmek" bağlamında kullanılagelmiştir. Fakat kullanıcı türevli sosyal medyanın gelişimi ve üretüketici hale gelen, hem izleyen/tüketen hem de bu tükettiği medya içeriğini paylaşan, yayan, yeniden üreten, dolaşıma sokan ve "sosyal ağlarda" bunları etkileşimde bulunduğu insanlarla yorumlayan bir sürece ulaşılmış ve "ağlarla bağlantılandırılmış toplum" (networked public) kavramı ortaya çıkmıştır. Bu terim/kavram, "mobil ve internet ağları tarafından desteklenen kamusal kültüre katılım sürecini nitelemek için kullanılmıştır" (akt. Büker Alyanak, 2018:139). Bu katılım, yeni medyada/sosyal medya platformlarında çeşitli biçimlerde gerçekleşmektedir: Takılmak (hanging out), oyalanmak messing about), teknolojiyle haşır neşir olmak (geeking out) vb. eylemlerle kullanıcılar sosyal ağlara katılarak etkileşimde bulunmaktadır (2018:140).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi insan ilişkilerini, iş yaşamını, iletişim biçimlerini, tüketimi, kültürü ve alışkanlıkları değiştirmiştir. Dijital toplumun dinamikleri olarak düşünebileceğimiz teknolojiyle dönüşüme uğrayan toplumsal yaşam, sosyal gerçeklik ve sosyal aktörlerin "sosyal ağlar/sosyal medya platformları, e-postalar, forumlar, bloglar, arama motorları, internet gezintileri ile bıraktıkları dijital izler yığını yani büyük veri" zaman, mekân ve maliyet sınırlamaları olmaksızın araştırılabilmektedir (Timisi, 2023: xv). Çevrimiçi dünyadaki kullanıcıların/online toplulukların sosyal medyada paylaşımları, deneyimleri, yarattıkları kültür etnografik bakış açısıyla gözlemlenmekte, çevrimiçi görüşmeler yapılmakta veya web ve sosyal ağlardaki veri metin analizi/içerik analiziyle incelenmektedir. Geleneksel etnografi uygulamaları fiziksel sahadan internetin bir alan olarak tanımlanmasıyla birlikte sosyal ağlara ve Web 1.0, Web 2.0 ve Web 3.0 yazılımlarla geliştirilen mecralara kayarak dijital hale gelmiştir. Çünkü sosyal medya ve sanal dünya bireylerin gündelik yaşamlarının ayrılmaz bir parçası haline geldiği için sosyoloji, antropoloji, kültürel çalışmalar, pazarlama araştırmaları, siyaset bilimi gibi pek çok disiplinin araştırma konusu olmuştur.

Sonuç

İnternette etnografi yapmak ya da etnografi uygulamalarının dijital alana ya da çevrimiçi ortama uyarlanması dijital etnografi ve farklı tanımlamalar olan internet, sanal, ağ, sosyal medya etnografisi, çevrimiçi etnografi ya da netnografi kavramlarını anlatmaktadır. Dijital etnografi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin, Web yazılımlarının ve internetin insanların sıradan gündelik yaşantılarının ayrılmaz bir parçası haline gelmesi neticesinde iletişim biçimlerini, tüketim alışkanlıklarını, sosyal ilişkileri, sosyal gerçekliği, iş yaşamını ve kültürü dönüşüme uğratmıştır. Bu dönüşümün sosyal gerçekliği ve toplumsal ilişkileri nasıl kurduğu, bireylerin dijital dünyayı ve sosyal ağları kullanım pratikleri, deneyimleme biçimleri ve çevrimiçi ortamın sosyal yaşantılarında nasıl bir rol ve işlev üstlendiğini antropoloji, sosyoloji, pazarlama araştırmaları, siyaset bilimi, iletişim çalışmaları ve kültürel çalışmalar gibi farklı disiplinler araştırmak durumunda kalmıştır. Böylelikle dijital alan etnografik saha haline gelmiştir.

Dijital dünyanın etnografik alan olarak kabul edilmesi online ve offline toplulukların bütün etkileşimlerini kapsamaktadır. Web yazılımlarındaki güncel gelişmeler çevrimiçi ortamı ve bu ortamdaki web içeriklerini ve etkileşimi/ilişkiselliği/akışı araştırmak için farklı yöntem ve teknikler kullanılmıştır.

Web 1.0 dönemi kullanıcı etkileşiminin olmaması ve kullanıcıların pasif konumda olması sebebiyle web içeriği ya da görsel-işitsel veri içerik analizi, metin analizi, retorik analizi, belge analizi ve söylem analiziyle incelenmiştir. Web 2.0 teknolojisi 2004 itibariyle kullanıcıyı aktif konuma getirmiştir ve sosyal ağlara katılımı ve dijital içeriği üretme, tüketme, yayma, paylaşma ve yorumlama imkanlarını sunmuştur. Bu da kullanıcı deneyimlerinin, ilişkiselliğinin ve bilgi paylaşımının katılımcı gözlem ve eşzamanlı/eşzamansız görüşme teknikleriyle araştırılmasını sağlamıştır. Web 3.0 dönemi ise e- ticaret, dijital pazarlama ve reklam uygulamalarında, arama motorlarında ve sosyal ağlarda kullanıcıların bıraktıkları dijital izlerin büyük veriyi oluşturması ve bu büyük veriden "kişiselleştirilmiş anlamlı sonuçlar" elde etmek için sınıflandırma, kümeleme ve algoritmik kategorilendirme yapılabilmesini sağlayan veri madenciliği (data mining) yöntemi kullanılmıştır. Web 4.0 dönemi ise yapay zekâ teknolojisinin uygulamalara entegresiyle akıllı asistan, sanal gerçeklik ve simülasyon pratiklerinin daha efektif kullanımı amaçlanmış ve kullanıcı deneyimi araştırılmıştır.

Kaynakça

Ardévol, E. (2012). Virtual/visual ethnography: methodological crossroads at the intersection of visual and internet research. In Pink S. (ed.), *Advances in Visual Methodology* (pp. 74-94). SAGE Publications Ltd, https://doi.org/10.4135/9781446250921

Beaulieu, A. (2004). Mediating ethnography: objectivity and the making of ethnographies of the internet. *Social Epistemology*, 18(2–3), 139–163. https://doi.org/10.1080/0269172042000249264

Beaulieu, A., & Simakova, E. (2006). Textured connectivity: An ethnographic approach to understanding the timescape of hyperlinks. *Cybermetrics: International Journal of Scientometrics, Informetrics and Bibliometrics*, (10), 6.

Boellstorff, T. (2008). *Coming of age in Second Life: An anthropologist explores the virtually human.* Princeton University Press.

Büker Alyanak, Z. (2018). "Etnografi ve Çevrimiçi Etnografi", Mutlu Binark (ed.), *Yeni Medya Çalışmalarında Araştırma Yöntem ve Teknikleri* içinde, (ss.123-170), İstanbul: Ayrıntı Yay.

Çomu T. Halaiqa İ. (2018). "Web İçeriklerinin Metin Temelli Çözümlemesi", Mutlu Binark (ed.), *Yeni Medya Çalışmalarında Araştırma Yöntem ve Teknikleri* içinde, (ss.27-86), İstanbul: Ayrıntı Yay.

Garcia, A. C., Standlee, A. I., Bechkoff, J., & Cui, Y. (2009). Ethnographic approaches to the internet and computer-mediated communication. *Journal of contemporary ethnography,* 38(1), 52-84.

Hine C. (2000). *Virtual Ethnography,* London: Sage.

Hine, C. (2008). Virtual ethnography: Modes, varieties, affordances. *The SAGE handbook of online research methods*, 257-270.

Howard, P. N. (2002). Network ethnography and the hypermedia organization: New media, new organizations, new methods. *New media & society,* 4(4), 550-574.

Juris, J.S. (2012), Reflections on #Occupy Everywhere: Social media, public space, and emerging logics of aggregation. *American Ethnologist*, 39: 259-279. https://doi.org/10.1111/j.1548-1425.2012.01362.x

Just, N., & Latzer, M. (2017). Governance by algorithms: reality construction by algorithmic selection on the Internet. *Media, culture & society*, 39(2), 238-258.

Kozinets R. (2010). Netnography*: Doing ethnographic research online*, London: Sage.

Marwick, A., & boyd, danah. (2011). To See and Be Seen: Celebrity Practice on Twitter. *Convergence,* 17(2), 139-158. https://doi.org/10.1177/1354856510394539

Miller, D. (2011). *Tales from facebook.* Polity.Press.

Murthy, D. (2008). Digital ethnography: An examination of the use of new technologies for social research. *Sociology,* 42(5), 837-855.

Pink, S. (2012). Visual ethnography and the internet: visuality, virtuality and the spatial turn. In *Advances in Visual Methodology* (pp. 113-130). SAGE Publications Ltd, https://doi.org/10.4135/9781446250921

Postill, J. (2010), Researching the Internet. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 16: 646-650. https://doi.org/10.1111/j.1467-9655.2010.01644.x

Postill, J., & Pink, S. (2012). Social media ethnography: The digital researcher in a messy web. *Media International Australia*, *145*(1), 123-134.

Sade-Beck, L. (2004). Internet ethnography: Online and offline. *International journal of qualitative methods*, 3(2), 45-51.

Timisi, N. (2023). "Sunuş", Yarar Aksoy, N. F. (ed.) *Dijital Etnografi: İlkeler, Yaklaşımlar, Teknikler* içinde, (ss.xiii- xviii), İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yay.

Wesch M. 2009, 'YouTube and You: Experiences of Self-awareness in the Context of the Collapse of the Recording Webcam', *Explorations in Media Ecology*, vol. 8, no. 2, pp. 19–34, http://krex.k-state.edu/dspace/handle/2097/6302

Yarar Aksoy, N. F. (2023). *Dijital Etnografi: İlkeler, Yaklaşımlar, Teknikler,* İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yay.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

YEREL YÖNETİMLERDE KADIN TEMSİLİYETİNİN EKSİLİĞİ

Eylem SARUCA
Dicle Üniversitesi
ORCID: 0009-0006-6124-0376

ÖZET
Uluslararası düzende gün geçtikçe önem kazanan yerel yönetimlere baktığımızda bunun sebebinin çok açıkça yerel halka en yakın, örgütlenmenin ilk başladığı alan olmasının aldığını görmek mümkün. Yaşamın yarısını kadınların oluşturduğu bir dünyada, hem ulusal alan genelinde hem de ülke genelinde yapılan çalışmalar da kadınların siyasal hayatta yeterince temsiliyetinin bu denli göze çarpan eksikliğini ele alan bu çalışmada demokratik yerel yönetimler anlayışına da değinilmesi gerektiği açığa çıkmıştır. Ülke düzeyindeki temsiliyet sorununun giderilmesi dünya genelindeki kadın temsiliyetini de olumlu yönde etkileyecektir. Cinsiyet eşitsizliği temelinde oluşturulan yerel yönetimler yeterince demokratikleştirilemez. Yerel yönetimler alanı halk ile buluşması en kolay alan olduğu gerçeğinden hareketle demokrasinin oluşmasının ilk ayağıdır. Demokrasinin oluşması ve demokratikleşmenin gelişmesi için halkın yönetime dahiliyeti karar alma ve denetleme mekanizmalarında yer alması gereklidir. Yaşadığımız ülke ve coğrafyasında kadına belli toplumsal görevlerin verildiği eril aklın hakim olduğu anlayış vardır. Bu sistemde kadının yönetime dahil olması, siyasette varlığını sürdürebilmesi toplumun izin verdiği ölçüde olmuştur. Çalışmada siyasal temsiliyette kadının bu denli eşitsizliğe uğraması incelenmiştir. Çalışma da ülke özelinde sayısal veriler incelenmiştir. İnceleme sonucunda seçim süreçlerinde kadın temsliyetin de olumlu olumsuz nasıl değişimler olduğu incelenmiştir. Artan yerel yönetimler sisteminin önemine karşılık seçim süreçlerinde erkek egemen listelerin oluşturulmaya devam edilmesi ve kadının görünürlüğünün bu denli az olmasına sebebiyet veren haller incelenmiştir. Bunun yanı sıra kadının bu sistemde var olmasının yerel demokrasiye katkısı ve demokratikleşme de ne gibi katkıları olacağı üzerinde durulacaktır.
Anahtar sözcük: Yerel Yönetim, Temsiliyet, Kadın Temsili, Yerel Demokrasi, Yerel Siyaset

LACK OF WOMEN REPRESENTATION IN LOCAL GOVERNMENTS

ABSTRACT
In the international order, the increasing importance of local governments can be clearly attributed to their proximity to local people and their role as the initial locus of organization. In a world where women constitute half of the population, it is evident that both national and local efforts need to address the glaring lack of representation of women in political life. This study highlights the necessity of considering democratic local governance to address this issue. Addressing the representation problem at the national level will positively impact women's representation globally. Local governments based on gender inequality cannot be sufficiently democratized. Given that local governments are the most accessible area for interaction with the public, they are the first step in the formation of democracy. For democracy to form and develop, it is essential for the public to be involved in governance and participate in decision-making and oversight mechanisms. In our country and region, there is a prevailing patriarchal mindset that assigns certain social roles to women. In this system, women's involvement in governance and political presence has been limited to the extent permitted by society. This study examines the significant inequality women face in political representation. It also analyzes numerical data specific to the country. The study investigates how women's representation in election processes has changed positively or negatively.

Despite the increasing importance of the local government system, the continued formation of male-dominated candidate lists and the reasons for women's limited visibility are scrutinized. Additionally, the study will focus on the contributions of women's presence in this system to local democracy and how it enhances democratization.
Keywords: Local Government, Representation, Women's Representation, Local Democracy, Local Politics

GİRİŞ

Yerel yönetimler toplumun ihtiyaçlarını bulunduğu alan içerisinde gideren kurumsal yapılardır. Topluma en yakın yapı olması sebebiyle demokratikleşmenin en kolay örgütleneceği alandır. Demokratikleşme halkın yönetimde söz kurabilme ve yönetimi denetlemesine imkan sağlar. Demokrasi kavramını ele alırken kadının bariz bir şekilde yönetimlerde olmaması temsiliyetinin az olması demokratikleşmeye engel olmaktan başka bir şey değildir. Yaşadığımız ülke ve coğrafyasında kadına belli toplumsal görevlerin verildiği eril aklın hakim olduğu anlayış vardır. Bu sistemde kadının yönetime dahil olması, siyasette varlığını sürdürebilmesi toplumun izin verdiği ölçüde olmuştur. Dünya nüfusunun yarısını oluşturan kadınların bu denli ötekileştirilmesi ataerkil yapının ürünüdür. Ev içi emek sınırları içine çekip kadınları kamusal alandan uzaklaştırmak, ekonomik özgürlük kazanmak istemelerinin önüne sayısız engel çıkartmak eril zihniyetin kadını aktif siyasetten uzak tutmak ve karar alma süreçlerinde söz sahibi olmalarını engellemek içindir. Toplumun yaşamda eşit haklarının olması için cinsiyet eşitliğini gözden kaçırmaması gerekir.

Ülke de anayasal olarak 1930'da belediye, 1932'de muhtarlık ve 1934'de genel seçimlere katılma hakkı kazanan kadınların günümüz Türkiye'sin de hala daha temsiliyet sorunuyla mücadele etmesi demokrasinin tam olarak oturmadığını göstermektedir. Kadın ve erkeğin eşit ve demokratik bir yaşam, yönetim ve üretimi toplumsal yaşamı da demokratikleştirecektir. Kadının mücadelesi erkek egemen sistem ile, kadını ötekileştiren, tahakküm ve hiyerarşiyi ortadan kaldırma mücadelesidir. Kadının bu mücadelesi, ekonomi alanında, eğitim alanında ve karar alma mekanizmalarında yer alabilmesi yerel yönetimlerin demokratikleşmesinde önemi büyüktür. Ülkede bir sınırlama olmamasına rağmen siyasi mecraların erkek ağırlıklı yapılar olması kadının siyasete katılımında dünya sıralamasında çok gerilerde yer almaktadır.

1.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1.Yerel Yönetimler

Yerel yönetimler, sınırları belli bir alan içinde yaşayan halkın kendi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, ekonomik, sosyal, kültürel ve refaha ilişkin yerel hizmetleri kendi sorumluluğu doğrultusunda yerine getiren, işleyişinde açıklığı, şeffaflığı çoğulcu ve katılımcı demokrasi ilkelerini benimseyen, kamu tüzel kişiliğine sahip, demokratik kuruluşlardır. Tanımsal olarak yukarıda ele aldığımız yerel yönetimler halka en yakın olan halkın ihtiyaçları temelinde hizmet üreten, halkın içerisinde söz ve karar sahibi olduğu alanlardır. Demokrasi ile güçlü bir bağı vardır. Demokratik yaşamın inşası için en uygun halk ile en yakın bağ kurulan alan olması itibariyle önemlidir. Merkeziyetçilikten uzak yerelin özgünlüğünde demokratikleştirilecek yapılardır. Kadın ve erkeği bürokratik kalıplara sıkıştıran, halktan koparan, elit bir yaklaşıma sürükleyen yöntemlerini ortadan kaldırmayı amaçlayan, toplumsal cinsiyet eşitliğine dayalı bir sistem kurmayı gerektirir demokratik yerel yönetimler anlayışı.

1.2 Demokratik Yerel Yönetimler

Demokrasi ve yerel yönetimler kavramının ayrı düşünülmesi zordur. Merkeziyetçiliğin önem kaybettiği yerel yönetimlerin güçlendiği bu dönemde yerelin demokratikleştirilmesi de söz konusu olmuştur.

Demokrasinin en etkili olduğu yapılar olan yerel yönetimler halkın kendini yönetmede söz sahibi olmasını sağlar. Bu da demokratikleşmenin en önemli ayağıdır. Yerel yönetimlerde yöneten ile halk arasında ki mesafe azaldıkça demokratikleşme daha çok hayat bulacaktır. Demokrasinin geliştiği ülkelerde demokratik yerel yönetimlerde gelişmiştir. Merkezi yönetimlerin güçlü olduğu ülkelerde halkın yönetime katılımı ne kadar az ise yerel yönetimlerin güçlü olduğu ülkelerde halkın söz kurma ve denetleme yapılarına katılımı o kadar güçlüdür. Sonuç olarak yerel yönetimlerin güçlü olduğu ülkelerde demokrasi kavramı gelişir ve demokratik yerel yönetimler anlayışı da o denli gelişir.

1.3. Yerel Demokrasi

Yerel demokrasi yaşamın demokratikleştirilmesi ve bireyin özgürleşmesinin hayat bulduğu toplumsal alanlardır. Yerel yönetimlerde toplumun yaşam alanı olması ve demokratikleşmesine olanak sağlamasından dolayı bu şekilde anılmaktadır. Yerel yönetimlerin olduğu her ülkede yerel demokrasi yoktur. Demokrasinin geliştiği halkın yerel yönetimlere dahil olduğu ülkelerde görülür. Kısaca demokrasinin tüm araçlarının yerel yönetimler üzerinde geçerli kılınması, halkın karar alma süreçlerine doğrudan veya temsilci olarak belirlediği bir yapı ile katılması denilebilir. Yerel demokrasi eşitlik ve adalet ilkeleri temeline dayanır. İlkeleri doğrultusunda yerel demokrasinin gelişmesi kadının siyaseten varlığını olumlu yönde etkiler.

1.4 Temsiliyet

Kişilerin haklarını ve yetkilerini yönetmesi için bir başkasına devretmesidir. Demokratik sistemlerde seçimlerle gerçekleşir bu temsiliyet. Temsilciler belli süreler için seçilir ve kendilerine verilen görev ve yetkileri yönetme gücüne sahiptirler. Temsilci görev süresi sonunda temsil ettiği kişilere hesap verme zorunluluğundadır. Seçimlerde seçilen temsilci görev ve yükümlüklerini yerine getirmez yahut hata yaparsa seçmenler görevden alma yetkisine sahiptir. Burdan çıkan sonuç doğrultusunda seçmen ve temsilci kavramları ortaya çıkıyor. Günümüzde temsili demokrasi kavramı önem kazanmıştır. Temsili demokrasinin uygulandığı sistemlerde seçimler ve siyasi partiler olduğu görülür. Halk seçimlere katılıp siyasi partiler aracılığıyla kendi temsilcilerini belirler.

1.4.1 Siyasal Temsiliyet

Temsiliyet yaşamın her alanında oluşabilecek iken siyasi temsiliyet kamu politikaları üzerinde etkisi olmasından kaynaklı daha farklı ele alınır. Siyasal temsil, toplumun sahip olduğu egemenlik hakkının, toplum adına ve toplumun seçeceği kimseler tarafından kullanılmasıdır. Burada temsil edilen, temsilciye adına hareket etme yetkisi verir. Bu yetki siyasal temsilin temel unsurudur. (KAPANİ, M. (2005) s.130) Temsili demokrasi ulus devlet anlayışına dayanır. Demokratik bir sistem oluşabilmesi için seçimler aracılığıyla temsilciler seçilir. Halkın siyasal alanda sahip olduğu egemenlik hakkını halk adına seçtikleri kişiler tarafından yönetilmesi ortaya çıkmış oluyor. Bu temsiliyet kavramının siyasi temsiliyet olarak adlandırılmasını doğuruyor.

1.4.2 Yerel Yönetimlerde Temsiliyet

Yerel yönetimlerin halka en yakın yapı olması temsiliyetin yerel yönetimlerde önemli bir konu olmasına sebebiyet verir. Genel seçimlerden ziyade yerel seçimlerde temsilcilerle halk arasında daha yakın bir bağ ve coğrafi olarak daha yakın mesafe olmasından kaynaklı yerel yönetimlerde temsiliyet üzerinde durulması gereken bir konudur. Bu yakınlık seçmen ile seçilen arasındaki katılımcılık düzeyini arttırarak demokratik seçimlere zemin hazırlar bu da demokratik yerel yönetimler anlayışını geliştirir.

Demokratik sistemlerde seçmen ve temsilcinin tüm düzeyleri ile eşit ve özgür yönetim sürecine dahiliyeti olması en temel unsurdur. Bu bağlam da yerel yönetim kurumları demokrasinin yereldeki en önemli yapılarıdır. Demokrasi kültürünün işlendiği toplumun yerellerde kendini yönetecek kişi ve toplulukları seçimlerle özgür iradeleri ile belirlemeleri demokratik yerel yönetimleri oluşturur.
Yerel yönetimlerde temsiliyetten bahsedebilmemiz için temsilciler halk tarafından seçilmeli ve seçildiği halkın ona yüklediği sorumlulukları yerine getirmelidir. Yerel yönetimlerdeki temsiliyetin halk ile halktan aldığı yetkilerle yönetmesi gerekirken son süreçte seçilen temsilcilerin halktan uzaklaştığı da bir gerçektir. Daha çok üstenci ve merkezi bir anlayış kültürü gelişmiştir. Bu demokratik yerel yönetimler anlayışına ters düşen bir noktada olunduğunu gösterir. Demokrasinin gelişmişliği ile temsiliyetin niteliği ve yerel demokrasinin gelişmişliği doğru orantıda ilerleme gösterir. Yerel yönetimlerde temsiliyetin önemi demokratikleşmeye olanak sağlayan en önemli unsurlardan olması sebebiyle fazlasıyla üzerinde tartışılması gerekilen bir konudur.

1.4.3 Yerel Yönetimlerde Kadın Temsiliyeti

Yerel yönetimlerde temsiliyetin öneminde bahsettik bu önemin yanı sıra temsiliyetteki eşitsizliklerden de bahsetmek gereklidir özellikle toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin bu denli önemli ve ülkece oturtulmamış bir kavram olması sebebiyle Türkiye' de kadın temsiliyetini ele almak ve üzerinde araştırmalar yapmak oldukça önemlidir. Yerel yönetimlere kadın temsiliyeti yerel demokrasinin hayat geçmesinde vazgeçilmez bir role sahiptir. Toplumun yarısını oluşturan grubun toplumsal yaşamın her alanında olduğu yerel yönetimlerde de temsiliyeti demokrasiyi geliştirecektir. Türkiyede özellikle kadının yerel siyasette erkeğe oran bu denli az olması siyaseten önem kazanan yerel yönetmlerin en önemli sorunlarındandır. Çağdaş topluma geçiş sürecinde temsiliyet üzerinde eşitlikçi politikalar uygulanmıştır. Ülkede 1930'lar da kadına verilen seçme ve seçilme hakkı da bu politikaların başında gelir. O tarihlerden bu yana siyasette kadın ve erkeğin eşit düzeyde yer almaması hala göler önünde bir gerçektir. Özellikle siyasal temsiliyet konusunda erkek temsiliyeti yanında kadının yok denecek kadar az olması ve yıllar içerisinde çok büyük değişiklikler olmaması cinsiyet eşitsizliğinin boyutunu gözler önüne seriyor. Kadına yüklenen toplumsal roller ile kadını siyaseten kalıplara sıkıştırmak ve temsiliyet boyutunda, liderlik edebilme halinden yoksun bırakmaya sebebiyet veriyor. Kendine yüklenen rolleri yerine getirmediği takdirde de eksik olarak olumsuz nitelendirmelere maruz bırakılıyor. Kadınların temsiliyeti ve karar alma süreçlerine katılımı oldukça önemlidir. Toplumun yaşamda eşit olabilmesi için toplumsal cinsiyet eşitliğine önem verilmesi gereklidir. Gerek ulusal gerel yerel siyasette kadının temsili oldukça düşük oranlardadır. Toplumda erkekten farklı yaşamsal sorunlarla karşı karşıya kalan kadının temsiliyeti ve karar alma sürecinde aktif olması oldukça önemlidir. son yıllarda temsiliyette bir artış yaşanmış fakat o da yeterli düzeyde değildir.

2. YEREL SİYASETTE KADININ GÖRÜNMEZLİĞİ

Toplumsal cinsiyet eşitliği üzerine yürütülen politikalarda toplumun demokratikleştirilmesi en önemli gerekliliklerden biridir. Bu politikalar ancak kadının bu süreçlerde temsiliyet ve karar alma mekanizmalarında yer alması ile mümkün olabilir. Eril zihniyetin hakim olduğu toplumlarda kadının bu kamusal alanlardan uzaklaştırılmak istendiği açıkça görülmektedir. Kadına yüklenen toplumsal roller çerçevesinde ev içine sıkıştırılan kadının siyaseten uzaklaştırılması hayata geçirilmeye çalışılmaktadır. Her ne kadar seçme ve seçilme hakkı kazanılmış bir hak olsa dahi bu hakların işlevselliği hayata geçirilmesi ve eşit temsiliyetin bilincinin oluşturulması da bir o kadar önemlidir.

Yerel yönetimlerin hizmetlerinin çoğundan yaşamında fazlasıyla etkilenen kadınların yerel yönetimlerde yaşam standardını yükseltecek politikalar üretmesi için temsiliyette de yer alması oldukça önemlidir. Toplum da kadının siyasal hayata sadece özel yaşamından kalan boşlukları dolduracak kadar fırsat verilmesi siyasal yaşama kısıtlı olarak dahiliyetini doğurur. Toplumsal cinsiyet eşitsizliği kadının siyasal hayata katılımını engeller bu iş hayatına katılımda da aynı şekildedir. Toplumsal rollerinin yanında bir de bu kısıtlamalar ekonomik bağımsızlık meselesi eklenince kadın tümden bu alanlarda eksik kalıyor. Kadına biçilen bu toplumsal roller sonucu kadının siyasal hayata yeterli derecede ilgi duyamaması eril zihniyetin araştırmalar sonucu önümüze sürdüğü bir algı olarak çıkıyor. Fakat bunun açıkça sebebi ataerkil bir toplum içerisinde kadının evinde oturan ve ondan beklenen toplumsal rolleri yerine getiren bir birey olmasıdır. Kamusal alanda çok fazla görünür olmamasıdır. Yine aynı zihniyetin siyasal alanı sadece erkek alanı olarak görmesi ve nitelendirmesi de kadın erkek ilişkisindeki eşitsizliği gözler önüne sermektedir. Siyaseten eşitsizliği ortadan kaldırmak amacıyla kadına tanınan haklar ulusal düzeyde bir çok ülkede işlerlik bulamamıştır. Uygulandığı ülkelerde de genel olarak erk zihniyetin kendine ait alan olarak görmesinden kaynaklı kendine çok fazla yer bulamamıştır. Siyasal katılımda kadının temsiliyeti belirli bir oranda kalmıştır. Bu oran çok düşük bir orandır. Bu nedenle çeşitli politikalar üretilmiş kadının siyasal hayata dahiliyeti için adımlar atılmıştır. Fakat bu adımlar Türkiye' de yeterince desteklenmediği ve önemsenmediği için somut ve sonuç odaklı olamamıştır. Özellikle son yıllara kadar kadının siyaseten görünmezliği açık ve gözler önünde olmuştur. Son yıllarda bir takım iyileşmeler olmuşsa da bu da yeterli değildir.

Son 50 yılda ulusal alanda kadınların birçok temsiliyet kazanması bu ataerkil sistemin dayattığı kadının ev içine kapatılmasına karşı biraz da olsa aşılma sağlamıştır.

Eril zihniyetin 'makul kadın' anlayışına karşı son süreçte kadınların kazanmış olduğu haklardan vazgeçmemesi bu alanda yeterli olmasa da daha fazla temsiliyete sahip olmalarının önünü açmıştır. Sadece toplumun dayattığı rollerden değil, tüm karar alma süreçlerinde yer alması ve kadın kimliğini benimsemesi toplumsal cinsiyet eşitliğin fayda sağlayacaktır. Gerçek manada yerel demokrasinin sağlanması için yerel yönetimlerde kadın temsiliyetinin artması gereklidir.

2.1. Türkiye' De Yerel Yönetimlerde Kadın

Siyasal sistemlerde kadının varlığının toplumsal yaşamda ilerleme sağlayacağından bahsettik. Kısaca Türkiye'de kadının tarihsel rol ve misyonuna değinmek gerekir. Cumhuriyetten önce kadının yerini belirleyen daha çok İslami kaynaklardı. İslam tarihinde kadınların toplumsallığında çok büyük kısıtlamalar yoktu aksine kadılık yapan kadınlar, orduya komuta eden kadınlar mevcuttu. İslamiyet te kadın erkek ayrımı yapılması daha çok coğrafya ve sosyolojik yapı ile alakalıydı. Ataerkil toplumlar kadını sosyal ve kamusal alandan ötekileştirmek için bir nevi dini kullanmışlar demek çok da yanlış olmaz. Cumhuriyetten sonra kadın haklarında bir takım iyileştirmeler yasalar ile yapılmış olsa da kadınlar tam manasıyla haklarına uzun uğraşlar ve mücadeleler sonucu kazanmışlardır. Tam anlamıyla özgür ve eşitlerdir demek mümkün değildir. Fakat Türkiye kadın örgütlerinin kendilerine yönelik tüm haksızlıklara karşı birlik mücadelesi verdikleri gözle görülür bir yerdedir. En bariz adımlar 1930 da yerel seçimlerde kadına seçme ve seçilme hakkı ile 1934 de kadınlara milletvekili seçme ve seçilme hakkı verilmesiyle atılmıştır. Siyasal hayatta kadının yerine bakacak olursak. Türkiye'de kadınların temsili oldukça düşüktür. Özellikle yerel yönetimlerde son iki seçimde artışlar olmuşsa da hala daha yeterli değildir. Kadının temsiliyetinin artması siyasal sistemlerde demokratikleşmeye katkı sağlayacaktır.

Son süreçlerde kadınların temsiliyette istekli olması ve aday listelerine başvurmalarında bir artış söz konusudur. Partilerinde bu yönlü iddiaları mevcuttur. Gelgelelim mecliste en çok temsiliyeti bulunan partilerde kadın temsil oranlarına bakıldığında;

HDP %40,35 , AKP % 18,88 , CHP 11,94 düzeyindedir. Genel meclis temsilinde ise bu oran %17,41 olarak yeterli değildir. Ulusal siyasette kadın temsiliyetinde sorun olduğu açıktır. Türkiye'de genel siyasette bu da göze çarpıyor. Bu sorunun giderilmesi için atılacak en önemli adımlardan biri yerel siyasetteki kadın temsilinin artışıdır, genel siyasete de sirayet edecektir. Yerel siyaset kısaca köy, belde, ilçe belediyesi yani yerel yönetimlerdeki siyasi tüm argümanlar yerel siyaset olarak adlandırılır. Demokratik yerel yönetimlerde en önemli organlar belediyelerdir. Halka olan yakınlıkları, temsiliyetin halk içerisinden çıktığı daha şeffaf yapılar olmasından kaynaklıdır. Halk tarafından denetlenebilir ve karar organlarında halkın birebir yer aldığı bu yapılarda kadının varlığı oldukça önemlidir. Yerel demokrasiyi geliştirmek açısından da bu oldukça önemlidir. Bunun yanında yerel siyasette görünür olan kadın, karar alma süreçlerinde önemli rollere sahip olan bulunduğu yerelin temsiliyeti olan kadın daha çok cesaretlenip ve tecrübe kazanıp genel siyasete dahil olacaktır. Ulusal siyasette kadın görünürlüğü ve kadın temsiliyeti olacaktır. Toplumsal yaşamda ev içi ve ev dışı birçok faaliyette yerel yönetimlerin hizmetlerinden yararlanan kadının yerel temsiliyette olması kadın bakış açısıyla yönetimde yer alması, kadın yaşamını kolaylaştıracak politikalar üretmesine de katkı sağlayacaktır. Türkiye'de yerel yönetimlerde 1930dan 1999 yerel seçimlerine kadar sınırlı bir sayıda kalan kadın temsiliyeti yalnızca 22 belediye başkanı ve kısıtlı kaynak dolayısıyla belirli olmayan kadın meclis üyesiyle çok yetersiz kalmıştır. Buna karşın bir artış gösteren 1999 dan ele alarak son 31 mart 2019 seçimlerine kadar kadın temsiliyetini içeren tablo hazırlanmıştır. (Bkz. Tablo1)

Tablo 1: 1999-2019 Yerel Seçimleri Kadın Temisiliyet Oranları

	Toplam Sayı	Kadın Sayısı	Kadın Oranı
1999 Seçimleri			
Belediye Başkanı	3216	20	0,62
Belediye Meclis Üyesi	34084	541	1,58
İl Genel Meclis Üyesi	3122	44	1,4
2004 Seçimleri			
Belediye Başkanı	3225	18	0,55
Belediye Meclis Üyesi	34447	817	2,37
İl Genel Meclis Üyesi	3208	57	1,77
2009 Seçimleri			
Belediye Başkanı	2948	26	0,88
Belediye Meclis Üyesi	31790	1340	4,21
İl Genel Meclis Üyesi	3379	110	3,25
2014 Seçimleri			
Belediye Başkanı	1396	40	2,86
Belediye Meclis Üyesi	20498	2198	10,72
İl Genel Meclis Üyesi	1251	60	4,79
2019 Seçimleri			
Belediye Başkanı	1389	43*	3,23
Belediye Meclis Üyesi	19545	2283	11,68
İl Genel Meclis Üyesi	1272	48	3,77

(* sayı 45 iken mazbatası verilmeyen HDP'li 2 Kadın Belediye başkanı vardır)

Kadınların seçimlere dahiliyeti yerel boyutta 1999 seçimlerinden sonra başka bir yönelim yaşamıştır. Kadın temsiliyetini arttırmak için kimi ülkelerde uygulanan kadın kotası uygulaması ülkede de partilerce denenmeye başladı. Kota uygulamasının ilk öncülüğünü Türkiye'de kadın özgürlükçü anlayışı benimseyenlerin başlattığını söylemek yanlış olmaz. Bununla beraber devam eden süreçte partiler önce kota ve pozitif ayrımcılık ile başlayıp kadın temsiliyetine daha önem veren bir duruş sergilemişlerdir.(Bkz. Tablo2)
Yıllara göre giderek artan gerek belediye başkanlığı gerekse aynı oranlarda artan meclis üyeliği ve il genel meclis üyeliğindeki kadın temsiliyeti gözle görünür vaziyettedir.

Tablo 2: 1999 dan 2019 Yerel Seçimlerde Partilere Göre Kadın Temsiliyeti

Yerel Seçim Yılı	Toplam Belediye Sayısı	Kadın Belediye Başkanı	Siyasi Partilere Göre Dağılım											
			CHP	SHP	ANAP	DYP	HADEP	DSP	MHP	DTP	AKP	DP	BDP	HDP
1999	3200	14	3		5		3	2	1					
2004	3225	17	4	1						9	2			
2009	2903	26	6							15	3	2		
2014	1396	40	10								6		24	
2019	1389	43	10						1		8			24

Tablodan da anlaşılacağı üzere toplam yüzdelik oranlarına bakıldığında kadın temsiliyet oranı oldukça düşük. 2014 seçimlerinde BDP kota ve pozitif ayrımcılığın yanı sıra eşit temsiliyet ve eş başkanlık uygulayacağını açıklamış. Anayasal düzlemde siyasi partilerin Eş Genel başkanlığı kabul edilmesiyle birlikte bunu yerel yönetimlerde de uygulamak istediği için seçimlerde bir erkek bir kadın aday gösterdi. Dünyada benzeri olmayan uygulama yasal düzlemde kanunlara bağlanmadığı için resmiyette kazandığı tüm belediyelerde meclis üyesi olarak seçilen belediye eş başkanları göreve başladı. Burada dikkat çekilmesi gereken en önemli noktalardan biri tabloda görüldüğü üzere 2014 yerel seçimlerinde BDP'nin yerel yönetimlerde kadın temsiliyetini ciddi oranda yükseltmesi. Kadın ve erkeğin eşit temsiliyetinin önemini açığa çıkartıyor.
Genel olarak incelediğimizde yıllar içerisinde giderek artan kadın temsiliyetinin yerel yönetimlerde yüzdelik olarak uluslararası siyasette yeteri düzeye çıkılmadığını gösteriyor.

SONUÇ

Kadınların toplumsal yaşam içindeki konumları, yaşam içerisindeki sorunları ve yerel hizmetlerdeki deneyimleri göz ardı edilerek üretilen politikalar çok da sağlıklı sonuçlar doğurmamaktadır. Cinsiyet eşitsizliği temelinde oluşturulan yerel yönetimler yeterince demokratikleştirilemez. Yerel yönetimler alanı halk ile buluşması en kolay alan olduğu gerçeğinden hareketle demokrasinin oluşmasının ilk ayağıdır. Demokrasinin oluşması ve demokratikleşmenin gelişmesi için halkın yönetime dahiliyeti karar alma ve denetleme mekanizmalarında yer alması gereklidir. Bu sayede gelişecek olan yerel demokrasi için en önemli adım kadının bu süreçlerde aktif rol almasıdır. Kadının olmadığı bir demokratik yapılanmadan bahsetmek mümkün değildir. Ulusal demokrasinin sağlanması da yerel demokrasinin sağlanmasına bağlıdır. Kadınların eşit temsil hakkına sahip olması temel demokrasinin bir gereğidir.

Ataerkil toplumun kadını siyasi partileşmenin ön yüzünde tutarken temsiliyette geri plana itmesi kabul edilmemelidir. 1930 lardan günümüze kadar yerel siyasette kadının görünürlüğünde yeterince ilerleme sağlanamaması Türkiye'de eşit temsiliyet ve demokrasi açısından olumsuz bir tablo açığa çıktığını gösteriyor. Tablonun düzeltilebilmesi eşit yurttaşlık ve demokratikleşmeyle mümkün olduğu gibi özgürlükçü kadın anlayışının benimsenip kadının siyasete katılımcılık düzeyinin arttırılması gerekir. Özellikle erkek devlet anlayışının yerel yönetimlerde kadın kazanımlarını hedef alan sistemin değişmesi ve yerel demokrasiyi güçlendirecek hamleler yapılması önemlidir. yönetimlerin kar alma süreçlerine kadınların yer alması yerel kadın bakış açılı politikalar gelişmesine olanak sağlayacaktır. Bu kadınların daha kolay örgütlenmesine olanak sağlarken kadınları sivil toplum örgütlerinde yer almaya itecektir ki yapılan incelemelerde siyasal temsiliyetteki kadınların birçoğu öncesinde sivil toplum örgütlerinde çalışmalar yürütmüşlerdir. Kadın temsiliyetinin artması ile kadınların yerel talepleri göz ardı edilmeyecek, sorunları daha kolay anlaşılıp yerel yönetimlere daha kadın özgün politikalar üretilecek ve toplumsal cinsiyet eşitsizliği giderilmiş olacaktır. Kadınların yönetim kademesinde yer alması politika geliştirmedeki bilgileri göz ardı edilmemesi, toplumsal yaşam içerisinde yeni bir yapısallaşmaya götürecektir nitekim bu yapısallaşma eşit temsiliyete ve yerel demokrasiye katkı sağlayacaktır. Özcesi kadının yerel yönetimlerdeki temsiliyeti hem ülke hem de uluslar arası demokrasiyi geliştirecektir.

Son süreçte giderek artan yerel yönetimlere olan ilgi aynı zamanda katılıma da bu oranda artmıştır. Dolayısıyla siyasal anlamda katılım ve yerel yönetimler arasında bir bağ oluşmuştur. Bu temelde kadının siyasal temsiliyeti ve yerel yönetimlerdeki katılımı aynı oran da demokrasiye katkı sağlayacaktır. Katılımcılığın önemine vurgu yapmışken, temsili demokrasi ile yönetilen Türkiye'de kadın ve erkeğin eşit koşullarda yönetime dahiliyeti ancak demokrasinin en süreğen hali olan katılımcı demokrasiyi benimsemekle mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

Kapani, M. (2005), Politika Bilimine Giriş, Bilgi Yayınları, Ankara, S.130.

Funda Şahin "Kadınların Siyasal Katılımları Çerçevesinde Kadın Meclislerinin Yerel Siyasetteki Etkinlikleri Ve Üye Profilleri" Tc Başbakanlık Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü Uzmanlık Tezi, Ankara, 2011

Huriye Yıldırım " Yerel Yönetimlerde Kadının Siyasi Temsil Yetersizliği" Http://Akademikperspektif.Com/2013/03/08/Kadinin-Siyasi-Temsilyetersizligi/

Alkan A. (2005), Yerel Yönetimler Ve Cinsiyet: Kadınların Kentte Görünmez Varlığı, Ankara: Dipnot Yayınları

Altındal, Y. (2007). Kadının Siyasal Katılımı Bağlamında Partilerin Kadın Kollarının Sosyolojik Açıdan Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Araslı, O. (1989). Seçim Sistemi Kavramı Ve Türkiye'de Uygulanan Seçim Sistemleri (1876-1987). Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları.

Ayata Güneş, A. (1995). "Türkiye'de Kadının Siyasete Katılımı", (Der. Ş. Tekeli) "1980'ler Türkiye'sinde Kadın Bakış Açısından Kadınlar", Ankara.

Aydemir, D. Ve Aydemir, E. (2011). Türk Siyasetinde Kadınlar. Uluslararası Stratejik Araştırmalar Kurumu, Ankara.

Berktay, F. (2004). Kadınların İnsan Haklarının Gelişimi Ve Türkiye, Sivil Toplum Ve Demokrasi Konferans Yazıları. İstanbul: Bilgi Üniversitesi Sivil Toplum Kuruluşları Eğitim Ve Araştırma Birimi

Yerel Yönetimlerde Kadın Ve Kayyum Raporu Http://Www.Ceidizleme.Org/Ekutuphaneresim/Dosya/370

BULANIK ANALİTİK HİYERARŞİ METODU İLE KURUMSAL YÖNETİM ŞİRKETLERİNDE BAĞIMSIZ YÖNETİM KURULU ÜYELİĞİ İÇİN ADAY BELİRLEME SÜRECİ*[1]

Dr. Emir Sadettin KABAKCI
Tarım ve Orman Bakanlığı İç Denetim Başkanlığı
ORCID: 0000-0003-1803-1596

Doç. Dr. Burcu DOĞANALP
Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
ORCID: 0000-0002-8355-1320

ÖZET

Ekonominin en önemli kurumları olan şirketlerin performanslarını, yönetim kalitelerini ve karlarını artırmak amacıyla başvurdukları yönetim tercihlerinden birisi kurumsal yönetimdir. Kurumsal yönetim; adillik, şeffaflık, hesap verebilirlik ve sorumluluk bileşenlerinin oluşturduğu bir yönetim modelidir.

Kurumsal yönetimin başarıya ulaşması öncelikle yönetim kurullarının objektif ve bağımsız karar alma nitelik ve istidadına bağlıdır. Günümüzde şirketlerin bağımsız karar alma seviyesi, içinde barındırdığı bağımsız yönetim kurulu üyelerinin sayısı ile değerlendirilmektedir. Özellikle borsalarda işlem gören halka açık şirketlerde, şirket faaliyetlerinin bağımsız bir göz ile incelenmesinin sağlanması; ortakların, yatırımcıların, azınlık hissedarların ve menfaat sahiplerinin korunması yönetim kurulunda yer alacak bağımsız üyelerin varlığı ile ölçülmektedir.

Aile şirketlerinde veya pay sahipliğinin yoğun bir şekilde belli gruplarda toplandığı firmalarda objektifliği sağlamak güç olduğu gibi bağımsızlığını koruyabilecek üyelerin yönetim kuruluna seçilmesi de bir o kadar güçtür. Zira baskın hissedarların firma üzerindeki kontrolü kaybetmeme güdüleri bu süreci etkilemektedir. Ancak yasal düzenlemelerin zorunlu kıldığı şirketler ile belli bir olgunluğa ve yönetim kalitesine erişmiş firmalarda bağımsız yönetim kurulu üyesi seçimi özen gösterilen alanlardan biridir. Bu şirketler için bağımsız yönetim kurulu üyelerinin sayısı kadar seçim usulleri ve aday belirleme süreci de önem arz etmektedir.

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören ve farklı sektörlerde faaliyet gösteren iki holdingin aday belirleme kriterleri ve aday değerlendirmeleri esas alınarak ve bulanık analitik hiyerarşi metodu kullanılarak, bağımsız yönetim kurulu aday belirleme süreci incelenmek suretiyle bu konuda bir farkındalık oluşturmak ve daha sonra yapılacak çalışmalara bir başlangıç teşkil etmek amaçlanmıştır. Bu bağlamda ilgili firmalardan elde edilen veriler, karar vericilerin değerlendirmelerinin tutarlı olup olmadığı kontrol edildikten (tutarlılık değeri 0.1'den düşük çıkmıştır) sonra Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci Metodu adımları takip edilerek r Matlab programının R2021a versiyonu kullanılarak analiz edilmiştir.

Kriterler açısından yapılan analizde; ana kriterlerin ağırlık değerleri nitelikler için 0,347, deneyimler için 0,304, yetenekler için 0,347 şeklinde oluşmuştur. Alt kriter değerlendirmelerine bakıldığında; niteliklerde kriz ve baskı altında soğukkanlı karar verme becerisi; deneyimlerde uzmanlık, sektörü iyi bilme ve sektörde bilinirlik; yetkinliklerde ise problem çözme becerisi en önemli alt kriterler olarak ortaya çıkmıştır.

[1] Bu çalışma, "Kurumsal Yönetim Şirketlerinde Bağımsız Yönetim Kurulu Üyeliği İçin Aday Belirleme Süreci: Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yaklaşımıyla Bir Uygulama" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

Adaylar açısından yapılan değerlendirmelerde ise Firma A adayları için analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre tüm boyutlarda en yüksek puanı 4. aday almıştır. Firma B adaylarının kriterlere ve alt kriterlere göre analiz sonucuna göre tüm boyutlarda en yüksek puanı 10. aday almıştır.
Anahtar Kelimeler: Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi, Adaylık Süreci, Bulanık Analitik Hiyerarşi Metodu, Çok Kriterli Karar Verme, Kurumsal Yönetim.

NOMINATION PROCESS FOR INDEPENDENT BOARD MEMBERSHIP IN CORPORATE GOVERNANCE COMPANIES USING THE FUZZY ANALYTIC HIERARCHY METHOD

ABSTRACT

Corporate governance is one of the management preferences that companies which are the most important institutions of the economy resort to increase their performance, management quality and profits. Corporate governance is a management model formed by the components of fairness, transparency, accountability and responsibility.

The success of corporate governance primarily depends on the objective and independent decision-making qualifications and abilities of the boards of directors. Today, the level of independent decision-making of companies is evaluated by the number of independent board members they include. Ensuring an independent review of company activities and protection of shareholders, investors, minority shareholders and stakeholders is measured by the presence of independent members on the board of directors especially in publicly traded companies.

In family companies or companies where shareholding is concentrated in certain groups, it is difficult to maintain objectivity and to elect members to the board of directors who can maintain their independence. Because the motives of dominant shareholders not to lose control over the company affect this process. However, in companies that are required by legal regulations and companies that have reached a certain maturity and management quality, the selection of independent board members is one of the areas where attention is paid. Election procedures and the nomination process are as important as the number of independent board members for these companies.

In this study, based on the nomination criteria and candidate evaluations of two holdings traded in Borsa Istanbul and operating in different sectors, and by using the fuzzy analytic hierarchy method, one of the multi-criteria decision making techniques, and examining the independent nomination process for the board of directors, it has been aimed to raise awareness on this issue and be a starting point for the future studies. In this context, the data obtained from the relevant companies were analyzed using the R2021a version of the Matlab program, following the steps of the Fuzzy Analytical Hierarchy Process Method, after checking whether the evaluations of the decision makers were consistent (the consistency value was less than 0.1).

In the analysis made in terms of criteria; the weight values of the main criteria are 0.347 for qualifications, 0.304 for experiences and 0.347 for skills. And in terms of sub-criterion evaluations; the ability to make calm decisions in crisis and under pressure under qualifications main criteria; knowing the sector well and recognition in the sector under experiences main criteria; and problem-solving skills under skills main criteria has emerged as the most important sub-criteria. In the evaluations made for the candidates, according to the findings obtained as a result of the analysis for Company A candidates The 4th candidate has received the highest score in all dimensions.

According to the results of the analysis of Company B candidates according to the criteria and sub-criteria, the 10th candidate has received the highest score in all dimensions.
Keywords: Independent Board Membership, Nomination Process, Fuzzy Analytic Hierarchy Method, Multi-Criteria Decision Making, Corporate Governance.

KARİYER BAĞLILIĞI VE BAŞARI İHTİYACI TEORİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Sinem ÜLKER
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı
ORCID: 0009-0000-5434-2223

Prof. Dr. Öğr. Üyesi Gürhan UYSAL
Ondokuz Mayıs Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü
ORCID: 0000-0002-9290-498

ÖZET
Bu araştırmada kariyer bağlılığı ve başarı ihtiyacı teorisi arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini ise, Samsun ve Ordu'da kamuda çalışan 414 kişi oluşturmaktadır. Araştırmada tesadüfi örnekleme yöntemlerinden küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada veri toplamada "Kariyer Bağlılığı Ölçeği", "Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği" ve araştırmacı tarafından hazırlanan demografik form kullanılmıştır. Verilerin analizi, SPSS 23 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada % 95 güven düzeyi kullanılmıştır. Elde edilen verilere göre, cinsiyet, yaş, medeni durum ve gelir durumu grupları arasında Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Eğitim durumuna göre, lisansüstü mezunu olanların Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanları lisans mezunu olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İş yerindeki pozisyon durumuna göre, yöneticilerin "Odaklanma" alt boyut puanları ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek puanları diğer grubunda yer alanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yöneticilerin Üstünlük ve Farklı Olma alt boyut puanları öğretmenlere ve diğer grubunda yer alanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Görev süresine göre, 16-20 yıldır çalışanların Bireysel Sorumluluk Alma alt boyut puanı 20 yıldan fazla süredir çalışanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kariyer Bağlılığı Ölçek puanı ile "Hırslı Olma ve Başarıya İnanma", "Üstünlük ve Farklı Olma", "Odaklanma" alt boyut puanları ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek puanı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Kariyer Bağlılığı Ölçek puanı ile Bireysel Sorumluluk Alma alt boyut puanı arasında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.
Anahtar Kelimeler: Kariyer, Kariyer Bağlılığı, Başarı İhtiyaç Teorisi, Kamu Personelleri.

THE RELATIONSHIP BETWEEN CAREER COMMITMENT AND NEED FOR ACHIEVEMENT THEORY

ABSTRACT
In this research, the relationship between career commitment and need for achievement theory was examined. Relational screening model was used in the research. The sample of the research consists of 414 people working in the public sector in Samsun and Ordu. Cluster sampling method, one of the random sampling methods, was used in the research. "Career Commitment Scale", "Need for Achievement Theory Scale" and a demographic form prepared by the researcher were used to collect data in the study. Data analysis was carried out using SPSS 23 program. A 95% confidence level was used in the study. According to the data obtained, there is no statistically significant difference between gender, age, marital status and income groups in terms of Career Commitment and Need for Achievement Theory Scale and sub-dimension scores.

According to educational status, it was determined that those with postgraduate degrees had higher Need for Achievement Theory Scale and subscale scores than those with undergraduate degrees. Depending on their position at work, it was determined that managers' "Focus" sub-dimension scores and Achievement Need Theory Scale scores were higher than those in the other group. In addition, it was determined that administrators' Superiority and Being Different subscale scores were higher than teachers and those in the other group. According to the tenure, it was determined that the Taking Individual Responsibility subscale score of employees who have been working for 16-20 years was higher than those who were working for more than 20 years. There is a weak positive relationship between the Career Commitment Scale score and the subscale scores of "Being Ambitious and Believing in Success", "Superiority and Being Different", "Focus" and the Need for Achievement Theory Scale score. There is no statistically significant relationship between the Career Commitment Scale score and the Taking Personal Responsibility subscale score.
Keywords: Career, Career Commitment, Achievement Need Theory, Public Personnel.

1. GİRİŞ

Kariyer, bireylerin meslek yaşamları boyunca edindikleri tecrübeleri, becerileri ve ilerlemeyi ifade eder. Kariyer bağlılığı ise bireylerin mesleklerine olan tutku ve adanmışlıklarını yansıtır ve bu bağlılık, kişinin kariyerinde başarıya ulaşma arzusunu ve motivasyonunu artırır. Kariyerine bağlı bireyler, işlerinde daha yüksek performans sergiler ve uzun vadede daha sürdürülebilir bir iş yaşamı kurarlar (Hall, 1971: 50; Goulet ve Singh, 2002: 73).

Kariyer bağlılığı, duygusal, normatif ve devamlılık bağlılıkları olmak üzere üç boyutta incelenir. Duygusal bağlılık, bireyin mesleğine olan sevgisini ve tutkusunu ifade ederken, normatif bağlılık, meslekte kalmanın doğru olduğuna inanma durumudur. Devamlılık bağlılığı ise bireyin mesleğinde kalmak zorunda olduğu hissini yansıtır (Meyer, Allen ve Smith, 1993). Kariyer bağlılığı yüksek bireyler, iş tatmini ve motivasyon düzeylerinde artış yaşar, bu da onların işten ayrılma eğilimlerini azaltır ve mesleki gelişimlerini destekler (Genç, 2018: 38).

Başarı İhtiyacı Teorisi, bireylerin başarıya ulaşma ve performanslarını artırma motivasyonlarını açıklar. McClelland tarafından geliştirilen bu teori, bireylerin başarı ihtiyacının iş performanslarını ve kariyer gelişimlerini nasıl etkilediğini gösterir. Başarı ihtiyacı yüksek bireyler, zorlu görevleri başarma ve kendilerini sürekli geliştirme eğilimindedir. Bu bireyler, yüksek performans sergilemek, hedeflerine ulaşmak ve bu süreçte çeşitli engelleri aşmak için güçlü bir motivasyona sahiptir (Epstein ve Harackiewicz, 1992).

McClelland (1985)'ın başarı ihtiyacı teorisi, bireylerin içsel motivasyon kaynaklarını anlamada kritik bir rol oynar. Bu teori, başarıya yönelik güdülenmenin, bireylerin kariyer bağlılıklarını ve mesleki tatminlerini nasıl artırabileceğini gösterir. Başarı ihtiyacı yüksek bireyler, kariyerlerinde sürekli ilerlemek ve kendilerini geliştirmek için çaba harcarlar. Bu da onların kariyerlerine olan bağlılıklarını güçlendirir ve iş tatminlerini artırır.

Bu araştırmanın amacı, kariyer bağlılığı ve başarı ihtiyacı teorisi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu çalışma, kamu personellerinin kariyerlerine olan bağlılıklarının, başarı ihtiyacı teorisi kapsamında nasıl şekillendiğini ve bu iki değişken arasındaki dinamikleri ortaya koymayı hedeflemektedir.

1.1. Kariyer Bağlılığı Kavramı

Kariyer bağlılığı, günümüz çalışma koşullarında önemli bir kavram olmasına rağmen, yeterince dikkat çekmemiştir. Kariyer bağlılığı, bireyin mesleğine karşı duygusal bir tutum geliştirmesi ve mesleğiyle arasında psikolojik bir bağ kurmasıdır (Goulet ve Singh, 2002: 74).

Hall'a göre (1971: 71), kariyer bağlılığı bireyin işteki başarısını artırır. Kariyerine daha bağlı olanların geri adım atma olasılıkları düşüktür.
Kariyer bağlılığı, belirli bir kariyer planlama sürecinden geçer. Bu süreç, mesleki başarı arayışıyla başlar ve çeşitli davranışlar içerir. Bu davranışlar, mesleğe uyum sağlama, çevre hakkında bilgi edinme ve karar verme süreçlerini kapsar. Noe (1988: 459), kariyer planlamasına bağlılığın kariyer ilerlemesi ve gelişimle ilişkili olduğunu belirtir.
Greenhaus (1973), kariyeri bireyin yaşamı boyunca sahip olduğu mesleklerin serisi olarak tanımlar. Blau (1985) ise kariyeri, tek bir meslek üzerinde yoğunlaşma olarak tanımlar (Carson ve Bedeian, 1994: 238). Kariyer bağlılığı, bireyin kariyer hedeflerini belirlemesi ve bu hedeflerle bütünleşmesi olarak tanımlanır (Colarelli ve Bishop, 1990: 159). Morrow'a göre, kariyer bağlılığı işe bağlılığın bir şeklidir ve bireyin kariyer planının bir parçasıdır (Chang, 1999: 1258).
Kariyer bağlılığı, bireyin iş tatmini, verimliliği ve yaşam kalitesini doğrudan etkiler. Kariyerine bağlı olan bireyler, işlerinde daha yüksek performans gösterir ve uzun vadede sürdürülebilir bir iş yaşamı kurarlar. Mustapha ve Daud (2011: 2435), yüksek kariyer bağlılığına sahip bireylerin kişisel kariyer hedeflerini sürdürme eğiliminde olduğunu belirtir. Kariyer bağlılığı, bireyin mesleğine yatırım yapma ve bilgi edinme motivasyonunu artırır.
Kariyer bağlılığı ile örgütsel bağlılık farklı kavramlardır. Örgütsel bağlılık, bireyin örgütün amaçlarını ve değerlerini kabul etmesi ve kendisini örgütün bir parçası olarak hissetmesidir (Kılıç ve Öztürk, 2010: 985). Kariyer bağlılığı, duygusal, normatif ve zorunlu bağlılık boyutlarıyla ele alınır (Blau, 2001: 285).
Sonuç olarak, kariyer bağlılığı bireyin mesleki tatmini ve başarısını artıran önemli bir faktördür. İşverenler, çalışanlarının kariyer bağlılıklarını artırmak için kariyer gelişim planları, mentorluk programları ve profesyonel eğitim fırsatları sunabilirler.

1.2. Başarı İhtiyacı

Başarıya duyulan ihtiyaç, bireyin kendisini sürekli olarak geliştirme, daha iyi ve daha hızlı olma, ya da önceki başarılarını aşma isteğini ifade eder. Bu ihtiyaç, kişinin kendi içsel standartları ve hedefleri ile ilgilidir ve bireyin kendine koyduğu yüksek standartlara ulaşma, karmaşık görevleri başarma ve yaptığı işi başkalarından daha iyi yapma arzusu olarak tanımlanabilir (Daft, 2008: 529).
Başarı genellikle ustalık ve rekabet ile ölçülür, ancak bireyin kendi kendini aşma arzusu da bu ihtiyacın bir parçasıdır. Bu, bireyin diğer insanların başarılarıyla karşılaştırılmasından bağımsız olarak, kendi hedeflerini gerçekleştirme ve bu süreçte tatmin olma şeklinde ortaya çıkar (Yamaguchi, 2003: 328). Başarma ihtiyacı, bireyin kendisine yönelik beklentilerini ve standartlarını sürekli olarak yükseltmesine neden olur.
“Başarma ihtiyacı” kavramsal olarak ilk kez Murray ve arkadaşları tarafından Harvard Üniversitesi Psikoloji Kliniği çalışmalarının sonucunda ortaya atılmıştır. Murray (1938), psikojenik ihtiyaçları belirli koşullar altında belirli bir şekilde yanıt verme potansiyeli veya hazırlığı olarak tanımlamıştır. Murray, bu ihtiyaçları birincil ve ikincil ihtiyaçlar olarak iki ayrı kategoride incelemiştir. Birincil ihtiyaçlar, temel biyolojik taleplerden oluşur ve nefes alma, yemek yeme ve su içme gibi fizyolojik gereksinimleri kapsar. İkincil ihtiyaçlar ise daha çok psikolojik niteliktedir ve bağımsızlık ile başarma ihtiyaçlarını içerir. Murray’e göre (1938), ikincil ihtiyaçlar temel ihtiyaçlar gibi olmasa da psikolojik iyi oluş için önemlidir (Akt. Danışmaz, 2021: 41-42).
Wu ve arkadaşları (2007: 931), başarma ihtiyacını “mükemmeliyetçilik” ve “kusursuzluk” kavramlarına değinerek, mükemmeliyetçi standartlar tarafından tasarlanan rekabetçi bir davranış biçimi olarak tanımlar. McClelland (1985) da başarma ihtiyacını, kişisel mükemmellik standartlarına dayanan beklentilerin bir işlevi olarak tanımlamıştır.

Güdü eğilimleri yaklaşımına göre ise başarma ihtiyacı, çevre ile başarılı bir şekilde etkileşime girerken tekrarlayan "daha iyi olma" ve kişinin becerilerini geliştirme arzusunu içerir.
Başarı ihtiyacı yüksek olan bireyler, daha iyi performans gösterme arzularıyla kendilerini akranlarından ayırırlar. Bu bireyler, bağımsızlık eğilimleri daha güçlü olduğu için süreçlerden kişisel olarak sorumlu olmayı, kendileri için açık hedeflerin belirlenmesini ve çıktılardan sorumluluk almayı severler. Ayrıca performansları için sık ve güvenilir geri bildirim almaktan hoşlanırlar (George ve arkadaşları, 2012: 52). Genellikle kendilerine yoğun başarı gösterme isteklerini tatmin edebilecek işler bulurlar. Yüksek beceri ve zorluklar gerektiren işlerde daha fazla tatmin olurlar ve zor uğraşlara yönelirler. Ancak, başarısız olma korkusuyla alt edemeyecekleri zorlukta işlerden de kaçınırlar (Gibson ve arkadaşları, 2012: 136).
Başarılarını veya başarısızlıklarını şansa bırakmak yerine, kişisel olarak tanımlayabilecekleri kaynaklar ararlar. Şans eseri başarılı olmak istemezler. Mutlulukları ve üzüntüleri, çabalarının tanımlanabilir çıktılarıyla ilişkilidir (McClelland ve Koestner, 1992: 143-144).
Başarma ihtiyacı kavramı, temel motivasyon kuramlarında da önemli bir yer tutar. Temel motivasyon kuramları "kapsam kuramları" ve "süreç kuramları" olmak üzere iki ana başlık altında incelenir (Koçel, 2018: 510; Deniz ve arkadaşları, 2005: 143-149).

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nicel analiz yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Orta ve Doğu Karadeniz bölgesindeki kamu personelleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı çalışan öğretmenler, Samsun Tapu ve Kadastro İl Müdürlüğüne bağlı çalışan kamu personeli, Samsun Şehircilik ve Çevre İl Müdürlüğüne bağlı çalışan kamu personeli ve Ordu İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı çalışan (Ordu Devlet Hastanesi) sağlık çalışanları, Ordu ili kamu bankası (Ziraat Bankası) çalışanları, Ordu İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı çalışan öğretmenler olmak üzere 414 kişi oluşturmaktadır. Ankete katılmayı kabul eden tüm katılımcılar bilgilendirilmiş onam formunu onayladıktan sonra anket formunu yanıtlamışlardır. Araştırmada tesadüfi örnekleme yöntemlerinden küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır.
Kümelere Göre Örnekleme: Bu yöntemde, en doğru örneği en düşük maliyetle elde etmek amaçlanır. Ana kitle kümelere ayrıldıktan sonra kümelerden bireylere geçilir.
Kümelere Göre Örnekleme: 1. Tek Aşamalı: Ana kitle kümelere ayrıldıktan sonra bu kümelerden arzu edilen sayıda küme rasgele çekilir. Rasgele çekilişle bireylerin çekilmesine geçilir. 2. İki Aşamalı: Ana kitle kümelere ayrıldıktan sonra bu kümelerden arzu edilen miktarda küme çekilir. Kümeler daha sonra alt kümelere ayrılır ve alt kümelerden bireylere geçilir. 3. Çok Aşamalı: İki aşamadan daha çok sayıda alt kümeler oluşturularak kademe sayısı artırılır.

Tablo 1. Demografik bilgiler

		n	%
Cinsiyet	Kadın	187	45,2
	Erkek	227	54,8
Yaş	20-29	13	3,1
	30-39	79	19,1
	40-49	170	41,1
	50 ve üzeri	152	36,7
Medeni Durum	Bekar	71	17,1
	Evli	343	82,9
Eğitim Durumu	Lise	26	6,3
	Ön Lisans	19	4,6
	Lisans	282	68,1
	Lisansüstü	87	21,0
İşyerindeki Pozisyon	Öğretmen	241	58,2
	Memur	24	5,8
	Yönetici	49	11,8
	Diğer	100	24,2
Görev Süresi	0-5 yıl	36	8,7
	6-10 yıl	39	9,4
	11-15 yıl	52	12,6
	16-20 yıl	65	15,7
	20 yılın üzeri	222	53,6

Tabloda belirli katılımcıların demografik özelliklerini detaylı bir şekilde göstermektedir. Cinsiyet dağılımına bakıldığında, erkek katılımcıların (%54,8) kadın katılımcılara (%45,2) göre biraz daha fazla olduğu görülmektedir. Yaş aralığı incelendiğinde, katılımcıların çoğunun 40-49 yaş grubunda (%41,1) olduğu, bunu 50 yaş ve üzeri grubun (%36,7) takip ettiği anlaşılmaktadır. Medeni durum verilerine göre, büyük bir çoğunluk (%82,9) evlidir, bekar olanlar ise %17,1 oranındadır. Eğitim durumu incelendiğinde, katılımcıların çoğunluğunun lisans mezunu (%68,1) olduğu, lisansüstü eğitim alanların ise %21 oranında olduğu görülmektedir. Lise mezunları (%6,3) ve ön lisans mezunları (%4,6) daha az temsil edilmektedir. Çalışılan pozisyonlara bakıldığında, öğretmenlerin %58,2 ile en yüksek oranda olduğu, bunu diğer (%24,2), yönetici (%11,8) ve memur (%5,8) pozisyonlarının takip ettiği görülmektedir. Görev süresi dağılımında, katılımcıların yarısından fazlasının (%53,6) 20 yılın üzerinde görev yaptığı, bunu 16-20 yıl (%15,7) ve 11-15 yıl (%12,6) arası görev süresi olanların izlediği anlaşılmaktadır. Son olarak, gelir durumu verileri incelendiğinde, en yüksek gelir grubunun (%65,9) 30.001-50.000 TL aralığında olduğu, bunu 50.001-70.000 TL (%15,9) ve 70.001 TL ve üzeri (%11,6) gelir gruplarının takip ettiği görülmektedir.

2.3. Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplamada "Kariyer Bağlılığı Ölçeği", "Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği" ve araştırmacı tarafından hazırlanan demografik form kullanılmıştır. Anketler katılımcılara Google Docs aracılığı ile uygulanmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizi, SPSS 23 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada % 95 güven düzeyi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için korelasyon testi uygulanmıştır. Ayrıca, ölçeklerin demografik özelliklerle ilişkisini belirlemek amacıyla t-testi ve ANOVA testleri yapılmıştır. Bu testlerden önce, analizlerin parametrik veya parametrik olmayan yöntemlere göre yapılması için normallik testi yapılmış ve sonuçlara göre karar verilmiştir.

2.5. Güvenilirlik Analizi

Tablo 2. Güvenilirlik analizi

	Madde Sayısı	Cronbach's Alfa
Kariyer Bağlılığı Ölçeği	8	0,775
Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği	17	0,950

Cronbach Alfa değerlerine göre Kariyer Bağlılığı Ölçeği oldukça güvenilir, Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği ise yüksek derecede güvenilirdir.

3. BULGULAR

Tablo 3. Betimleyici istatistikler

	ort.	ss.	min.	maks.	çarpıklık	basıklık
Kariyer Bağlılığı Ölçeği	25,53	6,63	8	40	-0,001	-0,448
Hırslı Olma ve Başarıya İnanma	25,36	6,56	7	35	-0,941	0,693
Üstünlük ve Farklı Olma	14,88	4,08	4	20	-1,118	0,849
Odaklanma	15,12	4,08	4	20	-1,209	1,025
Bireysel Sorumluluk Alma	6,14	2,53	2	10	-0,148	-1,096
Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği	61,49	15,17	17	85	-1,271	1,476

Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyutlarına ilişkin verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerleri, verilerin simetri ve sivriliği hakkında bilgi sağlar. Ölçeklerden elde edilen basıklık ve çarpıklık değerlerinin +3 ile -3 aralığında olması, normal dağılım için yeterli görülmektedir (Hopkins ve Weeks, 1990). Bu nedenle, elde edilen veriler çerçevesinde her iki ölçek ve alt boyutlarının normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgulara dayanarak, analizlerde parametrik yöntemler tercih edilmiştir.

Tablo 4. Ölçek puanlarının katılımcıların cinsiyetleri bakımından karşılaştırılması

	Kadın		Erkek		t	p
	ort.	ss.	ort.	ss.		
Kariyer Bağlılığı Ölçeği	25,37	7,00	25,65	6,32	-0,424	0,672
Hırslı Olma ve Başarıya İnanma	25,57	5,99	25,18	7,00	0,604	0,546
Üstünlük ve Farklı Olma	14,98	3,63	14,79	4,42	0,469	0,639
Odaklanma	15,26	3,69	15,00	4,38	0,650	0,516
Bireysel Sorumluluk Alma	6,20	2,56	6,08	2,51	0,478	0,633
Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği	62,02	13,62	61,06	16,36	0,648	0,517

Tabloda katılımcıların cinsiyetlerine göre Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanlarının bağımsız örneklem t testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre cinsiyet grupları arasında Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 5. Ölçek puanlarının katılımcıların yaşları bakımından karşılaştırılması

	20-29		30-39		40-49		50 ve üzeri		F	p
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Kariyer Bağlılığı Ölçeği	26,77	5,96	25,59	7,57	24,81	6,63	26,19	6,12	1,336	0,262
Hırslı Olma ve Başarıya İnanma	28,54	6,19	26,39	5,98	25,39	5,80	24,51	7,49	2,479	0,071
Üstünlük ve Farklı Olma	15,08	3,71	15,57	3,50	15,08	3,73	14,28	4,67	1,893	0,141
Odaklanma	15,92	3,52	15,63	3,49	15,20	3,73	14,70	4,72	1,135	0,343
Bireysel Sorumluluk Alma	6,46	2,73	6,54	2,59	6,27	2,34	5,75	2,65	1,924	0,137
Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği	66,00	15,01	64,14	13,13	61,94	13,35	59,23	17,67	2,193	0,099

Tabloda katılımcıların yaşlarına göre Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre yaş grupları arasında ölçekler ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 6. Ölçek puanlarının katılımcıların medeni durumları bakımından karşılaştırılması

	Bekar		Evli		t	p
	ort.	ss.	ort.	ss.		
Kariyer Bağlılığı Ölçeği	26,01	5,94	25,43	6,77	0,680	0,497
Hırslı Olma ve Başarıya İnanma	24,77	7,31	25,48	6,39	-0,823	0,411
Üstünlük ve Farklı Olma	14,35	4,51	14,99	3,98	-1,192	0,234
Odaklanma	14,99	4,51	15,15	3,99	-0,306	0,760
Bireysel Sorumluluk Alma	5,75	2,67	6,22	2,49	-1,435	0,152
Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği	59,86	17,09	61,83	14,75	-0,997	0,319

Tabloda katılımcıların medeni durumlarına göre Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanlarının bağımsız örneklem t testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre medeni durum grupları arasında Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 7. Ölçek puanlarının katılımcıların eğitim durumları bakımından karşılaştırılması

	Lise		Ön Lisans		Lisans		Lisansüstü		F	p
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Kariyer Bağlılığı Ölçeği	26,31	4,54	24,95	5,84	25,52	6,75	25,45	7,00	0,172	0,915
Hırslı Olma ve Başarıya İnanma	25,73	10,37	24,05	5,94	24,93	6,54	26,92	4,95	3,388	0,025*
Üstünlük ve Farklı Olma	14,54	6,13	14,00	3,71	14,57	4,04	16,15	3,27	5,019	0,004*
Odaklanma	14,73	6,33	14,68	3,82	14,87	4,05	16,14	3,22	3,145	0,033*
Bireysel Sorumluluk Alma	5,96	2,81	6,05	2,61	5,93	2,51	6,90	2,37	3,385	0,018*
Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği	60,96	24,23	58,79	13,91	60,30	15,09	66,10	11,07	5,360	0,003*

Tabloda katılımcıların eğitim durumlarına göre Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;
Eğitim durumu grupları arasında Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır (p<0,05). Buna göre, lisansüstü mezunu olanların Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanları lisans mezunu olanlara göre daha yüksektir.

Tablo 8. Ölçek puanlarının katılımcıların iş yerindeki pozisyonları bakımından karşılaştırılması

	Öğretmen		Memur		Yönetici		Diğer		F	p
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Kariyer Bağlılığı Ölçeği	25,27	6,86	25,50	6,78	26,45	5,76	25,71	6,49	0,464	0,707
Hırslı Olma ve Başarıya İnanma	25,07	5,80	25,42	8,53	27,31	5,21	25,07	8,10	2,440	0,071
Üstünlük ve Farklı Olma	14,91	3,68	14,46	4,75	16,45	3,16	14,12	4,97	4,539	0,005*
Odaklanma	15,19	3,75	14,71	5,04	16,33	3,15	14,47	4,85	2,835	0,043*
Bireysel Sorumluluk Alma	6,31	2,43	6,13	2,92	6,18	2,51	5,70	2,66	1,388	0,246
Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği	61,49	13,40	60,71	20,10	66,27	10,98	59,36	18,89	3,205	0,028*

Tabloda katılımcıların iş yerindeki pozisyonlarına göre Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

İş yerindeki pozisyon durumu grupları arasında "Üstünlük ve Farklı Olma", "Odaklanma" alt boyut puanları ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0,05$). Buna göre, yöneticilerin "Odaklanma" alt boyut puanları ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek puanları diğer grubunda yer alanlara göre daha yüksektir. Ayrıca yöneticilerin Üstünlük ve Farklı Olma alt boyut puanları öğretmenlere ve diğer grubunda yer alanlara göre daha yüksektir.

Tablo 9. Ölçek puanlarının katılımcıların görev süreleri bakımından karşılaştırılması

	0-5 yıl		6-10 yıl		11-15 yıl		16-20 yıl		20 yılın üzeri		F	p
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Kariyer Bağlılığı Ölçeği	26,25	6,18	25,54	6,94	25,04	7,34	26,12	7,22	25,35	6,33	0,348	0,846
Hırslı Olma ve Başarıya İnanma	27,06	6,45	25,85	6,88	25,52	7,27	26,31	4,51	24,68	6,80	1,609	0,171
Üstünlük ve Farklı Olma	15,00	3,82	14,74	3,89	15,35	4,69	15,66	2,73	14,54	4,31	1,664	0,163
Odaklanma	15,36	3,86	15,26	4,01	15,33	4,56	15,86	2,98	14,79	4,28	1,301	0,274
Bireysel Sorumluluk Alma	6,25	2,53	6,59	2,75	6,19	2,78	6,86	2,09	5,82	2,50	3,072	0,019*
Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği	63,67	14,82	62,44	15,48	62,38	16,91	64,69	9,43	59,83	15,99	2,405	0,054

Tabloda katılımcıların görev sürelerine göre Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Görev süresi grupları arasında Bireysel Sorumluluk Alma alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0,05$). Buna göre, 16-20 yıldır çalışanların Bireysel Sorumluluk Alma alt boyut puanı 20 yıldan fazla süredir çalışanlara göre daha yüksektir.

Tablo 10. Ölçekler arası korelasyon testi

		Kariyer Bağlılığı Ölçeği
Hırslı Olma ve Başarıya İnanma	r	0,327
	p	0,000*
Üstünlük ve Farklı Olma	r	0,283
	p	0,000*
Odaklanma	r	0,307
	p	0,000*
Bireysel Sorumluluk Alma	r	0,027
	p	0,586
Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçeği	r	0,305
	p	0,000*

Tabloda Kariyer Bağlılığı ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek ve alt boyut puanlarının ilişki testi sonuçları görülmektedir. Buna göre;
Kariyer Bağlılığı Ölçek puanı ile "Hırslı Olma ve Başarıya İnanma", "Üstünlük ve Farklı Olma", "Odaklanma" alt boyut puanları ve Başarı İhtiyacı Teorisi Ölçek puanı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır.
Kariyer Bağlılığı Ölçek puanı ile Bireysel Sorumluluk Alma alt boyut puanı arasında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada kariyer bağlılığı ve başarı ihtiyacı teorisi arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar bu bölümde yer almaktadır.
Elde edilen verilere göre cinsiyet grupları arasında kariyer bağlılığı ve başarı ihtiyacı teorisi ölçek ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Ancak, literatürde cinsiyetin kariyer bağlılığını pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediği çalışmalara da rastlanmaktadır. Örneğin, Belli (2014) ve Otluoğlu ve Bulut (2020) erkeklerin kariyerlerine olan bağlılıklarının kadınlardan daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Greenhaus (1973), erkeklerin daha büyük bir kariyer yönelimine sahip olmasının, araştırmalardaki ihmallerin bir sonucu olabileceğini ve kariyerin erkekler tarafından kadınlardan daha çok önemsendiği çıkarımının fazla genellemeci olabileceğini savunmaktadır. Ayrıca, Lee ve diğerleri (2000) ile Uştu (2014) gibi bazı araştırmacılar ise kadınların kariyer bağlılıklarının erkeklerden daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu sonuçlar, kariyer bağlılığı konusunda cinsiyetin etkisinin karmaşık ve değişken olduğunu göstermektedir. Başarı ihtiyacı teorisi açısından incelendiğinde ise McClelland'ın başarı ihtiyacı teorisi, başarıya yönelik güdülenmenin cinsiyetten bağımsız olarak bireylerin kariyer bağlılıklarını ve mesleki tatminlerini artırabileceğini öne sürmektedir (McClelland, 1985). Başarı ihtiyacı yüksek bireyler, cinsiyetlerinden bağımsız olarak kariyerlerinde sürekli olarak ilerlemek ve kendilerini geliştirmek için çaba harcarlar. Bu bağlamda, başarı ihtiyacı teorisi bireylerin kariyer bağlılıklarını ve mesleki gelişimlerini destekleyen önemli bir motivasyon kaynağı olarak değerlendirilebilir. Andrews (1967) ve Wainer ve Rubin (1969) gibi araştırmacılar, başarı güdüsünün yüksek olduğu durumlarda örgütsel başarıların arttığını belirtmiştir (Akt. Onaran, 1981).
Araştırma verilerine göre, yaş grupları arasında kariyer bağlılığı ve başarı ihtiyacı teorisi ölçek ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, literatürde bazı araştırmalar bu sonuçların aksine bulgular ortaya koymaktadır. Özdevecioğlu ve Aktaş (2007), genç yaşta olan çalışanların kariyerlerine ve çalıştıkları örgütlere daha fazla bağlılık gösterdiklerini belirtmektedir.

Bu durum, genç çalışanların meslek hayatlarının başında olmaları ve kariyerlerinde ilerleme isteğiyle açıklanabilir. Kanungo (1982) ve Mowday ve diğerleri (1982) gibi araştırmacılar, yaş ile kariyer bağlılığı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu belirtmektedir. Bu araştırmalar, yaş ilerledikçe bireylerin mesleklerine ve kariyerlerine daha fazla bağlandıklarını göstermektedir. McClelland'ın başarı ihtiyacı teorisi, bireylerin yaşamlarının farklı dönemlerinde başarı güdüsünün nasıl değişebileceğine dikkat çeker. Özellikle, genç bireylerin yüksek başarı güdüsüne sahip olma eğiliminde olduğu ve kariyerlerinin başında bu güdünün daha belirgin olduğu belirtilmektedir (McClelland, 1985). Bazı araştırmalar, yaş ilerledikçe başarı güdüsünün değişebileceğini göstermektedir. Örneğin, yaşlı bireylerin başarı ihtiyaçlarının, kariyerlerinde daha fazla stabilite ve güvenlik arayışına kayabileceği belirtilmektedir. Bu durum, yaşlı bireylerin daha az risk almaya ve daha önceki başarılarını sürdürmeye yönelik bir eğilim göstermeleriyle açıklanabilir (Gibson vd., 2012).

Araştırmada medeni durum grupları arasında kariyer bağlılığı ve başarı ihtiyacı teorisi ölçek ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Blau (1985), bekar bireylerin yüksek kariyer bağlılığına sahip olacağını öne sürerken, Colarelli ve Bishop (1990), evli bireylerin kariyer bağlılıklarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu iki zıt bulgu, medeni durumun kariyer bağlılığı üzerindeki etkisinin karmaşık ve değişken olabileceğini göstermektedir. Bekar bireylerin kişisel ve profesyonel gelişimlerine daha fazla odaklanma fırsatına sahip olmaları, kariyer bağlılıklarını artırabilir (Öztürk, 2022: 31). Bu sonuçlar bekar bireylerin kariyerlerine daha fazla zaman ve enerji ayırabilmelerinden kaynaklanabilir. Bu bulgular, medeni durumun kariyer bağlılığı üzerindeki etkisinin tekdüze olmadığını ve bireylerin yaşam koşullarına, kişisel hedeflerine ve iş ortamına göre değişebileceğini göstermektedir. Örneğin, evli bireyler, aile desteği ve stabil bir yaşam tarzının getirdiği avantajlarla kariyerlerine daha bağlı olabilirken, bekar bireyler, kariyerlerinde ilerlemek için daha fazla esneklik ve zaman ayırma imkanına sahip olabilirler. Çemberci ve diğerleri (2022) ise araştırmalarında, evli bireylerin iş yerinde daha fazla güven ve bağlılık hissetmeleri durumunda başarı ihtiyaçlarını da olumlu yönde etkileyeceğini bildirmişlerdir.

Eğitim durumuna göre, lisansüstü mezunu olanların başarı ihtiyacı teorisi ölçek ve alt boyut puanlarının lisans mezunlarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim seviyesi yüksek olan çalışanlar, genellikle daha fazla bilgi ve beceriye sahip olduklarından, örgüt tarafından sunulan imkanları yetersiz bulabilirler. Bu durum, bu bireylerin örgüte değil, mesleklerine veya işlerine olan bağlılıklarını artırabilir (Steers et al., 2004). Colarelli ve Bishop'ın (1990) çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir; eğitim seviyesi arttıkça, bireylerin kariyer bağlılıklarının da arttığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, yüksek eğitim seviyesine sahip bireylerin, kariyerlerine olan bağlılıklarının ve başarı ihtiyaçlarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu kişiler, bilgi ve becerilerinin örgütsel imkanlarla yeterince desteklenmediğini düşündüklerinde, mesleklerine daha fazla odaklanma eğilimi gösterebilirler. Colarelli ve Bishop (1990) da eğitim seviyesi arttıkça bireylerin kariyerlerine olan bağlılıklarının arttığını gözlemlemiştir. Bu bulgu, eğitim seviyesinin bireylerin başarı ihtiyaçlarını ve kariyer bağlılıklarını şekillendirmede önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Araştırma bulgularına göre, iş yerindeki pozisyon durumuna göre yöneticilerin "Odaklanma" alt boyut puanları ve başarı ihtiyacı teorisi ölçek puanları, diğer gruplarda yer alanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, yöneticilerin daha fazla odaklanma ve yüksek başarı güdüsüne sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca, yöneticilerin "Üstünlük ve Farklı Olma" alt boyut puanlarının, öğretmenlere ve diğer gruplara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, yöneticilerin pozisyonları gereği daha fazla sorumluluk ve rekabet ortamında bulunmalarının, onların başarı güdülerini ve kariyer bağlılıklarını artırdığını göstermektedir.

Yöneticilerin odaklanma yetenekleri, görevlerini etkili bir şekilde yerine getirme ve hedeflerine ulaşma konusunda daha yüksek bir başarı güdüsü ile desteklenmektedir (Kaya ve Selçuk, 2007). Üstünlük ve farklı olma eğilimleri, yöneticilerin liderlik rollerinde inovatif ve rekabetçi olmalarını gerektiren bir ortamda çalışmalarıyla ilişkilidir. Bu nedenle, yöneticilerin pozisyonları onların başarı ihtiyaçlarını ve kariyerlerine olan bağlılıklarını önemli ölçüde etkileyebilir.

Araştırma bulgularına göre, 16-20 yıldır çalışanların bireysel sorumluluk alma alt boyut puanları, 20 yıldan fazla süredir çalışanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Blau (1985), kariyer bağlılığı ile görev süresi arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirtmekte ve bu ilişkinin, kariyer bağlılığı ile yaş arasındaki ilişkiden daha kuvvetli olduğunu vurgulamaktadır. Carson ve Bedeian (1994) de Blau'nun bu bulgusunu destekleyerek, kariyer bağlılığı ile görev süresi arasında pozitif ancak zayıf bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Kızıl (2020) ise, 21 yıl ve üzeri mesleki kıdem gruplarının, 6-10 yıl arası mesleki kıdem gruplarındaki çalışanlara oranla daha yüksek kariyer bağlılığı algısına sahip olduğunu bulmuştur. Bu sonuçlar, kariyer bağlılığı ve görev süresi arasındaki ilişkinin dinamik ve karmaşık olduğunu ortaya koymaktadır. Görev süresi arttıkça, bireylerin kariyerlerine olan bağlılıklarının ve mesleki sorumluluk algılarının değişebileceği görülmektedir. Bu bulgular, yöneticilerin ve insan kaynakları profesyonellerinin, çalışanların kariyer gelişimlerini desteklemek ve bağlılıklarını artırmak için stratejiler geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Araştırma sonuçlarına göre, kariyer bağlılığı ölçek puanı ile "Hırslı Olma ve Başarıya İnanma", "Üstünlük ve Farklı Olma", "Odaklanma" alt boyut puanları ve başarı ihtiyacı teorisi ölçek puanı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Bu durum, kariyer bağlılığı yüksek olan bireylerin aynı zamanda bu alt boyutlarda da daha yüksek puanlara sahip olma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Ancak, bu ilişkinin zayıf olması, bu faktörler arasındaki bağlantının çok güçlü olmadığını ve başka değişkenlerin de etkili olabileceğini göstermektedir. Örneğin, "Hırslı Olma ve Başarıya İnanma" alt boyutunda yüksek puan alan bireyler, kariyerlerine daha fazla odaklanma ve başarıya ulaşma arzusu gösterebilirler. Benzer şekilde, "Üstünlük ve Farklı Olma" ve "Odaklanma" alt boyutlarında yüksek puanlara sahip bireyler, kariyerlerinde daha belirgin bir bağlılık sergileyebilirler. Ancak, bu alt boyutların her biri kariyer bağlılığını tam olarak açıklamak için yeterli değildir; bireylerin kişisel hedefleri, iş tatmini ve diğer motivasyon faktörleri de önemli rol oynar. Öte yandan, kariyer bağlılığı ölçek puanı ile bireysel sorumluluk alma alt boyut puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Bu sonuç, bireylerin kariyerlerine olan bağlılıklarının, bireysel sorumluluk alma eğilimleriyle doğrudan ilişkilendirilmediğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

Belli, E. (2014). *Gençlik hizmetleri ve spor il müdürlüklerinde çalışan personelin mobbing düzeylerinin araştırılması ve örgütsel bağlılık yönünden değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Blau, G. (1985). The measurement and prediction of career commitment. *Journal of Occupational Psychology, 58*, 277-288.

Blau, G. (2001). On assessing the construct validity of two multidimensional constructs occupational commitment and occupational entrenchment. *Human Resource Management Review, 11*, 279-298.

Carson, K. D. ve Bedeian, A. G. (1994). Career commitment: Construction of a measure and examination of its psychometric properties. *Journal of Vocational Behavior, 44*, 237-262.

Chang, E. (1999). Career commitment as a complex moderator of organizational commitment and turnover intention. *Human Relations, 52*(10), 1257-1278.

Colarelli, S. M. ve Bishop, R. C. (1990). Career commitment: Functions, correlates, and management. *Group & Organization Studies, 15*(2), 158-176.

Çemberci, M., Civelek, M. E., Ertemel, A. V. ve Cömert, P. N. (2022). The relationship of work engagement with job experience, marital status and having children among flexible workers after the COVID-19 pandemic. *PLOS One, 17*(11), e0276784.

Daft, R. L. (2008). *Management* (8. Baskı). Ohio: Thomson South-Western.

Danışmaz, A. T. (2021). *Zorunlu vatandaşlık davranışı ile örgütsel bağlılık ilişkisinde başarma ihtiyacının ve işte var olamamanın düzenleyici rolünün incelenmesi*. Doktora Tezi, T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Deniz, M., Aksoy, A., Karatepe, S., Kaya, E. Ü., Türk, M., Kıngır, S., Altay, H., Kılıç, İ., Güven, M., Şahin, M. ve Helvacı, B. (2005). *Örgütsel davranış boyutlarından seçmeler*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Epstein, J. A. ve Harackiewicz, J. M. (1992). Winning is not enough: The effects of competition and achievement orientation on intrinsic interest. *Personality and Social Psychology Bulletin, 18*, 128-138.

Eren, E. (2020). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi* (17. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları.

Genç, E. (2018). *Turist rehberlerinin yaşadıkları zorlukların kariyer bağlılığına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

George, J. M., Jones, G. R. ve Sharbrough, W. C. (2012). *Understanding and managing organizational behavior* (6. Baskı). New Jersey: Prentice Hall.

Gibson, J. L., Ivancevich, J. M., Donnelly, J. H. ve Konopaske, R. (2012). *Organizations, behavior, structure, processes* (14. Baskı). United States: McGraw-Hill Companies.

Goulet, L. R. ve Singh, P. (2002). Career commitment: A reexamination and an extension. *Journal of Vocational Behavior, 61*, 73-91.

Greenhaus, J. H. (1973). A factorial investigation of career salience. *Journal of Vocational Behavior*, 95-98.

Hall, D. T. (1971). A theoretical model of career subidentity development in organizational settings. *Organizational Behavior and Human Performance*, 50-76.

Kanungo, R. (1982). Measurement of job and work involvement. *Journal of Applied Psychology, 67*, 341-349.

Kaya, N. ve Selçuk, S. (2007). Bireysel başarı güdüsü organizasyonel bağlılığı nasıl etkiler? *Doğuş Üniversitesi Dergisi, 8*(2), 175-190.

Kılıç, G. ve Öztürk, Y. (2010). Kariyer yönetim sistemi ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki: Beş yıldızlı otel işletmelerinde bir araştırma. *Ege Akademik Bakış Dergisi, 10*(3), 981-1011.

Kızıl, E. (2020). *Kişi - iş uyumu kariyer bağlılığı ve öz yeterlilik arasındaki ilişkiler ve bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, T.C. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Koçel, T. (2018). *İşletme yöneticiliği: Yönetim ve organizasyon, organizasyonlarda davranış, klasik-modern çağdaş ve güncel yaklaşımlar* (17. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları.

Lee, K., Carswell, J. J. ve Allen, N. J. (2000). A meta-analytic review of occupational commitment: Relations with person- and work-related variables. *Journal of Applied Psychology, 85*(5), 799-811.

McClelland, D. C. (1985). *Human motivation*. Glenview, IL: Scott, Foresman.

McClelland, D. C. ve Koestner, R. (1992). The achievement motive. C. P. Smith (Ed.), *Motivation and personality: Handbook of thematic content analysis* (s. 143-152) içinde. New York: Cambridge University Press.

Meyer, J. P., Allen, N. J. ve Smith, C. A. (1993). Commitment to organizations and occupations: Extension and test of a three-component conceptualization. *Journal of Applied Psychology, 78*(4), 538-551.

Mowday, R. T., Porter, L. W. ve Steers, R. M. (1982). *Employee organization linkages: The psychology of commitment, absenteeism and turnover*. San Diego, CA: Academic Press.

Murray, H. A. (1938). *Explorations in personality*. New York: Oxford University Press.

Mustapha, M. ve Daud, N. (2011). Impact of perceived performance appraisal effectiveness on knowledge worker turnover intention: A conceptual model. *International Conference on Business and Economic Research Proceeding*, 2427-2443.

Noe, R. (1988). An investigation of determinants successful assigned mentoring relationships. *Personnel Psychology, 41*.

Onaran, O. (1981). *Çalışma yaşamında güdüleme kuramları*. Ankara: Sevinç Matbaası.

Otluoğlu, K. Ö. Ç. ve Bulut, Ö. (2020). Sınırsız ve bağımsız kariyer yönelimlerinin kariyer bağlılığına etkisi üzerine bir araştırma. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13*(34).

Özdevecioğlu, M. ve Aktaş, A. (2007). Kariyer bağlılığı, mesleki bağlılık ve örgütsel bağlılığın yaşam tatmini üzerindeki etkisi: İş-aile çatışmasının rolü. *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi, 28*, 1-20.

Öztürk, A. G. (2022). *Psikolojik sermaye ile kariyer bağlılığı ilişkisi ve bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Steers, R. M., Mowday, R. T. ve Shapiro, D. L. (2004). The future of work motivation theory. *Academy of Management Review, 29*(3), 379-387.

Uştu, H. (2014). *Sınıf öğretmenlerinin mesleki bağlılık, işten ayrılma niyeti ve sosyo demografik özelliklerinin örgütsel bağlılığı yordama düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Wu, S., Matthews, G. ve Dagher, K. (2007). Need for achievement, business goals, and entrepreneurial persistence. *Management Research News, 30*(12), 928-941.

Yamaguchi, I. (2003). The relationships among individual differences, needs and equity sensitivity. *Journal of Managerial Psychology, 18*(4), 324-344.

AZ GÖREN ÇOCUKLARDA DENGE KOORDİNASYON VE KUVVETLENDİRME EĞİTİMİNİN MOTOR YETERLİLİK VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Server Erdoğmuş GÜLCAN
Mudanya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0002-2550-7575

Prof. Dr. Erdoğan KAVLAK
Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0000-0002-6344-259X

ÖZET
Amaç: Çalışmamızda amacımız az gören çocuklarda 8 hafta boyunca uygulanan denge koordinasyon ve kuvvetlendirme eğitiminin motor yeterlilik ve postür üzerine olan etkilerini incelemektir. **Yöntem:** 7-14 yaş aralığında 10 kişi tedavi,12 kişi kontrol grubu olmak üzere 22 az gören çocuk dahil edildi. Demografik veriler kaydedildi. Motor yeterliliğin değerlendirmesi için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu (BOT2-KF), postür değerlendirmesi için New York Postür Analizi, kas kuvveti manuel değerlendirmesi Lovett yöntemiyle değerlendirildi. Tedavi grubuna haftada 3 gün 75 dk, 8 hafta boyunca denge, koordinasyon ve kuvvetlendirme eğitimi verildi. Kontrol grubunda ise bir eğitim verilmedi. **Bulgular:** Tedavi sonrası BOT2-KF alt parametrelerinden ince motor doğruluk verilerinde hem grup içi hem de gruplar arası karşılaştırmalarında anlamlı bir fark gözlenmedi($p>0.05$). Gruplar arası karşılaştırmasındaysa anlamlı fark yoktu($p>0.05$). New York Postür Değerlendirme Testi bulgularına göre tedavi öncesi ve sonrası tedavi ve kontrol grubunun grup içi ve gruplar arası bulguları karşılaştırıldığında anlamlı fark görüldü($p<0,05$). Bireylerin tedavi öncesi ve sonrası değişim değerlerinin gruplar arası karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmadı($p>0,05$). Grupların toplam kas testi skorlarının tedavi sonrası farklarının karşılaştırması anlamlı değildi ($p>0.05$). **Sonuç:**Sonuç olarak az gören çocukların motor yeterliliklerin gelişimi ve postüral özelliklerinin iyileştirilmesi için denge, koordinasyon ve kuvvetlendirme eğitimi verilmelidir.
Anahtar Kelimeler: Az Gören, Denge, Koordinasyon, Motor Yeterlilik, Postür, Pediatri

THE EFFECTS OF BALANCE COORDINATION AND STRENGTHENING TRAINING ON MOTOR COMPETENCE AND POSTURE IN CHILDREN WITH LOW VISION

ABSTRACTS
Introduction: The aim of our study was to investigate the effects of balance coordination and strengthening training on motor competence and posture in children with low vision for 8 weeks. **Patients and methods**: 22 children with low vision between the ages of 7-14 years, 10 in the treatment group and 12 in the control group, were included. Demographic data were recorded. The Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test 2 Short Form(BOT2-SF) was used for the evaluation of motor proficiency, New York Posture Analysis was used for posture evaluation, and Manual assessment of muscle strength was evaluated by Lovett's method. The treatment group was given balance, coordination and strengthening training for 75 minutes, 3 days a week, for 8 weeks. No training was given in the control group. **Results**: After the treatment, no significant difference was observed in both intragroup and intergroup comparisons of fine motor accuracy data from BOT2-SF subparameters after treatment.

There was no significant difference between the groups($p>0.05$). According to the findings of the New York Posture Evaluation Test, a significant difference was observed between the treatment and control groups before and after treatment($p<0.05$). No significant difference was found in the comparison of the change values of the individuals before and after treatment between the groups($p>0.05$). The comparison of total muscle test scores of the groups after treatment was not significant($p>0.05$). **Conclusion**: As a result, balance, coordination and strengthening training should be provided to improve motor competencies and postural characteristics of children with low vision.
Keywords: Low Vision,Balance,Coordination,Motor Competence,Posture,Pediatrics

GİRİŞ

Görme, insanların bir nesneyi tam şekliyle ve nesnenin çevredeki diğer nesnelerle olan ilişkisini aynı anda algılamasını sağlayan duyudur (1). Prematüre retinopatisi, kortikal görme bozukluğu, retinitis pigmentosa, mikroftalmus, kolobom, optik atrofi, rod/koni distrofisi, konjenital katarakt, glokom, mikrokornea ve albinizm gibi bazı hastalıklar az görmeye neden olan hastalıklar arasındadır (2,3). Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre bir bireyin görme keskinliği tedavi, optik düzeltme ya da her ikisinden sonra bile 20/80 ile 20/1000 arasında olan veya görme alanındaki kusur sebebiyle görme işlevinde bir eksiklik olan kişiler az gören olarak kabul edilmektedir (4). Kalıcı ve geri dönüşü olmayan defisitler günlük yaşamı etkiler ancak nadiren tam körlüğe yol açar (5).

Görme engelli çocukların lokomotor gelişimlerinin önemli ölçüde geciktiği bulunmuştur (6). En fazla gecikmenin olduğu alanların etrafta gezinme, bağımsız yürüme ve merdiven inip çıkma gibi hareket kabiliyeti gerektiren alanlarda olduğu görülmüştür (7). Görme yetersizliğinden kaynaklanan sınırlı deneyim, çocukluktan yetişkinliğe kadar devam eden motor gelişimdeki yetersizliğe neden olmaktadır. Azalan görsel ipuçları, görsel ve proprioseptif duyulardan gelen periferik görsel bilgiyi azaltarak bu işlevleri etkilemektedir Az gören okul çocuklarının zayıf denge, vücut koordinasyonu ve görsel-motor kontrole sahip olduğunu bildirmiştir (8,9,10).,

Görme sistemi, vücudun, vücut bölümlerinin göreceli pozisyonları gibi dış faktörler hakkındaki bilgileri değerlendirmesini ve işlemesini ve duruşu ihtiyaca göre ayarlamasını sağlayan ana duyu sistemlerinden biridir. Görme eksikliği, çevreyle yetersiz etkileşim nedeniyle duruşta eksikliklere yol açar ve normal yürüyüş ve denge modellerini etkiler. Yürüme hatalarını telafi etmek için postüral anormallikler daha da gelişerek bir kısır döngü oluşturur. (11,12). Aynı zamanda bu çocuklarda görülen diğer postüral bozukluklar arasında lumbal lordozda artış, kalça, diz ve dirseklerde fleksiyon, kalçada eksternal rotasyon, torakal kifoz, skolyoz, aşırı baş ve boyun fleksiyonu sayılabilir (13, 14). Bunlarla birlikte yuvarlak omuz, ayaklarda eversiyon, pes planus, genu rekurvatum da gözlenebilir (9).

Çalışmamızda az gören çocuklarda 8 hafta boyunca uygulanan denge koordinasyon ve kuvvetlendirme eğitiminin motor yeterlilik ve postür üzerine elde ettiğimiz verileri sunmayı amaçladık.

Çalışmamıza 7-14 yaş arasında (ortalama 10,17 ± 2,66), az gören tanısı almış, görme engeli dışında herhangi bir nörolojik veya sistemik bir hastalığı olmayan, koopere olabilen 22 az gören çocuk dahil edildi. Bireyler basit rastgele randomizasyon yöntemiyle 12 kontrol 10 tedavi grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Randomizasyon çalışmaya kör bir fizyoterapist tarafından yapıldı.

Sosyodemografik veriler kaydedildi. Motor yeterliliğin değerlendirmesi için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu (BOT2-KF), postür değerlendirmesi için New York Postür Analizi, kas kuvveti manuel değerlendirmesi Lovett yöntemiyle değerlendirildi.

Tedavi grubuna haftada 3 gün 75 dk (10 dakika ısınma fazı, 20 dakika denge eğitimi, 20 dakika koordinasyon eğitimi, 20 dakika kuvvetlendirme eğitimi ve 5 dakika soğuma fazı) 8 hafta boyunca denge, koordinasyon eğitimi ve kum torbası ile genel kuvvetlendirme eğitimi verildi. Kontrol grubunda ise ilk ve son değerlendirmenin dışında ek bir eğitim verilmedi.

Tedavi grubuna uygulanan program:
Isınma fazı (10dk): 5 dakika hafif tempoda yürüyüşle başlatıldı. Daha sonra 15 saniye germe 5 saniye gevşeme olacak şekilde 3 tekrarlı gastrocnemius kası, hamstringler, kalça fleksörleri ve lumbal ekstansörlere toplam 5 dakika germe egzersizleri her seans öncesi eğitim fazına geçilmeden önce uygulandı.
Eğitim Fazı (60 dk): Kum torbası kullanılarak 20 dakika boyunca genel kuvvetlendirme eğitimi verildi. Kas kuvveti testiyle kas kuvveti belirlenen çocuklarda ilk 4 hafta 0,5 kg ağırlığındaki kum torbaları kullanılırken 4-8. haftalarda 1 kg ağırlığında kum torbaları kullanıldı. Her hareket 1 set 5 tekrar olacak şekilde uygulandı. Her hareket 5 saniye bekledikten sonra sonlandırıldı. Her hareketten sonra 5-10 saniye dinlenme aralıkları verildi. 4-8. haftalarda tekrar sayısı 8'e çıkarıldı.
Daha sonra 20 dakika koordinasyon eğitimi verildi. Koordinasyon eğitimi Frenkel Koordinasyon egzersizleriyle verildi. Seçilen egzersizlerde basitten karmaşık hareketlere doğru ilerlendi. Koordinasyon egzersizleri ilk 4 hafta gözler açık uygulanırken sonraki 4 haftada gözler kapalı olacak şekilde uygulandı. Her hareket 1 set 5 tekrar şeklinde uygulandı. 4-8. haftalar arasında tekrar sayısı 8'e çıkarıldı.

Seçilen Frenkel koordinasyon egzersileri şu şekildedir:
Sırt Üstü:
Kalça fleksiyon-ekstansiyon, abdüksiyon-adduksiyonu. Önce ipsilateral sonra kontralateral olarak uygulandı.
Bir diz fleksiyondayken aynı taraf topuğu aksi taraf tibia üzerinde diz eklemi seviyesinden bileğe kadar kaydırıp topuğu kaldırmadan aşağıdan yukarı, başlangıç yerine geri dönme. Bilateral olarak uygulandı.
Bilateral olarak simetrik kalça ve diz fleksiyonu. Bilateral resiprokal kalça ve diz fleksiyon-ekstansiyonu.
Oturmada:
Belli bir ritme uyularak sandalyeye oturup kalkma.
Ayakta Durma:
Yan yürüme
Paralel çizgi üzerinde yürüme
Çocukların durumları (yaşları, engellilik vs) göz önüne alınarak hazırlanan; yerden 30 cm yüksekliği, 20 cm eninde ve 3 m. uzunluğundaki denge barı ve uygun zeminde 10 m. düz bir hat kullanılarak 20 dakika boyunca denge eğitimi verildi. Doğru olarak bitirilen her hareketten sonra diğerine geçildi. 1 set halinde uygulandı. Denge eğitiminde kullanılan egzersizler şu şekildedir:
1. Denge barı üzerinde ileri doğru yürüme
2.Denge barı üzerinde yan yürüme
3. Engeller üzerinden yürüme
4.Parmak Uçlarında Yürüme
5.Kollar Gövde yanında tek ayak üzerinde dengede kalma
6. Gözler kapalı olarak tek ayak üzerinde dengede kalma
7. Tek ayak üzerinde kollar yanlarda açık dengede kalma
8. Çift ve tek ayakla Bosu üzerinde durma

Soğuma Fazı (5 dk): Isınma fazında yapılan germe egzersizleri aynı şekilde yapıldı. 15 saniye germe, 5 saniye gevşeme olacak şekilde 3 tekrarlı germe egzersizleri, toplamda 5 dakika uygulandı.
Veriler SPSS 25.0 (IBM SPSS Statistics 25 software (Armonk, NY: IBM Corp.)) paket programı ile analiz edildi. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

SONUÇ

Grupların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik testinde elde ettikleri skorların tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılmasında tedavi grubunda İnce motor integrasyon, bilateral koordinasyon alt parametrelerindeki skorların artışı anlamlı bulundu ($p<0,05$). İnce motor doğruluk, el becerisi, üst ekstremite koordinasyonu alt parametrelerinde ise anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$). Kontrol grubunda ise ince motor koordinasyon ve bilateral koordinasyon alt parametrelerindeki skorların artışı anlamlı bulundu ($p<0,05$).
Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik testinin tedavi öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılmasında üst ekstremite koordinasyonu alt parametresinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Diğer alt parametrelerde (ince motor doğruluk,ince motor integrasyon,el becerisi, bilateral koordinasyon) istatistiksel anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p>0,05$).
Vücudun baş, boyun, omuz, sırt, bel, kalça ve ayak bileği dahil 13 ayrı bölümde oluşabilecek postür değişikliklerinin gözlemlendiği New York Postür Değerlendirme Testi bulgularına göre tedavi öncesi ve sonrası tedavi ve kontrol grubunun grup içi ve gruplar arası bulguları karşılaştırıldığında anlamlı fark görüldü($p<0,05$). Bireylerin tedavi öncesi ve sonrası değişim değerlerinin gruplar arası karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmadı($p>0,05$). İyileşme yüzdeleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$) ancak tedavi grubu daha fazla iyileşme yüzdesine sahipti.
Grupların toplam kas testi skorlarının tedavi sonrası farklarının karşılaştırması istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Çalışmamızın sonuçları göstermektedir ki az gören çocuklarda görme duyusu yetersizliğinden dolayı motor gelişimi ve postüral özellikleri ciddi manada etkilenmektedir. Bu durum çocukların günlük yaşamdaki fonksiyonelliklerini kısıtlamaktadır. Ancak bu çocuklara eğitim verildiği takdirde motor integrasyon, koordinasyon ve postür problemlerinde iyileşme olduğu görülmüştür. Bu nedenle motor yeteneklerin gelişimi ve postüral özelliklerinin iyileştirilmesi için denge, koordinasyon ve kuvvetlendirme eğitimi verilmelidir.

REFERANSLAR

1. Groenveld M. (1990). The dilemma of assessing the visually impaired child. *Developmental medicine and child neurology*, *32*(12), 1105–1109. https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1990.tb08531.x

2. Whiting, S., Jan, J. E., Wong, P. K., Flodmark, O., Farrell, K., & McCormick, A. Q. (1985). Permanent cortical visual impairment in children. *Developmental medicine and child neurology*, *27*(6), 730–739. https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1985.tb03796.x

3. Negrel, A. D., Minassian, D. C., & Sayek, F. (1996). Blindness and low vision in southeast Turkey. *Ophthalmic epidemiology*, *3*(3), 127–134. https://doi.org/10.3109/09286589609080118

4. World Health Organızatıon. (1993) Management of low vision in children. Geneva, Switz: Author.(WHO/PBL/93.27)).

5. Bachelder, J. M., & Harkins, D., Jr (1995). Do occupational therapists have a primary role in low vision rehabilitation?. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*, *49*(9), 927–930. **https://doi.org/10.5014/ajot.49.9.927**

6. Adelson, E., & Fraiberg, S. (1974). Gross motor development in infants blind from birth. *Child development*, *45*(1), 114–126.

7. Celeste, M. (2002). A survey of motor development for infants and young children with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, *96*(3), 169-174.

8. Williams, H. G. (1983). Perceptual and motor development. *(No Title)*.

9. Bouchard, D., & Tetreault, S. (2000). The motor development of sighted children and children with moderate low vision aged 8–13. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, *94*(9), 564-573.

10. Dickinson, J., & Leonard, J. A. (1967). The role of peripheral vision in static balancing. *Ergonomics*, *10*(4), 421–429. https://doi.org/10.1080/00140136708930889.

11. Carroll, T. J. (1961). Blindness: What it is, what it does, and how to live with it. *(No Title)*.

12. De Araújo, P. P., De Moura Filho, O. F., Valenti, V. E., Gallo, S. M., Camargo, M. R., Say, K. G., ... & De Abreu, L. C. (2014). Stabilometric parameters analysis in children with visual disorder. *International archives of medicine*, *7*(1), 1-6.

13. Sforza, C., Eid, L., Michielon, G., Fragnito, N., & Ferrario, V. F. (2003). Sensorial afferents, expectations, and craniocervical postural relations in adults who are blind and sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, *97*(1), 17-27.

14. ARSLANTEKİN, B. A. (2014). Görme yetersizliğinin psikomotor gelişim ile bağımsız hareket üzerindeki etkileri ve destekleyici programlar. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, *2*(3), 165-175.

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONDA TELEREHABİLİTASYONUN KULLANIMI-DERLEME

Berçem SİNANOĞLU
İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0002-2439-3334

Filiz ÖZDEMİR
İnönü Ünivrsitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0001-9421-0233

ÖZET
İnsanların, işlevselliklerini ve yaşam kalitelerini en üst düzeye çıkarabilmesi için rehabilitasyon gereklidir. Rehabilitasyon kapsamlı, çok disiplinli bir müdahale olarak ifade edilmektedir. Rehabilitasyonun birey için gerekli olduğu fakat uygulanamadığı durumlar için dijital uygulama gibi yeni kaynaklar kullanılarak alternatif rehabilitasyon modelleri oluşturulmuştur. Bu sebeple, telesağlığın dalı olarak kabul edilen telerehabilitasyon, telekomünikasyon teknolojilerini kullanıp uzaktan rehabilitasyonun kontrolünün sağlanması için kurulmuştur. Böylece, rehabilitasyon merkezine uzak engelli popülasyonda erişilebilirliği artırmak ve bakımın sürekliliğini iyileştirmek hedeflenmiştir. Sağlık sektöründe telerehabilitasyon ile zaman ve kaynak tasarrufu ayrıca kullanıcı memnuniyetinin de arttığı belirtilmiştir. Hastanın yüz yüze bakımının önünde mesafe, seyahat maliyeti, işten uzak kalma süresi ve kırsal alanlardaki sağlık hizmeti sağlayıcılarına sınırlı erişim gibi birçok engel bulunmaktadır. Bu engellerin yanı sıra son dönemde yaşanan COVID-19 salgını gibi durumlar nedeniyle sosyal izolasyon zorunluluğu, hastaların yüz yüze tedavi almasını kısıtlamaktadır. Ancak internet tabanlı tedavi sistemleriyle bu engeller aşılabilmektedir. Ayrıca telerehabilitasyonun, geleneksel rehabilitasyona benzer şekilde yüksek düzeyde hasta memnuniyeti ve uyumunu gösterdiği ifade edilmiştir. Dünya çapında uygulanan çeşitli telerehabilitasyon modelleri bulunmaktadır. Fizik tedavi de en yaygın kullanım alanları; kardiyorespiratuvar rehabilitasyon, kas-iskelet sistemi rehabilitasyonu ve nörorehabilitasyon olarak literatürde ifade edilmiştir. En çok tercih edilen telerehabilitasyon araçları video konferans sistemleri, uzaktan izleme ve çevrimiçi platformlar olarak bildirilmiştir. Bu derleme fizyoterapi ve rehabilitasyonda telerehabilitasyonun kullanımı hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır.
Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi, Rehabilitasyon, Telerehabilitasyon

USE OF TELEREHABILITATION IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION - REVIEW

ABSTRACT
Rehabilitation is necessary for people to maximize their functionality and quality of life. Rehabilitation is expressed as a comprehensive, multidisciplinary intervention. For situations where rehabilitation is necessary for the individual but cannot be implemented, alternative rehabilitation models have been created using new resources such as digital application. For this reason, telerehabilitation, which is considered a branch of telehealth, was established to control remote rehabilitation by using telecommunication technologies. Thus, it is aimed to increase accessibility to the disabled population far from the rehabilitation center and improve continuity of care. It has been stated that telerehabilitation in the healthcare sector saves time and resources and increases user satisfaction.

There are many barriers to in-person patient care, including distance, cost of travel, time away from work, and limited access to healthcare providers in rural areas. In addition to these obstacles, the necessity of social isolation due to situations such as the recent COVID-19 epidemic restricts patients from receiving face-to-face treatment. However, these obstacles can be overcome with internet-based treatment systems. It has also been stated that telerehabilitation shows a high level of patient satisfaction and compliance, similar to traditional rehabilitation. There are various telerehabilitation models implemented around the world. The most common areas of use in physical therapy are; It is expressed in the literature as cardiorespiratory rehabilitation, musculoskeletal system rehabilitation and neurorehabilitation. The most preferred telerehabilitation tools were reported to be video conferencing systems, remote monitoring and online platforms. This review aims to provide information about the use of telerehabilitation in physiotherapy and rehabilitation.
Keywords: Physiotherapy, Rehabilitation, Telerehabilitation

1. GİRİŞ

Tıbbi bakıma zamanında erişim hastaların, çevreleri ve sağlık sistemi üzerindeki etkisini önlemeye ve azaltmaya yardımcı olur. Hastalar genellikle iletişimi sağlamak ve disiplinler arası bir bakım platformu oluşturmak için tıbbi sağlayıcıların arasında hizmetlerin etkili bir şekilde koordine edilmesine ihtiyaç duyar (1).

İnsanların, işlevselliklerini ve yaşam kalitelerini en üst düzeye çıkarabilmesi için rehabilitasyon gereklidir. Rehabilitasyon kapsamlı, çok disiplinli bir müdahale olarak ifade edilmektedir. Rehabilitasyonun birey için gerekli olduğu fakat uygulanamadığı durumlar için dijital uygulama gibi yeni kaynaklar kullanılarak alternatif rehabilitasyon modelleri oluşturulmuştur. Bu sebeple telesağlığın dalı olarak kabul edilen telerehabilitasyon, telekomünikasyon teknolojilerini kullanıp uzaktan rehabilitasyonun kontrolünün sağlanması için kurulmuştur. Böylece, rehabilitasyon merkezine uzak, engelli popülasyonda erişilebilirliği artırmak ve bakımın sürekliliğini iyileştirmek hedeflenmiştir (2).

2. TELEREHABİLİTASYON

Teletıp resmi olarak 1970'lerde tanımlanmış ancak 100 yıldan fazla bir süredir tıbbi bakımda rol oynamıştır (3). Bu terim kelimenin tam anlamıyla "uzaktan iyileşme" anlamına gelse de yakın zamanda Dünya Sağlık Örgütü tarafından: 'Mesafenin riskli olduğu durumlarda sağlık hizmetlerinin, tanı, tedavi ve önlenmesi, araştırma ve değerlendirme amacıyla sağlık hizmeti sağlayıcılarının tamamının bireylerin ve toplulukların sağlığının geliştirilmesine yönelik çalışmaları' olarak tanımlanmıştır (4).

Teletıp, sağlık hizmeti sunumu amacıyla yapılan değişikliklerle birlikte, genel nüfus tarafından rutin iletişim için halihazırda kullanılan teknolojilerin çoğunu kullanır. Teletıpın rolleri ve yetenekleri dinamiktir ve Dünya Sağlık Örgütü 4 temel sütun belirlemiştir:

- Klinik destek sağlamak
- Coğrafi engelleri aşmak
- Çeşitli bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı
- Sağlık sonuçlarını iyileştirmek için (5).

Telerehabilitasyon, yatan hastaların bakımını üstlenmek, onları bir hastalığın akut aşamasından sonra evlerine nakletmek, böylece hastanede yatış süresini ve maliyetleri azaltmak amacıyla geliştirilmiştir. Telerehabilitasyonun, hasta-fizyoterapist ile beraber geleneksel yüz yüze yaklaşımın yerine geçerek bireylerin akut fazının tedavisine olanak tanıdığı ifade edilmiştir (6).

3. FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYONDA TELEREHABİLİTASYONUN KULLANIMI

Telerehabilitasyon öncelikle fizyoterapi alanında uygulanır ve nöral rehabilitasyon, inme gibi hastalarının rehabilite edici ilerlemesinin izlenmesi için kullanılır (7). Telerehabilitasyon teknikleri sanal gerçekliği taklit eder ve robotik ve oyun tekniklerini kullanarak nörolojik durumlar için rehabilitasyon alanında kullanılır (8). Çoğunlukla telerehabilitasyon, kronik hastalıkları olan hastalarda elektrokardiyogram (EKG), kan basıncı ve oksijen satürasyonu dahil olmak üzere kardiyovasküler parametrelerin uzaktan izlenmesi gibi diğer rehabilitasyon dışı teknolojilerle ilişkilendirilmiştir (9). Bu teknolojiler, son yıllarda yaygın olarak geliştirilip kullanılmaya başlanan telemonitarizasyon adı verilen bir başka teletıp dalına aittir. Hastaneye yatış maliyetlerini azaltmak için telerehabilitasyonun kullanımının ekonomik yönlerine de odaklanan birkaç çalışma olduğu ifade edilmektedir (10).

Literatüre bakıldığında telerehabilitasyonun öncelikle kardiyak, nörolojik ve fizyoterapi rehabilitasyonunda kullanıldığı belirtilmektedir (11).

Kardiyak Telerehabilitasyon

Kronik kalp hastalıklarında rehabilitasyon, esas olarak yaşam tarzı değişiklikleri yoluyla kardiyak risk faktörlerinin ciddi şekilde azaltılmasının yanı sıra hastaların yaşam kalitesini iyileştirmek için kullanılan temel araçlardan biridir. Yatarak tedavi gören hastalarda rehabilitasyon genel olarak etkili ve verimlidir, ancak ayakta tedavi gören hastalarda rehabilitasyonun kalitesi sınırlıdır. Almanya'daki toplam kalp hastası popülasyonunun yalnızca %13 ila %40'ı denetimli ve kontrollü bir faz programında kardiyak rehabilitasyon gerçekleştirmiştir (12). Bazı çalışmalar haftada en az 5 ila 30 dakika aerobik egzersiz seansının kardiyak risk faktörlerini azalttığını ifade etmiştir (13). Son yapılan çalışmalarda kardiyak rehabilitasyona katılımı artırmak için ve katılımdaki engelleri aşmak amacıyla kardiyak telerehabilitasyon uygulandığı ifade edilmiştir (14).

Nörolojik Telerehabilitasyon

Beyin hasarı veya bilişsel problemler gibi nörolojik hastalıklar durumunda, hastalar için en iyi rehabilitasyon, yeterli çevresel etkileşimlerle beynin uyarılmasıdır. Nörolojik rehabilitasyon tekniklerinin kısa geçmişinden dolayı, somut teorik temelleri ifade edilmemiştir (15). İnsan-bilgisayar arayüzlerindeki son araştırmalar sanal gerçekliğin etkinliğini artırdığı ifade edilmiştir. Sanal gerçeklik, gerçek bir ortamın belirli grafik özelliklerine sahip kişisel bilgisayarlar gibi özel makineler aracılığıyla yapılan simülasyonlardan oluşur. Makine, robotik kollar, robotik bacaklar, veri eldivenleri ve akıllı gözlükler gibi cihazlarla ara yüzlenebilir. Bu tür akıllı cihazlar 3 boyutlu ortam simülasyonunda kullanılabilir ve sanal ortama daha fazla uyum hissine olanak sağlayabildikleri belirtilmiştir (16).

Telerehabilitasyonda Uygulanan Fizyoterapi

Kas-iskelet sistemi bozukluklarının sağlık bakımı sunumu üzerinde büyük etkisi olduğu belirtilmektedir. Bir literatür taraması, kas-iskelet sistemi bozuklukları için internet tabanlı fizyoterapi değerlendirmesinin geçerliliği ve güvenilirliği üzerine 898 çalışmayı analiz etmiştir. Telerehabilitasyon yaklaşımlarının çoğunun, lomber omurga duruşu dışında bazı fiziksel hastalıklar için uygulandığında geçerli olduğu ifade edilmiştir. Sonuçlar, müdahalenin düşükten orta seviyeye kadar etkililik puanlarına sahip olduğunu belirtmiştir (17).

Başka bir çalışma, hastaların duruşunu ve hareketini tespit etmek için harekete duyarlı bir giriş cihazı olan Microsoft Kinect'in kullanımını belirtmiştir ve bu, sağlık personelinin her hasta için özel egzersiz modelleri geliştirmesine olanak sağladığını ifade etmiştir. Testler, müdahalenin özellikle fiziksel rehabilitasyon için özelleştirilmiş bir fiziksel egzersiz programı oluşturmada çeşitli faydalar sağladığını doğruladığını bildirmiştir (18).

4. SONUÇ

Bu derlemede telerehabilitasyonun farklı uygulama alanları değerlendirilerek yararları ve dezavantajları vurgulanmıştır. Sonuç olarak bu analiz, telerehabilitasyonun yeni ve ilginç bir alan olduğunu, ancak ne yazık ki şu anda standart prosedür veya protokollerin bulunmadığı bildirilmiştir. Burada elektronik ekipman ve cihazların geliştirilmesi ve uygulamalarının mümkün olduğu kadar esnek hale getirilmesi için daha fazla araştırma yapılması gerektiğini öneriyoruz. Bu yaklaşım, belirli hasta sorunlarını tedavi etmek için telerehabilitasyon ekipmanının güvenilirliğini ve etkinliğini önemli ölçüde artırmalıdır. Ayrıca bu bağlamda hastalardan alınan geri bildirimler, rehabilitasyonun kalitesini artırmak amacıyla rehabilitasyon tekniklerinin güncellenmesi açısından önemli olabilir. Öte yandan, telerehabilitasyonun gelecekteki başarısının önemli bir yönü, bu yeni müdahale biçimlerine katılan kişilerin daha etkili rehabilitasyona yol açabilecek uygun şekilde eğitilmesini içermesidir.

KAYNAKLAR

1. Nanda U, Luo J, Wonders Q, Pangarkar S. Telerehabilitation for Pain Management. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2021;32(2):355-372. doi:10.1016/j.pmr.2021.01.002.

2. Berton, A., Longo, U. G., Candela, V., Fioravanti, S., Giannone, L., Arcangeli, V., Alciati, V., Berton, C., Facchinetti, G., Marchetti, A., Schena, E., De Marinis, M. G., & Denaro, V. (2020). Virtual Reality, Augmented Reality, Gamification, and Telerehabilitation: Psychological Impact on Orthopedic Patients' Rehabilitation. Journal of clinical medicine, 9(8), 2567. https://doi.org/10.3390/jcm9082567.

3. Strehle E.M., Shabde N. One hundred years of telemedicine: does this new technology have a place in Paediatrics? Arch Dis Child. 2006;91(12):956–959. .

4. WHO . World Health Organization; Geneva: 1998. A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11–16 December, Geneva, 1997.

5. Ryu S. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2) Healthc Inform Res. 2012;18(2):153–155.

6. Carey JR, Durfee WK, Bhatt E, Nagpal A, Weinstein SA, Anderson KM, Lewis SM. Comparison of finger tracking versus simple movement training via telerehabilitation to alter hand function and cortical reorganization after stroke. Neurorehabil Neural Repair. 2007;21(3):216–32. doi: 10.1177/1545968306292381.

7. Jagos H, David V, Haller M, Kotzian S, Hofmann M, Schlossarek S, Eichholzer K, Winkler M, Frohner M, Reichel M, Mayr W, Rafolt D. A framework for (tele-) monitoring of the rehabilitation progress in stroke patients: eHealth 2015 special issue. Appl Clin Inform. 2015;6(4):757–68. doi: 10.4338/ACI-2015-03-RA-0034.

8. Burdea GC, Cioi D, Kale A, Janes WE, Ross SA, Engsberg JR. Robotics and gaming to improve ankle strength, motor control, and function in children with cerebral palsy--a case study series. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng. 2013 Mar;21(2):165–73. doi: 10.1109/TNSRE.2012.2206055.

9. Busch C, Baumbach C, Willemsen D, Nee O, Gorath T, Hein A, Scheffold T. Supervised training with wireless monitoring of ECG, blood pressure and oxygen-saturation in cardiac patients. J Telemed Telecare. 2009;15(3):112–4. doi: 10.1258/jtt.2009.003002.

10. Dinesen B, Haesum LKE, Soerensen N, Nielsen C, Grann O, Hejlesen O, Toft E, Ehlers L. Using preventive home monitoring to reduce hospital admission rates and reduce costs: a case study of telehealth among chronic obstructive pulmonary disease patients. J Telemed Telecare. 2012 Jun;18(4):221–5. doi: 10.1258/jtt.2012.110704.

11. Peretti, A., Amenta, F., Tayebati, S. K., Nittari, G., & Mahdi, S. S. (2017). Telerehabilitation: Review of the State-of-the-Art and Areas of Application. JMIR rehabilitation and assistive technologies, 4(2), e7. https://doi.org/10.2196/rehab.7511.

12. Busch C, Baumbach C, Willemsen D, Nee O, Gorath T, Hein A, Scheffold T. Supervised training with wireless monitoring of ECG, blood pressure and oxygen-saturation in cardiac patients. J Telemed Telecare. 2009;15(3):112–4. doi: 10.1258/jtt.2009.003002. .

13. Myers J. Cardiology patient pages. Exercise and cardiovascular health. Circulation. 2003 Jan 07;107(1):e2–5.

14. Brouwers RWM, van Exel HJ, van Hal JMC, et al. Cardiac telerehabilitation as an alternative to centre-based cardiac rehabilitation. Neth Heart J. 2020;28(9):443-451. doi:10.1007/s12471-020-01432-y.

15. Rose FD, Brooks BM, Rizzo AA. Virtual reality in brain damage rehabilitation: review. Cyberpsychol Behav. 2005 Jun;8(3):241–62; discussion 263. doi: 10.1089/cpb.2005.8.241.

16. Larson EB, Feigon M, Gagliardo P, Dvorkin AY. Virtual reality and cognitive rehabilitation: a review of current outcome research. NeuroRehabilitation. 2014;34(4):759–72. doi: 10.3233/NRE-141078.

17. Mani S, Sharma S, Omar B, Paungmali A, Joseph L. Validity and reliability of Internet-based physiotherapy assessment for musculoskeletal disorders: a systematic review. J Telemed Telecare. 2016 Mar 31; doi: 10.1177/1357633X16642369.

18. Gal N, Andrei D, Nemeș DI, Nădășan E, Stoicu-Tivadar V. A Kinect based intelligent e-rehabilitation system in physical therapy. Stud Health Technol Inform. 2015;210:489–93.

FİZYOTERAPİ ÖĞRENCİLERİNDE LİDERLİK YÖNELİMLERİ İLE İLETİŞİM BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dilek IŞIK
Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim Araştırma Hastanesi
ORCID: 0009-0007-6594-954X

Ferdi BAŞKURT
Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0002-8997-4172

Mesut ERGAN
Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0002-9712-5154

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin liderlik yönelimleri ve iletişim becerileri düzeyini belirlemek, bu değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek ve öğrencilerin liderlik yönelimleri ve iletişim düzeyleri ile ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Çalışma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. Araştırma örneklemini birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencileri (N=161) oluşturmuştur. Veriler Öğrenci Bilgi Formu, Liderlik Yönelimleri Ölçeği ve İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği ile toplanmıştır. Veriler, SPSS 23.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normallik testi Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde Tanımlayıcı istatistikler, Pearson Korelasyon Analizi, bağımsız gruplarda t testi ve tek yönlü ANOVA Post Hoc Bonferroni kullanılmıştır. $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya 128 kadın ve 33 erkek öğrenci katılmıştır. Katılımcıların yaşları ortalaması 20,79±2,45'dur. 48 kişi (%29,8) dördüncü sınıf öğrencisidir, 25 kişinin (% 15,5) annesi 40 kişinin (%24,8) babası üniversite mezunudur. 61 kişi (% 37,9) büyükşehirde yaşamıştır. Katılımcıların Liderlik Yönelimleri Ölçeği (LYÖ) toplam puanı ortalaması 121,73±16,19, İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği (İBDÖ) toplam puanı ortalaması ise 99,04±12,84'dür. Katılımcıların LYÖ alt boyutları ve toplam puanları ile İBDÖ puanları arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). Cinsiyet ile liderlik yönelimleri ölçeği toplam puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ve erkeklerde liderlik yönelim özellikleri kadınlara göre daha fazladır ($p:0,045$). Sınıf, kardeş sayısı, anne ve babanın eğitim durumu ve yaşanılan yer ile LYÖ ve İBDÖ arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Sonuç: Sonuç olarak özellikle iletişim becerisi yüksek olan öğrencilerin liderlik yönelimleri özelliklerini gösterme oranları da artmaktadır. Öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmek, sosyal gelişimlerine katkıda bulunmak ve liderlik becerilerini geliştirebilmek amacıyla Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümleri eğitim programlarının öğrencilerin iletişim ve liderlik becerilerini geliştirmeye yönelik zenginleştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İletişim becerileri, liderlik, fizyoterapi öğrencileri

THE RELATIONSHIP BETWEEN LEADERSHIP ORIENTATIONS AND COMMUNICATION SKILLS IN PHYSIOTHERAPY STUDENTS

ABSTRACT

Objective: This study was planned to determine the level of leadership orientations and communication skills of the students of the Department of Physiotherapy and Rehabilitation, to examine the relationship between these variables and to determine the factors associated with students' leadership orientations and communication levels.

Method: The study is a descriptive type research. The study sample consisted of first, second, third and fourth year Physiotherapy and Rehabilitation Department students (N=161). Data were collected using the Student Information Form, Leadership Orientations Scale and Communication Skills Assessment Scale. The data were analyzed using SPSS 23.0 package program. The normality test of the data was evaluated by Kolmogorov Smirnov test. Descriptive statistics, Pearson Correlation Analysis, t-test in independent groups and one-way ANOVA Post Hoc Bonferroni were used to analyze the data. $p<0.05$ value was considered statistically significant.

Results:128 female and 33 male students participated in the study. The mean age of the participants was 20.79±2.45 years.48 (29.8%) were fourth grade students, 25 (15.5%) mothers and 40 (24.8%) fathers were university graduates.61 participants (37.9%) lived in a metropolitan city.The mean total score of the participants' Leadership Orientations Scale (LAS) was 121.73±16.19 and the mean total score of the Communication Skills Assessment Scale (CSAS) was 99.04±12.84. It was determined that there was a positive and statistically significant correlation between the participants' LAS sub-dimensions and total scores and CBAS scores ($p<0.001$).There is a significant relationship between gender and the total score of the leadership orientations scale and leadership orientation characteristics are higher in males than females (p:0,045).It was observed that there was no significant relationship between class, number of siblings, parents' education level, and place of residence and LLS and IBIS ($p>0.05$).

Conclusion: As a result, the rate of students with high communication skills showing leadership orientation characteristics also increases. In order to improve students' communication skills, contribute to their social development and develop their leadership skills, it is recommended that the education programs of hysiotherapy and Rehabilitation Departments should be enriched to improve students' communication and leadership skills.

Keywords: Communication skills, leadership, physiotherapy students

FİZYOTERAPİ ÖĞRENCİLERİNDE LİDERLİK YÖNELİMLERİ İLE İLETİŞİM BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Fizyoterapistler, sağlıklı kişilerin vücut kompozisyonlarını düzeltmede gerekli programı yapan, hastaların ise ağrılarını azaltma, motor fonksiyonlarını geri kazanma yolunda değerlendirip tedaviyi planlayıp uygulayan kişilerdir. Dört yıllık eğitim sonrası sağlık kurumlarında görev alırlar. Fizyoterapi öğrencileri geçmişten gelen öğretiler ile beraber deneyimler, hali hazırda taşıdıkları kişilik özellikleri, sorun çözebilme kabiliyeti, sorumlulukları alabilme cesareti, motivasyonu, öz disiplin ve iletişim becerileri ile liderlikte daha başarılı olabilir (1)Öğrencilik hayatları boyunca bir çok sebeple liderlik görevleri üstlenirler (2)Bazen içinde bulundukları sosyal faaliyetlerde bazen de okul içi organizasyonlarda lider olurken en çok iletişimden faydalandıkları söylenebilir.

Liderlik konusu tarih boyunca en merak edilen konulardan biri olmuştur. İki ya da daha çok kişinin bir araya geldiği yerde liderliğin ortaya çıkması beklenir (3). İnsan sosyal bir varlık olduğu için liderlik davranışları sergilemişlerdir.

Zamanla toplulukların değişmesi ile beraber liderlerin de özelliklerinde farklılaşmalar mecburi olmuştur (4). Bir çok bilim insanı farklı açılardan liderliği ele almıştır. Yönettikleri topluluğun özeliklerine göre liderlerin davranışları değişiklik gösterebilir. Otokratik liderler (5), demokratik liderler (6), tam serbest bırakan liderler (7), karizmatik liderler(8) gibi liderlik tarzları vardır. Bolman ve Deal'in geliştirdiği liderlerin zamana, duruma ve koşullara göre liderlik yönelimlerine yeni bir bakış açısı getirmişlerdir. Yapısal çerçeve (Yapıya Yönelik Liderlik), İnsan Kaynakları Çerçevesi (İnsana Yönelik Liderlik), Politik Çerçeve (Dönüşümsel Liderlik), Sembolik Çerçeve (Karizmatik Liderlik) olarak dört başlıkta işlemişlerdir (9).

İnsan doğduğu andan itibaren iletişim kurmaya başlar. İlk zamanlar bunu temel ihtiyaçları, güvenlik için yaparken büyüdükçe insanın sosyal yapıda oluşu iletişimin şeklini ve sebeplerini değiştirmeye başlar. İletişim tek taraflı olmayan bir süreçtir (10). Çağımız ' İletişim Çağı' olarak adlandırılırken bilgiye ulaşmanın çok kolay olduğu ancak ülkemizde iletişim kurmada sıkıntıların çıktığı belirlenmiştir. Duygu ve düşüncelerini açıkça söyleyememe, rahat konuşamama, kendinden yaş ve kademe olarak yüksek üstün olanlara kendini ifade edememe, bir arkadaş grubuna girememe ve karşı cinsle arkadaş olamama gibi sorunlar bulunmuştur (11). Sağlıklı insan ilişkilerinin olabilmesi için kişilerin duygusal olgunluğa erişmesi çok önemlidir. Duygusal olgunluk kişilerin kendi duygularını anlaması, tanımlaması, yaşamına olan etkiyi olumlu yönde olacak şekilde düzenleyebilmesi, başkaları ile empati yapabilme becerisidir (12). İletişimin sağlıklı olabilmesi için çocukluktan itibaren iletişim becerisinin geliştirilmesi ve desteklenmesi gerekir. Hayatı boyunca ihtiyacı olacak bu gereksinimler dinleme, konuşmayı başlatma, konuşmayı sürdürme, soru sorma, teşekkür etme, kendini tanıtma, başkalarını tanıtma, iltifat etme, yardım isteme, bir gruba katılma, yönerge verme, yönergelere uyma, özür dileme ve ikna etmedir (12).

İletişim yaşam boyunca süren bir olgudur. Sürekli değişir ve kesintiye uğramadan devam eder. Kişiler arası, toplumlar arası ve birey ve toplum arasında tek taraflı ya da çift taraflı olarak sürer. İletişim için; Gönderici (kaynak), gönderici ve alıcının algılama ve değerleme biçimi (kod), mesaj, kanal (iletişim aracı), alıcı veya hedef, geri bildirim (*feed-back*), gürültüdür. İletişim türleri ise tek yönlü iletişim, çift yönlü iletişim, sözlü iletişim, sözsüz iletişim, yazılı iletişim, simgesel iletişim, sanatsal iletişim, savunucu iletişim, medyatik iletişimdir (32).

Fizyoterapistlik ve diğer sağlık profesyonelleri gibi insan ve insana yardımı esas alan meslek gruplarının bireylerle yoğun iletişim içinde olmaları sebebiyle iletişim tekniklerini bilmeleri ve etkin bir şekilde kullanabilmeleri gerekmektedir. Öğrencilik hayatında da gerekli olan etkili iletişim bireylerin daha mutlu olmalarına olanak verir. Fizyoterapi öğrencileri öğrencilik hayatları içinde meslek hayatı öncesi hasta ve diğer sağlık çalışanları ile sağlıklı ve etkin iletişim kurarak insan ilişkilerinin düzenlenebileceğini öğrenirler. Bu araştırmada fizyoterapi öğrencilerinin Liderlik Yönelimleri ile İletişim Becerileri arasında ilişki olup olmadığına bakılacaktır.

YÖNTEM

1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi:

Bu araştırmanın evrenini Süleyman Demirel Üniversitesi Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü'nde okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma Google Forms ile hazırlanan anketin öğrencilere mail yoluyla ulaştırılması ile online olarak yapılmıştır. 161 öğrenci katılımı ile veriler elde edilmiştir.

2. Araştırmanın tipi, yeri ve zamanı:
Tanımlayıcı nitelikte bir araştırmadır. 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı içinde Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde okuyan fizyoterapi öğrencilerinin liderlik yönelimleri ile iletişim becerileri incelenmiştir.
3. Değerlendirme Yöntemleri:
128 kadın, 33 erkek olmak üzere toplam 161 öğrencinin kişisel özellikleri için demografik bilgi formu, liderlik yönelimleri için Liderlik Yönelim Ölçeği ve iletişim becerileri için İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır.
a. Demografik Bilgi Formu:
Hazırlanan demografik bilgi formu ile fizyoterapi öğrencilerinin cinsiyeti, yaşı, sınıfı, kardeş sayısı, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu ve yaşadıkları yer sorulmuştur.
b. Liderlik Yönelimi Ölçeği:
Fizyoterapi öğrencilerinin liderlik davranışlarını ölçebilmek için Bolman ve Deal'in geliştirmiş olduğu 5 li Likert yapıda olan ve 32 maddeden oluşan anket 4 bölümden oluşmaktadır. İnsana Yönelik Liderlik, Yapıya Yönelik Liderlik, Dönüşümsel Liderlik ve Karizmatik Liderlik olarak dört temel boyuta ayrılmıştır. Her bir ifade "Hiçbir zaman = 1", "Nadiren = 2", "Bazen = 3", "Sık sık = 4 ve "Her zaman = 5" şeklinde yanıtlanan puanlanmaktadır. Her bir boyuttan en az 8 puan, en fazla 40 puan alınabilmektedir. Düşük puan Liderlik özelliklerini hiçbir zaman sergilemediğini, yüksek puan ise Liderlik özelliklerini sergilediğini gösterir.
Ölçeğin alt grupları;

- İnsana Yönelik Liderlik hakkında 22, 18, 10, 6, 14, 26, 2, 30. sorular,
- Yapıya Yönelik Liderlik hakkında 5, 21, 17, 13, 1, 25, 29, 9. sorular,
- Dönüşümsel Liderlik hakkında 31, 3, 7, 11, 23,15, 19, 27. Sorular
- Karizmatik Liderlik hakkında 20, 12, 24, 32, 28, 4, 8,16. sorular sorularak elde edilmiştir.

İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği
Anketin üçüncü kısmında fizyoterapi öğrencilerinin iletişim becerilerini ölçmek için Korkut tarafından geliştirilen İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği'nden yararlanılmıştır. Ölçek 25 maddeden oluşmuş 5'li likert tipi ve tek alt boyutludur. Ölçek hiçbir zaman (1), nadiren (2), bazen (3), sık sık (4) ve her zaman(5) sistemine göre puanlanmaktadır. Ölçekten alınan en yüksek puan 125, en düşük puansa 25'tir. Puanın fazla olması iletişim becerilerinin olumlu yönde değerlendirildiğini gösterir.
İstatistiksel Analiz
Tüm analizler SPSS kullanılarak yapıldı, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi. Normalite testi kolmokorov smirnov, tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplarda t testi, pearson korelasyon analizi ve bonferroni düzeltmeli ANOVA testleri kullanılmıştır.

BULGULAR
Fizyoterapi öğrencilerinde liderlik yönelimleri ile iletişim becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 128'i kadın toplam 161 öğrenci katılmıştır. %45,3'ü (n=73) birinci sınıf öğrencisidir. Bireylerin %36'sı (n=58) iki kardeşi, %33,5'i (n=54)bir kardeşi vardır. Ailede eğitim durumu ile ilgili olarak annesi ilkokul mezunu olanlar %34,8 (n=56), babası lise mezunu olanlar 35,4'tür (n=57). %37,9 (n=61) ile en çok büyükşehirlerde yaşamaktadırlar (Tablo 1)

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler		N	X±SD	%
Yaş		161	20,79±2,45	100
Cinsiyet	Kadın	128		79,5
	Erkek	33		20,5
Sınıf	1	73		45,3
	2	13		8,1
	3	27		16,8
	4	48		29,8
Kardeş Sayısı	0	8		5,0
	1	54		33,5
	2	58		36,0
	3	26		16,1
	≥4	15		9,3
Annenin Eğitim Durumu				
Okur-Yazar Değil		4		2,5
İlkokul Mezunu		56		34,8
Ortaokul Mezunu		29		18,0
Lise Mezunu		47		29,2
Lisans Ve Lisansüstü Mezunu		25		15,5
Babanın Eğitim Durumu				
Okur-Yazar Değil		1		6,0
İlkokul Mezunu		32		19,9
Ortaokul Mezunu		31		19,3
Lise Mezunu		57		35,4
Üniversite Mezunu		40		24,8
Yaşadığınız Yer				
Köy		13		8,1
Kasaba		5		3,1
İlçe		45		28,0
İl		37		23,0
Büyükşehir		61		37,9

Tablo3'te çalışmaya dahil edilen bireylerin Liderlik Yönelimleri Anketi'nden aldıkları ortalama puan 121,73 bulunmuştur. Liderlik Yönelimleri Anketi'nin alt boyutlarından İnsana Yönelik Liderlik ortalama 32,14 puanla en çok çıkan alt boyut olmuştur. Tablo 2'de İletişim Becerilerini Değerlendirme anketinin ortalama puanı 99,04 bulunmuştur.

Tablo 2: Katılımcıların Anket Puanlarının Dağılımı

	N	Min	Max	X±SD
Liderlik yönelimleri ölçeği (LYÖ) Toplam puan	161	77	160	121,73±16,19
LYÖ İnsana yönelik liderlik	161	21	40	32,14±3,96
LYÖ Yapıya Yönelik Liderlik	161	23	40	31,47±4,08
LYÖ Dönüşümsel Liderlik	161	14	40	28,03±4,95
LYÖ Karizmatik Liderlik	161	13	40	30,07±5,11
İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı	161	63	125	99,04±12,84

Katılımcıların LYÖ alt boyutları ve toplam puanları ile İletişim becerilerini değerlendirme ölçeği puanları arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). İBDÖ ile LYÖ insana yönelik liderlik alt boyutu arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki bulunurken diğer alt boyutlar ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişki olduğu görülmüştür. Liderlik yönelimleri alt boyutları ile toplam puanı arasında da pozitif yönlü anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 3).

Tablo 3: Katılımcıların Liderlik Yönelimleri İle İletişim Becerileri Arasındaki İlişki

	LYÖ Toplam Puanı	LYÖ İnsana yönelik liderlik	LYÖ Yapıya Yönelik Liderlik	LYÖ Dönüşümsel Liderlik	LYÖ Karizmatik Liderlik	İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı
LYÖ Toplam Puanı	1					
LYÖ İnsana yönelik liderlik	r: ,850 p: <0,001	1				
LYÖ Yapıya Yönelik Liderlik	r:,886 p:<0,001	r:,730 p:<0,001	1			
LYÖ Dönüşümsel Liderlik	r:,920 p:<0,001	r:,694 p:<0,001	r:,741 p:<0,001	1		
LYÖ Karizmatik Liderlik	r:,909 p:<0,001	r:,661 p:<0,001	r:,723 p:<0,001	r:,814 p:<0,001	1	
İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı	r:,647 p:<0,001	r:,710 p:<0,001	r:,580 p:<0,001	r:,546 p:<0,001	r:,506 p:<0,001	1

Cinsiyet ile liderlik yönelimleri ölçeği arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ve erkeklerde liderlik yönelim özellikleri kadınlara göre daha fazladır (p:0,045). Alt boyutlarla cinsiyet değişkeni arasındaki ilişki karşılaştırıldığında ise Dönüşümsel Liderlik alt boyut puanının erkeklerde anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür (p:0,007). Diğer LYÖ alt boyutları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (p>0,05). Sınıf, kardeş sayısı, anne ve babanın eğitim durumu ve yaşanılan yer ile Liderlik Yönelimleri Ölçeği ve İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür (p>0,05). (Tablo 4)

Tablo 4: Farklı Değişkenlerle Liderlik Yönelimleri Ölçeği Ve İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği Arasındaki İlişki

	İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı		**LYÖ Toplam Puanı**	
	X±SD	**p**	**X±SD**	**p**
Cinsiyet	99,07±12,34		120,43±15,51	
Kadın	0,95		**0,045**	
	98,93±14,83		126,75±17,96	
Erkek				
Sınıf	100,19±12,97		123,84±16,76	
1	102,30±13,23		127,92±17,29	
	0,31		0,10	
2	99,18±12,59		119,55±12,23	
	96,33±12,58		118,73±16,39	
3				
4				
Kardeş Sayısı	101,0±14,79		123,0±17,25	
0	99,96±14,16		122,57±15,54	
	99,24±9,91		120,27±15,06	
1	0,32		0,55	
	97,92±14,74		120,96±18,21	
2	95,86±12,78		124,99±19,61	
3				
≥4				
Annenin Eğitim Durumu				
Okur-Yazar	85,5±12,76		119,5±21,48	
Değil	100,41±11,39		121,8±17,75	
İlkokul Mezunu	102,37±12,51		125,79±13,2	
Ortaokul Mezunu	0,07		0,62	
Lise Mezunu	97,97±13,42		120,57±14,21	
Lisans Ve Lisansüstü Mezunu	96,28±13,97		119,4±18,66	
Babanın Eğitim Durumu				
Okur-Yazar Değil	104,0		145,0	
İlkokul Mezunu	100,59±11,61		124,96±20,76	
Ortaokul Mezunu	98,96±15,99		124,12±15,11	
Lise Mezunu	0,94		0,23	
Üniversite Mezunu	98,63±12,48		119,63±15,26	
	98,32±12,04		119,70±13,59	
Yaşadığınız Yer				
Köy	96,53±13,66		119,92±17,14	
Kasaba	101,2±11,12		122,60±15,33	
İlçe	98,15±10,89		118,77±15,56	
İl	0,67		0,26	
Büyükşehir	97,78±14,34		119,83±15,05	
	100,81±13,30		125,37±16,96	

TARTIŞMA

Fizyoterapi öğrencilerinde yapmış olduğumuz çalışmada Liderlik Yönelimleri ile İletişim Becerileri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda Liderlik ile İletişim arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İletişim becerileri yüksek öğrencilerin liderlik yönelimleri de yükselir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 79,5 i kadın, %20,5 i de erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcıların İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği ortalama 99,04 olarak saptanmış olup öğrencilerin genel olarak iletişim becerileri yüksek demek mümkündür. Liderlik Yönelimleri Ölçeği ortalama puanı 121,73 olarak bulunduğundan fizyoterapi öğrencilerinin liderlik özellikleri yüksektir diyebiliriz. İletişim Becerileri Değerlendirme Anketi ile Liderlik Yönelimleri Ölçeği alt boyutlarından İnsana Yönelik alt boyutu arasından anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p>0,001$). İletişim becerileri yüksek olan bireylerin net ve mantıklı düşünebilen, detaya önem veren, problemlere gerçekçi ve mantıklı çözümler bulan, işleri planlayarak yapan ve zamana önem verdikleri ortaya çıkmıştır.

Özellikle çalışmaya katılan erkek öğrencilerin Liderlik Yönelim Anket puanları kadınlardan yüksek çıkmıştır ($p:0,045$) Erkek öğrencilerin lider olma potansiyellerinin yüksek olduğunu gösterebilir.

Katılımcılarda Dönüşümsel Liderlik alt boyutunun erkek öğrencilerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Politik çerçeve anlayışındakilerin yani güçlü bir duruş sergileyen, ikna kabiliyeti yüksek, insanları ve kaynakları harekete geçirebilen, politik davranabilen, müzakereci ve muhalefete karşı kazanan ve etkileyici özelliktekilerin erkek öğrencilerde daha fazla görülmüştür. Liderlik Yönelimleri Ölçeği alt boyutları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Kadın ya da erkek olmanın liderliği etkileyen bir durum olmadığı söylenebilir.

Sınıf, kardeş sayısı, anne ve babanın eğitim durumu ve yaşanılan yer ile liderlik yönelimleri ölçeği ve İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeği arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Katılımcıların kaçıncı sınıfta okuduğu, kardeş sayısı ya da ebeveynlerinin eğitim durumunun öğrencilerin liderlik özellikleri ve iletişim becerileri üzerinde hiç bir etkisi yoktur.

Özkan ve ark.'nın (14) yaptıkları çalışmada hemşire öğrencilerin liderlik yönelimleri ve motivasyon ilişkileri incelenmiş, insana yönelik liderlik davranışlarının en fazla sergilenen liderlik davranışı olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda da bireylerin Liderlik Yönelimleri Anketi'nin alt boyutlarından İnsana Yönelik Liderlik ortalama 32,14 puanla en çok çıkan alt boyut olmuştur. Hemşirelik öğrencileri ile fizyoterapi öğrencilerinin insana yönelik liderlik davranışlarını daha çok sergilediği, kişilerin görüş ve düşüncelerine önem veren onların sorunları ile ilgilenen, planlamaya önem veren, iş hedefleri koyan kişiler olma yönünde ortak özellikler taşıdığını söyleyebiliriz.

Bozkurt ve ark.'nın (15) yaptıkları okul yöneticilerinin sergiledikleri liderlik stilleri ile iletişim becerileri arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada liderlik stilleri ile iletişim becerileri arasında anlamlı ve pozitif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Çalışmamızda da iletişim becerileri ile liderlik yönelimleri alt boyutları arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Okul yöneticileri ile fizyoterapi öğrencilerinde iletişim arttıkça liderlik davranışlarının kuvvetlendiği söylenebilir.

Aynı çalışmada öğretmenlerin algılarına göre okul yöneticilerinin en yüksek liderlik puanı Dönüşümsel Liderlik olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda ise en yüksek liderlik puanı insana yönelik liderlik alt başlığında elde edilmiştir.

Okul yöneticileri daha çok politik davranan, ikna kabiliyeti yüksek, insanları ve kaynakları harekete geçirebilen, müzakereci ve muhalefete karşı hep kazanan bir davranış sergilerken, fizyoterapi öğrencileri net ve mantıklı düşünebilen, detaya önem veren, problemlere gerçekçi ve mantıklı çözümler bulan, işleri planlayarak yapan ve zamana önem veren davranışlar sergilemişlerdir.

Çalışmamızda Dönüşümsel Liderlik alt başlığı erkek öğrencilerde daha yüksek puan almıştır. Fizyoterapi erkek öğrenciler ile okul yöneticileri bu anlamda ortak bir özellik dikkati çekmiştir. Burada okul yöneticilerinin de erkek çoğunlukta olduğunu düşünebiliriz ancak seçilen anket öğretmenlerin algılarından elde edilen sonuçlara göre yöneticilerin stilleri tespit edildiğinden yöneticilerin cinsiyeti hakkında bir bilgi edinemiyoruz.

Bingöl ve ark.'nın (16) yaptıkları çalışmada Amasya Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin iletişim becerileri araştırılmış Öğrencilerin İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçek puan ortalamaları 101.69 olarak saptanmış olup öğrencilerin genel olarak iletişim becerileri düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda ise İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçek sonucu 99,04 tespit edilmiştir. Hemşirelik ve ebelik öğrencileri ile fizyoterapi öğrencilerinden oluşan katılımcıların gelecekte sağlık kurumlarında görev yapacak meslek grupları olması sebebiyle iletişim becerilerinin yüksek oluşu toplum için olumlu bir gelişme olarak söz edebiliriz.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda fizyoterapi öğrencilerinde liderlik yönelimleri ile iletişim becerilerinin arasındaki ilişki araştırılmıştır. İletişim becerisi yüksek öğrencilerin liderlik özellikleri de yüksek bulunmuştur. Erkek öğrencilerde Liderlik alt boyutlarından Dönüşümsel Liderlik yüksek bulunurken sınıf, kardeş sayısı, ebeveynlerin eğitim durumları ve yaşanılan yerin İletişim becerileri ile ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Liderlik tanım olarak en az iki kişinin bir arada olmasıyla belirgin hale gelmesi ve iletişim de mesajın kaynaktan çıkıp alıcıya ulaştığı en az iki kişi arasında gerçekleşen bir eylem olması sebebiyle birbiri ile kuvvetli bir bağ oluşturmaktadır. Liderin örgütlere ulaşabilmesinde iletişim becerisinin yüksek oluşunun yeri ve önemi inkar edilemez. Meslek yaşamları boyunca fizyoterapistlerin sorumlu olduğu yöneticilik görevleri alacaklardır. Liderlik ile ilgili eğitimler ile fizyoterapistlerin bu konudaki bilgileri artacaktır.

Sağlık kurumlarında çalışacak olan fizyoterapi öğrencileri fizyoterapistlik mesleği gereğince gerek hasta yakınları gerekse sağlık kurumu çalışanları ile iletişim kurması beklenmektedir. Sağlıklı ve kaliteli iletişim ile mesleki başarı ve iş doyumunu yakalaması beklenir. Özellikle hasta yakınları ile yapacağı iletişimde bilgi aktarımına ek olarak beden dili, ses tonu, dış görünüşü ile başarıyla yönetebilecektir. Savunucu veya empati iletişimin gereksinimi olduğu zamanlarda en doğru iletişimin kurulması yönünde okullarda eğitimlerin verilmesi doğru olacaktır.

Sağlıkta yıkıcı davranış ve mobbing ile karşılaşılabilir. Bu gibi durumlarda iletişimde kalmak doğru olanıdır. Sağlık hizmeti sunan kuruluşlardaki ast üst arasındaki kişiler arası ilişkide sözlü ya da sözsüz iletişim ile gerçekleşen yıkıcı davranışlar görülebilir. Bu gibi durumlarda tepki vermeme, çatışma yönetimi, müzakere stratejileri olayın çözüme ulaşmasında ilk aşamadır. Müzakere sürecinde doğru ve açık iletişim kurmak çok önemlidir.

Öğrencilerin ve fizyoterapistlerin liderlik ile ya da iletişim ile ilgili belli dönemlerde kurs ya da seminer gibi eğitimlere katılımları bu alanlarda kendilerini geliştirmelerini sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Ardahan M., Konal E. Hemşirelikte Yöneticilik ve Liderlik, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, GÜSBD 2017; 6(1): 140 – 147, 2016.

2. www.tdk.gov.tr

3. Karataş N., Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Liderlik Yönelimleri ve İletişim Becerileri Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi ,2020.

4. Dursun M. , Günay M. Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği (ÇYLYÖ): Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, 2019.

5. Aysel L., Liderlik ve Duygusal Zeka, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, 2006.

6. Arslan H. , Uslu B., Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Liderlik Yönelimlerinin İncelenmesi. e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi 2014.

7. Demirel H.G., Kişman Z.A. Kültürler Arası Liderlik. Electronik Turkish Studies. Cilt:9 Sayı:5, 2014.

8. Yulk, G. A., Leadership in Organizations, Fifth Edition, Prentice Hall International Inc., New Jersey, 2002.

9. Bolman, L. G., & Deal, T. E. ,Images of leadership. NCEL Occasional Paper No. 7, January, Nashville, TN: National Center for Educational Leadership, 1991

10. Ersanlı K., Balcı S., İletişim Becerileri Envanterinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, C.2, S.10 ,

11. Çulha, M., Atlas Dereli, A. (1987). "Atılganlık Eğitimi Programı" *Psikoloji Dergisi*, Sayı 21, (Cilt: 6), s.124.

12. Baltaş, Z., Baltaş, A. (1997) İletişim Becerinizin Anahtarı Sessiz Diliniz, Beden Dili, On Beşinci Baskı, İstanbul Remzi Kitapevi, , s.158-160

13. Üstünel G., Etkili İletişim Becerileri ve Beden Dili, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2011

14. Özkan N.Ö., Akın S., Durna Z., Hemşirelik Öğrencilerinin Liderlik Yönelimleri ve Motivasyon Düzeyleri, Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 2015

15. Bozkurt B., Kaya A, Okul Yöneticilerinin Sergiledikleri Liderlik Stilleri ile İletişim Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Cumhuriyet International Journal of Education, 11(2):460-467, 2022

16. Bingöl G., Demir A., Amasya Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin İletişim Becerileri, Göztepe Tıp Dergisi 26(4): 152,159, 2011

YETİŞKİNLER İÇİN SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ARACININ (HEALTH LİTERACY İNSTRUMENT FOR ADULTS) TÜRKÇE VERSİYONUNUN GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİĞİ

Faıg HAJIYEV
Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0007-5190-6709

Doç. Dr. Çağla ÖZKUL
Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0001-9367-9910

Özet
Sağlık okuryazarlığı, günümüzdesağlığın teşviki ve geliştirilmesi için çok önemlidir. Daha yakın bir zamanda, DünyaSağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölge Ofisi politika düze yinde, tutarlı vekarşılaştırılabilir nüfus izlemeve değerlendirmeleri sağlamak için çeşitli alanları kapsayan çerçeveler ve göstergelereihtiyaç olduğu sonucuna varmıştır.Sağlık okuryazarlığı, bilgiyeerişimin kolaylaşması, insan ömrünün uzaması,kronik hastalıkların artması vesağlık hizmetlerinin nasıl değiştirileceğineyönelik arayışlar gibi değişikliklerin bir sonucu olarak günümüzde önem kazanmıştır. Bu çalışmanın amacı, Yetişkinler İçin Sağlık Okuryazarlığı Aracının (Health Literacy Instrument for Adults) Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliğini araştırmaktır. Çalışmaya 18-65 yaş aralığında olan sağlıklı yetişkinler davet edilmiştir. Değerlendirmede kullanılacak tüm ölçekler Google form kullanılarak hazırlanmış ve veriler online olarak toplanmıştır. Dengeli bir dağılım oluşturmak için çalışma örneklemi sosyo-demografik özelliklerin (cinsiyet,yaş ve eğitim seviyesi gibi) homojen dağılımına dikkat edilecek şekilde planlandı. Ölçek 33 maddeden oluşmaktadır. Bu nedenle ulaşılması gereken kişi sayısı minimum 33x10 = 330 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenirliğini test etmek amacıyla formu dolduran bireylere 1 hafta sonra ölçek e-mail aracılığıyla yeniden gönderildi ve güvenilirliğini test etmek için yeniden cevaplamayı gönüllü olarak kabul eden katılımcılara ölçek 2. kez uygulandı. HELIA'nın güvenirliğini belirlemek için iç tutarlılık ve test-tekrar test analizleri yapıldı. İç tutarlılık Cronbach Alfa değeri ile, test-tekrar test analizleri ise Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı ile değerlendirildi. HELIA'nın geçerliliğine birleşim geçerliği yöntemi ile bakıldı. Tüm değerler için $p<0,05$ anlamlı olarak kabul edildi. Anketin içsel tutarlılığını incelemek amacıyla Cronbach Alpha Katsayısı hesaplandı. Sorular sırasıyla çıkarıldığında anketin Cronbach Alfa değerinin 0,945 ile 0,949 arasında değiştiği görüldü. Elde edilen bu katsayılar her bir faktör ve anketin tamamı için yüksek düzeyde iç tutarlık güvenirliğine sahip olduğunu göstermektedir. Anket, ilk uygulamadan 7 gün sonra tekrarlandı. Test-tekrar test için sınıf içi korelasyon katsayısı (intraclass correlation coefficent: ICC) 0,748 ile 0,942 arasında değişirken, bu sonuç test-tekrar test cevaplarının iyi seviyede korele olduğunu gösterdi. Birleşim geçerliği için HELIA'nın Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (ASOY-TR) (HLS-EU-Q47) ve Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32) (HLS-EU) ile arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Analizi yapılarak değerlendirildi. Anketlerin toplam puanları arasındaki ilişkiye Pearson Korelasyon Analizi ile bakıldı. Analiz sonuçlarına göre HELIA'nın okuma bölümü alt parametresi ile ASOY-TR arasında pozitif yönde düşük orta derecede ($r=0,326$, $p<0,001$); HELIA'nın okuma bölümü alt parametresi ile TSOY-32 arasında negatif yönde düşük derecede ($r=-0,241$, $p<0,001$); HELIA'nın erişim bölümü alt parametresi ile ASOY-TR arasında pozitif yönde düşük orta dercede ($r=0,308$, $p<0,001$); HELIA'nın erişim bölümü alt parametresi ile TSOY-32 arasında negatif yönde düşük derecede ($r=-0,176$, $p=0,001$); HELIA'nın anlama bölümü alt parametresi ile ASOY-TR arasında pozitif yönde düşük orta derecede ($r=0,375$, $p<0,001$); HELIA'nın anlama

bölümü alt parametresi ile TSOY-32 arasında negatif yönde düşük derecede (r=-0,259, p<0,001); HELIA'nın değerlendirme bölümü alt parametresi ile ASOY-TR arasında pozitif yönde düşük derecede (r=0,187, p=0,001); HELIA'nın değerlendirme bölümü alt parametresi ile TSOY-32 arasında negatif yönde düşük derecede (r=-0,205, p<0,001); HELIA'nın karar verme/davranış amacı bölümü alt parametresi ile ASOY-TR arasında pozitif yönde düşük orta derecede (r=0,392, p<0,001); HELIA'nın karar verme/davranış amacı bölümü alt parametresi ile TSOY-32 arasında negatif yönde düşük derecede (r=-0,082, p=0,138); HELIA ile ASOY-TR arasında pozitif yönde düşük orta derecede (r=0,418, p<0,001); HELIA ile TSOY-32 arasında negatif yönde düşük derecede (r=-0,218, p<0,001) ilişki bulundu. Bu sonuçlar doğrultusunda Yetişkinler İçin Sağlık Okuryazarlığı Aracının Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilir bulunmuştur.
Anahtar kelimeler: Sağlık okuryazarlığı, geçerlilik, güvenilirlik, kültürler arası uyum

VALIDITY AND RELIABILITY OF THE TURKISH VERSION OF THE HEALTH LITERACY INSTRUMENT FOR ADULTS

Abstract

Health literacy is crucial for health promotion today. More recently, the World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe concluded that there is a need for frameworks and indicators covering various domains to ensure consistent and comparable population monitoring and assessments at the policy level. Health literacy has gained importance today as a result of changes such as easier access to information, longer life expectancy, increase in chronic diseases and the search for how to change health services. The aim of this study was to investigate the reliability and validity of the Turkish version of the Health Literacy Instrument for Adults. Healthy adults aged 18-65 years were invited to participate in the study. All scales to be used in the assessment were prepared using Google form and data were collected online. In order to create a balanced distribution, the study sample was planned to pay attention to the homogeneous distribution of socio-demographic characteristics (such as gender, age and education level). The scale consists of 33 items. Therefore, the minimum number of people to be reached was calculated as 33x10 = 330. In order to test the reliability of the scale, the scale was resent to the individuals who completed the form via e-mail after 1 week and the scale was applied for the second time to the participants who voluntarily agreed to answer the questionnaire again to test its reliability. Internal consistency and test-retest analyses were performed to determine the reliability of the HELIA. Internal consistency was evaluated with Cronbach's alpha value, and test-retest analysis was evaluated with the intraclass correlation coefficient. The validity of HELIA was analyzed by the convergent validity method. For all values, $p<0.05$ was considered significant. Cronbach Alpha Coefficient was calculated to examine the internal consistency of the questionnaire. When the questions were removed respectively, it was seen that the Cronbach Alpha value of the questionnaire ranged between 0.945 and 0.949. These coefficients indicate a high level of internal consistency reliability for each factor and the entire questionnaire. The questionnaire was repeated 7 days after the first administration. The intraclass correlation coefficient (ICC) for the test-retest ranged from 0.748 to 0.942, indicating that the test-retest responses were well correlated. For convergent validity, the relationship between the HELIA and the European Health Literacy Scale (HLS-EU-Q47) (HLS-EU) and the Turkish Health Literacy Scale-32 (TSOY-32) (HLS-EU) was assessed using Pearson Correlation Analysis. The relationship between the total scores of the questionnaires was analyzed by Pearson Correlation Analysis.

According to the results of the analysis, there is a low moderate positive correlation between the reading section sub-parameter of HELIA and ASOY-TR (r=0,326, p<0,001); a low negative correlation between the reading section sub-parameter of HELIA and TSOY-32 (r=-0,241, p<0,001); a low moderate positive correlation between the access section sub-parameter of HELIA and ASOY-TR (r=0,308, p<0,001); HELIA's access section sub-parameter was negatively correlated with TSOY-32 at a low level (r=-0,176, p=0,001); HELIA's comprehension section sub-parameter was positively correlated with ASOY-TR at a low medium level (r=0,375, p<0,001); HELIA's comprehension section sub-parameter was negatively correlated with TSOY-32 at a low level (r=-0,259, p<0,001); There was a low positive correlation between the evaluation section sub-parameter of HELIA and ASOY-TR (r=0.187, p=0.001); a low negative correlation between the evaluation section sub-parameter of HELIA and TSOY-32 (r=-0.205, p<0.001); and a low positive correlation between the decision-making/behavioral intention sub-parameter of HELIA and ASOY-TR (r=0.392, p<0.001); There was a low negative correlation between the decision-making/behavioral purpose section sub-parameter of HELIA and TSOY-32 (r=-0.082, p=0.138); a low moderate positive correlation between HELIA and ASOY-TR (r=0.418, p<0.001); and a low negative correlation between HELIA and TSOY-32 (r=-0.218, p<0.001). In line with these results, the Turkish version of the Health Literacy Tool for Adults was found to be valid and reliable.
Keywords: Health literacy, validity, reliability, cross-cultural adaptation

COVİD-19 PANDEMİSİ NEDENİ İLE UYGULAMALI BÖLÜMLERDE LİSANS EĞİTİMİNİN İLK YILINI ONLİNE OLARAK TAMAMLAMIŞ OLMANIN, ÖĞRENCİLERİN GELECEĞE YÖNELİK BEKLENTİ, KAYGI VE UMUTSUZLUK DÜZEYLERİNE OLAN ETKİSİ

Arş. Gör. Ayşe Nihal YURTTAŞ
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
ORCID: 0000-0002-0069-6525

Dr. Öğr. Üyesi Ayça ARACI
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
ORCID: 0000-0002-1089-3370

Dr. Öğr. Üyesi Özlem AKKOYUN SERT
KTO Karatay Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
ORCID: 0000-0002-6053-2418

Doç. Dr. Ayşe ÜNAL
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
ORCID: 0000-0003-0959-5664

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, uygulamalı bölümlerde Covid-19 pandemisi nedeni ile lisans eğitiminin ilk yılını online olarak tamamlamış olan öğrenciler ile yüz yüze olarak tamamlamış olan öğrencilerin geleceğe yönelik beklenti, kaygı ve umutsuzluk düzeylerine olan etkisini incelemek ve karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Bu çalışma sağlık bilimleri fakültesinin uygulamalı bölümlerinden fizyoterapi ve rehabilitasyon, hemşirelik, beslenme ve diyetetik bölümü öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Covid-19 pandemisi nedeni ile lisans eğitimlerinin ilk yılını online eğitimle tamamlamış olan 3. Sınıf öğrencileri ile ilk yılını yüz yüze eğitimle tamamlamış olan 2. sınıf öğrencileri katılmıştır. Toplamda 186 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanmış kişisel bilgi formu, Durumluluk ve Süreklilik Kaygı Envanteri, Beck Umutsuzluk Ölçeği ve Olumlu Gelecek Beklentisi Ölçeği kullanılarak, Google Forms uygulaması ile online olarak toplanmıştır.

BULGULAR: Birinci sınıfı online tamamlayan öğrenciler ile yüz yüze tamamlayan öğrenciler arasında durumluluk-süreklilik kaygı, umutsuzluk ve olumlu gelecek beklentileri arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Eğitim şekli fark etmeksizin bölümler arasında karşılaştırma yapıldığında sadece hemşirelik bölümü öğrencilerinde olumlu gelecek beklentisi ölçeği puanın diğer bölümlere kıyasla anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür. Bölümlerin kendi içinde, birinci sınıfı tamamladıkları eğitim şekline göre karşılaştırılma yapıldığında ise sadece beslenme ve diyetetik bölümü öğrencilerinde sürekli kaygı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş olup ($p<0.05$), yüz yüze eğitim alan öğrencilerin sürekli kaygı puanının online eğitim alan öğrencilerden anlamlı şekilde yüksek olduğu saptanmıştır.

SONUÇ: Alternatif bir eğitim modeli olarak online eğitimin, sağlık bilimleri uygulamalı lisans bölümlerinde geleceğe yönelik beklenti, kaygı ve umutsuzluk düzeyleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olmadığı ve dijitalleşen çağda yeni eğitim-öğretim modellerinin buna uygun olarak geliştirilmesinde fayda olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Kaygı, Sağlık Bilimleri, Online Eğitim, Umutsuzluk.

THE EFFECT OF COMPLETING THE FIRST YEAR OF UNDERGRADUATE EDUCATION IN APPLIED DEPARTMENTS ONLINE DUE TO THE COVID-19 PANDEMIC ON STUDENTS' FUTURE EXPECTATIONS, ANXIETY AND HOPELESSNESS LEVELS

ABSTRACT

OBJECTIVE: The aim of this study is to examine and compare the effect of the Covid-19 pandemic on the future expectations, anxiety and hopelessness levels of students who completed their first year of undergraduate education online and students who completed their first year of undergraduate education face-to-face in applied departments.

METHOD: This study was conducted with students from the departments of physiotherapy and rehabilitation, nursing, nutrition and dietetics from the applied departments of the faculty of health sciences. Due to the Covid-19 pandemic, 3rd year students who completed the first year of their undergraduate education with online education and 2nd year students who completed the first year with face-to-face education participated. A total of 186 students were included in the study. Data were collected online with Google Forms application using the personal information form prepared by the researcher, State-Trait and Trait Anxiety Inventory, Beck Hopelessness Scale and Positive Future Expectancy Scale.

RESULTS: There was no statistical difference between the students who completed the first year online and the students who completed the first year face-to-face in terms of state-trait anxiety, hopelessness and positive future expectancy ($p>0.05$). When a comparison was made between departments regardless of the type of education, it was observed that only nursing department students had significantly lower scores on the positive future expectancy scale compared to other departments. When a comparison was made within the departments according to the type of education they completed the first year, a statistically significant difference was found only in the trait anxiety scores of the students in the nutrition and dietetics department ($p<0.05$), and it was found that the trait anxiety score of the students who received face-to-face education was significantly higher than the students who received online education.

CONCLUSION: It is thought that online education as an alternative education model does not have a negative effect on the levels of expectation, anxiety and hopelessness for the future in applied undergraduate departments of health sciences and that it may be beneficial to develop new education-teaching models accordingly in the digitalizing age.

Keywords: Covid-19, Anxiety, Health Sciences, Online Education, Despair.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

SÜRDÜRÜLEBİLİR SAĞLIK POLİTİKASI AÇISINDAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ STRATEJİK KONUMU

Dr. Öğr. Üyesi Altuğ ÇAĞATAY
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Almus Meslek Yüksekokulu
ORCID: 0000-0001-7067-5570

Özet

Bu çalışmanın amacı, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasındaki stratejik konumlarını ve bu konumun sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sürdürülebilirliği üzerindeki etkilerini incelemektir. Literatürdeki mevcut bilgilerin sistematik bir şekilde değerlendirilmesiyle, sağlık çalışanlarının eğitim, motivasyon, iş memnuniyeti ve çalışma koşullarının sürdürülebilir sağlık politikalarına katkılarını belirlemeyi amaçlayan bir derleme çalışması yürütülmektedir.

Bu çalışma, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikaları içindeki stratejik rollerini ve bu rollerin sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sürdürülebilirliği üzerindeki etkilerini anlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikaları içindeki stratejik konumu nedir?
- Sağlık çalışanlarının bu konumu, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sürdürülebilirliği üzerinde nasıl bir etkiye sahiptir?
- Mevcut literatür, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikaları içindeki rolü hakkında hangi bulguları ve önerileri sunmaktadır?

Çalışmanın önemi, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamada sağlık çalışanlarının oynadığı kritik rolü vurgulamaktadır. Sağlık çalışanlarının motivasyonu, iş memnuniyeti ve eğitim düzeyi gibi faktörlerin, sağlık hizmetlerinin etkinliği ve kalitesi üzerinde doğrudan etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir sağlık politikalarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için sağlık çalışanlarının bu süreçlerde aktif ve etkin bir şekilde yer alması gerekmektedir.

Elde edilen bulgular, sağlık çalışanlarının eğitim düzeyi ve sürekli mesleki gelişim programlarının sağlık hizmetlerinin kalitesini artırdığını göstermektedir. Eğitim politikaları, sağlık çalışanlarının bilgi ve yetkinliklerini geliştirerek hizmet sunumunu daha etkili ve verimli hale getirmektedir. Motivasyon ve iş memnuniyeti, sağlık çalışanlarının performansını ve hizmetlerin sürdürülebilirliğini doğrudan etkileyen kritik faktörlerdir. Yüksek motivasyona sahip olan sağlık çalışanlarının daha kaliteli hizmet sunduğu ve işlerine daha bağlı oldukları tespit edilmiştir. İyi çalışma koşulları ve dengeli iş yükü, verimliliği artırmaktadır. Sağlık politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında sağlık çalışanlarının katılımı, bu politikaların etkinliğini artırmaktadır. Çalışma, sağlık çalışanlarının eğitim, motivasyon ve çalışma koşullarının iyileştirilmesinin sürdürülebilir sağlık hizmetleri için kritik olduğunu vurgulamaktadır. Gelecek araştırmalar, bu alanlardaki bilgi boşluklarını doldurarak sağlık politikalarının etkin uygulanmasına katkıda bulunacaktır.

STRATEGIC POSITION OF HEALTH WORKERS IN TERMS OF SUSTAINABLE HEALTH POLICY

Abstract

The purpose of this study is to examine the strategic positioning of healthcare workers in the development and implementation of sustainable health policies. The aim is to understand the roles of healthcare workers within sustainable health policies and their impact on the quality and sustainability of healthcare services.

This review aims to systematically evaluate existing literature to highlight the contributions of healthcare workers in terms of education, motivation, job satisfaction, and working conditions to sustainable health policies. The study seeks to address the following questions:
- What is the strategic positioning of healthcare workers in terms of sustainable health policies?
- How does the positioning of healthcare workers affect the quality and sustainability of healthcare services?
- What findings and recommendations does the existing literature offer regarding the role of healthcare workers in sustainable health policies?
The significance of this study lies in emphasizing the critical role played by healthcare workers in ensuring the sustainability of healthcare services. Factors such as motivation, job satisfaction, and educational attainment directly influence the effectiveness and quality of healthcare services. Therefore, active and effective involvement of healthcare workers in the processes is essential for the successful implementation of sustainable health policies.
The findings indicate that the educational level and continuous professional development programs of healthcare workers contribute to the improvement of healthcare service quality. Education policies enhance the knowledge and competence of healthcare workers, making service delivery more effective and efficient. Motivation and job satisfaction are critical factors directly impacting the performance and sustainability of services. It is noted that highly motivated workers provide higher quality services and exhibit greater commitment to their work. Good working conditions and balanced workloads enhance productivity. The participation of healthcare workers in the development and implementation of health policies enhances their effectiveness. The study underscores the critical importance of improving the education, motivation, and working conditions of healthcare workers for sustainable healthcare services. Future research efforts can fill knowledge gaps in these areas, contributing to the effective implementation of health policies.

1. Giriş

Sağlık sistemleri, toplumların refahı ve gelişimi açısından kritik bir öneme sahiptir. Sürdürülebilir sağlık politikaları, yalnızca mevcut sağlık ihtiyaçlarını karşılamakla kalmayıp, gelecekteki nesillerin de sağlık gereksinimlerini karşılayacak şekilde yapılandırılmalıdır. Bu bağlamda, sağlık çalışanlarının rolü ve konumu stratejik bir öneme sahiptir. Sağlık çalışanları, sağlık hizmetlerinin doğrudan sunucuları olarak, sürdürülebilir sağlık politikalarının başarısında kilit bir rol oynamaktadır.
Sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikalarındaki stratejik konumları, çeşitli faktörlere bağlıdır. Bu faktörler arasında, sağlık çalışanlarının eğitimi, mesleki gelişimi, motivasyonu, iş memnuniyeti ve çalışma koşulları yer almaktadır. Mevcut literatürde, sağlık çalışanlarının bu politikalar içindeki konumlarına ve bu konumun sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği üzerindeki etkilerine dair kapsamlı incelemeler bulunmaktadır. Bu derleme çalışması, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikaları içindeki stratejik konumlarını ele alan mevcut literatürü incelemeyi ve bu konuda mevcut bilgi birikimini derlemeyi amaçlamaktadır. Sağlık politikalarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi, sağlık çalışanlarının bu politikaları nasıl algıladıklarına ve bu algıların iş yükü, çalışma koşulları ve mesleki memnuniyet üzerindeki etkilerine bağlıdır (Al-Hanawi, 2020). Sağlık çalışanlarının algıları, politikaların etkinliği ve sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir.

Bu nedenle, sağlık politikalarının sağlık çalışanları üzerindeki etkilerini anlamak, politika yapıcıların gelecekte daha etkili ve adil sağlık politikaları geliştirmelerine katkıda bulunabilir (Dall'Ora vd., 2015). Türkiye'de sağlık sektöründe çalışanların karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik algıları, sağlık politikalarının uygulanabilirliği açısından büyük önem taşır. Bu çalışma, sağlık çalışanlarının iş yükü, çalışma koşulları ve mesleki memnuniyetlerinin politikalarla nasıl şekillendiğini ve bu politikaların sağlık hizmetlerinin kalitesine nasıl yansıdığını araştırmayı amaçlamaktadır (Griffiths vd., 2014).

Çalışmamızın amacı, sürdürülebilir sağlık politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında sağlık çalışanlarının stratejik rolünü ve bu rolün sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sürdürülebilirliği üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Bu bağlamda, literatürde yer alan bulguları derleyerek, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikalarındaki konumlarını ve bu konumun sağlık hizmetlerinin etkinliği üzerindeki etkilerini ortaya koymayı hedefliyoruz.

Bu derleme çalışması, şu sorulara yanıt aramaktadır: Sürdürülebilir sağlık politikaları açısından sağlık çalışanlarının stratejik konumu nedir? Bu konum, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sürdürülebilirliği üzerinde nasıl bir etkiye sahiptir? Mevcut literatür, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikaları içindeki rolü hakkında hangi bulguları ve önerileri sunmaktadır? Çalışmamız, bu sorulara yanıt ararken, sağlık çalışanlarının eğitimi, motivasyonu ve çalışma koşulları gibi unsurların sürdürülebilir sağlık politikalarına katkılarını inceleyecektir.

Bu derleme çalışmasının sonuçları, sağlık politikalarının iyileştirilmesi ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğinin artırılması yönünde önemli bilgiler sunmayı hedeflemektedir. Çalışmanın sınırları, incelenen literatürün kapsamı ile sınırlı olup, elde edilen bulguların genellenebilirliği incelenen çalışmaların çeşitliliğine ve kapsamına bağlı olacaktır.

1.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilir sağlık politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında sağlık çalışanlarının stratejik konumunu incelemektir. Sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikaları içindeki rollerinin ve bu rollerin sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sürdürülebilirliği üzerindeki etkilerinin anlaşılması hedeflenmektedir. Bu derleme çalışması, literatürde yer alan mevcut bilgileri sistematik bir şekilde değerlendirerek, sağlık çalışanlarının eğitim, motivasyon, iş memnuniyeti ve çalışma koşullarının sürdürülebilir sağlık politikalarına katkılarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışma, şu ana sorulara yanıt aramaktadır:

- Sürdürülebilir sağlık politikaları açısından sağlık çalışanlarının stratejik konumu nedir?
- Sağlık çalışanlarının bu konumu, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sürdürülebilirliği üzerinde nasıl bir etkiye sahiptir?
- Mevcut literatür, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikaları içindeki rolü hakkında hangi bulguları ve önerileri sunmaktadır?

Çalışmanın önemi, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamada sağlık çalışanlarının oynadığı kritik rolü vurgulamasından kaynaklanmaktadır. Sağlık çalışanlarının motivasyonu, iş memnuniyeti ve eğitim düzeyi gibi faktörlerin, sağlık hizmetlerinin etkinliği ve kalitesi üzerinde doğrudan etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir sağlık politikalarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için sağlık çalışanlarının bu süreçlerde aktif ve etkin bir şekilde yer alması gerekmektedir.

Mevcut literatürde, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikalarındaki stratejik konumlarını ele alan çalışmalar sınırlıdır. Bu derleme çalışması, mevcut bilgi birikimini derleyerek, sağlık politikalarının iyileştirilmesi ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğinin artırılması yönünde önemli bilgiler sunmayı hedeflemektedir.

Sağlık çalışanlarının stratejik konumlarının ve bu konumun sağlık hizmetleri üzerindeki etkilerinin anlaşılması, gelecekteki sağlık politikalarının tasarımı ve uygulanması açısından değerli bilgiler sağlayacaktır.
Elde edilecek bulgular, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve sürdürülebilirliğini artırmak amacıyla yapılacak olan iyileştirme çalışmaları için bir temel oluşturabilir. Ayrıca, bu çalışma, sağlık çalışanlarının motivasyonunu ve iş memnuniyetini artıracak stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunarak, sağlık hizmetlerinin genel etkinliğini ve verimliliğini yükseltebilir. Bu bağlamda, çalışma, hem sağlık çalışanları hem de sağlık hizmetleri yöneticileri için değerli bilgiler sunmayı hedeflemektedir.

1.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma, sürdürülebilir sağlık politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında sağlık çalışanlarının stratejik konumunu incelemek için derleme yöntemi kullanmaktadır. Elektronik veri tabanları (PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar) aracılığıyla, sağlık çalışanlarının eğitim, motivasyon, iş memnuniyeti ve çalışma koşullarının sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sürdürülebilirliği üzerindeki etkilerini değerlendiren literatür taranmıştır. 2000-2024 yılları arasında yayınlanmış ilgili akademik makaleler, derlemeler ve raporlar dahil edilmiştir. Elde edilen veriler tematik analiz yöntemiyle incelenerek ana temalar belirlenmiş ve betimsel analizle sunulmuştur. Çalışmanın güvenilirliği ve geçerliliği, çoklu kaynak kullanımı ve yapılmış akademik çalışmalar ile desteklenmiştir. Bu yöntem, mevcut literatürdeki bilgi boşluklarını doldurarak, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikalarındaki rollerinin anlaşılmasına ve sağlık hizmetlerinin kalitesi ile sürdürülebilirliğinin artırılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

2. Literatür Taraması

2.1. Sağlık Politikalarının Tanımı ve Amaçları

Sağlık politikaları, toplumun genel sağlık seviyesini koruma ve iyileştirme amacı güden stratejiler, planlar ve eylemler bütünüdür. Bu politikalar, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini, kalitesini ve maliyet etkinliğini artırmayı amaçlar. Sağlık politikaları, genellikle hükümetler ve sağlık kurumları tarafından geliştirilir ve uygulanır (Buse vd., 2023).
Sağlık politikalarının temel amaçları arasında şunlar yer alır:
1. Erişilebilirlik: Sağlık hizmetlerinin tüm bireylere eşit şekilde ulaşmasını sağlamak (McKee & Stuckler, 2012).
2. Kalite: Sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sunulmasını sağlamak (Donabedian, 2005).
3. Maliyet Etkinliği: Sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin kontrol altında tutulmasını sağlamak (Valentine atall., 2009; Selvaraj ve Sundaravaradhan, 2020).
4. Sağlık Eşitliği: Sağlık hizmetlerine erişimde sosyal, ekonomik veya coğrafi farklılıkların azaltılması (Starfield, Shi, & Macinko, 2005; Cadogan ve Hughes, 2021).
Sağlık politikaları, halk sağlığını doğrudan etkileyen çeşitli faktörleri kapsar. Bu politikalar, hastalıkların önlenmesi, sağlık eğitimi, sağlık hizmetlerine erişim, sağlık personelinin eğitimi ve dağılımı, sağlık finansmanı ve sağlık teknolojileri gibi geniş bir yelpazede uygulama alanı bulur (Walt & Gilson, 1994; Marchildon). Sağlık politikalarının başarılı olabilmesi için bu unsurların koordineli bir şekilde çalışması ve toplumun sağlık ihtiyaçlarına cevap verecek esneklik ve etkinlikte olması gerekmektedir (Zhang vd., 2024).

2.2. Türkiye'de Kamu Sağlık Politikaları ve Sağlık Çalışanları

Türkiye'de kamu sağlık politikaları, Cumhuriyet'in kuruluşundan bu yana önemli değişiklikler ve gelişmeler göstermiştir. Özellikle 2003 yılında başlatılan Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP), Türkiye'nin sağlık sisteminde köklü değişiklikler yapmayı amaçlamıştır (Atun vd., 2013; Dorlach ve Yeğen, 2023). Bu program, sağlık hizmetlerine erişimi artırmak, sağlık hizmetlerinin kalitesini iyileştirmek ve sağlık finansmanını daha sürdürülebilir hale getirmek için çeşitli reformları içermektedir.

Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında, sağlık çalışanlarının iş yükü ve çalışma koşulları üzerinde önemli değişiklikler olmuştur. Birçok araştırma, SDP'nin sağlık hizmetlerine erişimi artırdığını ve genel sağlık göstergelerinde iyileşme sağladığını göstermektedir (Atun vd., 2013). Ancak, bu reformların sağlık çalışanları üzerindeki etkileri karmaşık ve çok yönlüdür. Sağlık çalışanları, artan hasta sayısı ve iş yükü nedeniyle zaman zaman tükenmişlik ve iş memnuniyetsizliği yaşamaktadır (Çiftçioğlu vd., 2018). Sağlık çalışanlarının SDP'ye yönelik algıları ve bu politikaların iş yükleri üzerindeki etkileri, politika yapıcılar için önemli geri bildirimler sağlamaktadır. Sağlık çalışanlarının stratejik olarak politika süreçlerine katılımı ve geri bildirimlerinin dikkate alınması, sağlık sisteminin daha sürdürülebilir ve etkin bir şekilde işlemesine katkı sağlayabilir (Akdağ & Erkoç, 2011). Örneğin, SDP'nin ilk yıllarında sağlık çalışanlarının iş yükü ve çalışma koşulları üzerindeki etkileri üzerine yapılan bir çalışma, çalışanların bu reformlara karşı karmaşık duygular beslediğini ve iş yüklerinin arttığını belirtmektedir (Yıldırım & Yıldırım, 2020).

2.3. Sağlık Politikalarının İş Yükü ve Çalışma Koşulları Üzerindeki Etkileri

Sağlık politikalarının sağlık çalışanlarının iş yükü ve çalışma koşulları üzerindeki etkileri, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve çalışan memnuniyeti açısından kritik öneme sahiptir. Birçok ülke, sağlık politikalarını revize ederek sağlık çalışanlarının iş yükünü azaltmayı ve çalışma koşullarını iyileştirmeyi hedeflemektedir (Ma vd., 2022).

Sağlık çalışanlarının iş yükü, genellikle sağlık politikalarındaki değişiklikler ve sağlık hizmetlerine olan talebin artmasıyla doğru orantılı olarak artmaktadır. Örneğin, Aiken ve arkadaşlarının (2002) yaptığı araştırma, iş yükünün artmasının hemşirelerde tükenmişlik sendromu ve iş tatminsizliği gibi olumsuz sonuçlara yol açtığını göstermiştir. Ayrıca, artan iş yükü, sağlık çalışanlarının işten ayrılma oranlarını da artırmaktadır (Dong vd., 2023). Sağlık politikalarının iş yükü ve çalışma koşulları üzerindeki etkileri sadece iş memnuniyeti açısından değil, aynı zamanda hasta bakım kalitesi açısından da önemlidir. Araştırmalar, yüksek iş yükü ve kötü çalışma koşullarının hasta bakım kalitesini olumsuz etkilediğini ve hasta sonuçlarında kötüleşmelere yol açtığını göstermektedir (Griffiths vd., 2016). Örneğin, Maghsoud ve arkadaşlarının (2022) yaptığı bir çalışma, iş yükünün azaltılması ve çalışma koşullarının iyileştirilmesinin hasta bakım kalitesini artırdığını ve sağlık çalışanlarının memnuniyetini yükselttiğini ortaya koymuştur. Türkiye'de de benzer durumlar gözlenmektedir. Sağlıkta Dönüşüm Programı sonrası artan hasta sayısı ve sağlık çalışanlarının iş yükü, çalışan memnuniyetini olumsuz etkilemiştir (Çiftçioğlu vd., 2018) Bu nedenle, sağlık politikalarının tasarım ve uygulanma aşamalarında sağlık çalışanlarının geri bildirimlerinin dikkate alınması, daha sürdürülebilir ve etkin sağlık hizmetlerinin sunulmasına katkı sağlayabilir (Akdağ, 2011).

2.4. Sürdürülebilirlik Açısından Sağlık Çalışanlarının Eğitimi ve Politika Uyum Süreci

Sağlık çalışanlarının eğitimi, sağlık hizmetlerinin kalitesini doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Eğitim süreci, sağlık çalışanlarının bilgi, beceri ve yetkinliklerini geliştirmelerini sağlarken, aynı zamanda sağlık politikalarına uyum sağlamalarını kolaylaştırır. Sağlık politikalarının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için, sağlık çalışanlarının bu politikaları anlayıp benimsemeleri gerekmektedir (Hamouche, 2023).

2.1.1. Eğitim ve Sürekli Mesleki Gelişim

Sağlık çalışanlarının eğitimi, tıp fakülteleri, hemşirelik okulları ve diğer sağlık eğitimi kurumları tarafından sağlanmaktadır. Bu eğitim süreci, temel tıbbi bilgilerin yanı sıra, etik, iletişim ve yönetim becerilerini de kapsar (Frenk vd., 2010). Ayrıca, sürekli mesleki gelişim programları, sağlık çalışanlarının güncel bilgi ve uygulamaları takip etmelerine yardımcı olur. Bu programlar, sağlık çalışanlarının iş yükü ve iş stresini yönetmelerine yardımcı olarak, tükenmişlik sendromunu azaltabilir (Watson, 2008). Eğitim süreci, yalnızca bilgi aktarımı ile sınırlı değildir. Sağlık çalışanlarının eğitim sürecinde, klinik becerilerinin geliştirilmesi ve pratiğe dökülmesi de büyük önem taşır. Simülasyonlar, klinik stajlar ve pratik eğitimler, sağlık çalışanlarının gerçek yaşam koşullarında nasıl hareket etmeleri gerektiğini öğrenmelerini sağlar (Owen vd., 2010). Bu tür uygulamalar, sağlık çalışanlarının karar verme süreçlerinde daha etkili olmalarına yardımcı olabilir.

2.1.2. Politika Uyum Süreci

Sağlık politikalarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için, sağlık çalışanlarının bu politikalara uyum sağlaması gerekmektedir. Bu uyum süreci, genellikle eğitim programları ve bilgilendirme kampanyaları aracılığıyla desteklenir. Politika değişiklikleri hakkında sağlık çalışanlarına düzenli olarak bilgi verilmesi ve bu değişikliklerin uygulanabilirliği konusunda eğitimler düzenlenmesi, uyum sürecini kolaylaştırır (Pereira vd., 2022). Sağlık çalışanlarının politika uyum sürecindeki en büyük zorluklardan biri, mevcut iş yükleri ve zaman kısıtlamalarıdır. Yoğun çalışma temposu içinde yeni politikaları anlamak ve uygulamak zor olabilir. Bu nedenle, sağlık kurumlarının yöneticileri, sağlık çalışanlarının uyum sürecini desteklemek için esnek çalışma saatleri ve ek eğitim olanakları sunmalıdır (Fixsen vd., 2005;Nix vd., 2024).

2.1.3. Eğitim ve Politika Uyumunun Etkileri

Eğitim ve politika uyum süreci, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmada önemli bir rol oynar. Eğitimli ve bilgili sağlık çalışanları, sağlık politikalarını daha etkili bir şekilde uygulayabilir ve hasta bakım kalitesini yükseltebilir (Stacey, 2003). Ayrıca, politika uyum sürecinde başarılı olan sağlık çalışanları, iş memnuniyetlerini artırabilir ve işten ayrılma oranlarını düşürebilir (Pereira vd., 2022). Araştırmalar, iyi eğitim almış ve politika uyum sürecine başarılı bir şekilde dahil olan sağlık çalışanlarının, hasta sonuçlarında olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Örneğin, eğitim programları ve politika uyum süreçleri, enfeksiyon kontrolü, hasta güvenliği ve klinik sonuçlarda iyileşmelere yol açabilir (Pereira vd., 2022).

3. Sonuç ve Öneriler

Yapılan akademik çalışma incelemesi ışığında sağlık politikalarının daha etkili ve sürdürülebilir olabilmesi için aşağıdaki öneriler ortaya çıkmıştır:

Sağlık Çalışanlarının Geri Bildirimlerinin Dikkate Alınması: Sağlık çalışanlarının politika süreçlerine aktif katılımı sağlanmalı ve geri bildirimleri dikkate alınmalıdır. Bu, politika yapıcıların sahada karşılaşılan gerçek sorunları anlamalarına ve politikaların daha uygulanabilir olmasına yardımcı olacaktır. Sağlık politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında sağlık çalışanlarının katılımı ve görüşleri büyük önem taşır.

Sağlık politikalarının etkilerinin değerlendirilmesi ve politika önerilerinin geliştirilmesinde sağlık çalışanlarının aktif rol oynaması gerekmektedir. (Grimshaw vd., 2004; Hancock vd., 2020; Harrison vd., 2012). Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP), Türkiye'de sağlık hizmetlerine erişimi artırmış ve genel sağlık göstergelerinde iyileşme sağlamıştır. Ancak, bu programın sağlık çalışanları üzerindeki etkileri karmaşık ve çok yönlüdür. Artan hasta sayısı ve iş yükü, sağlık çalışanlarının iş memnuniyetini olumsuz etkilemiş ve tükenmişlik sendromu gibi sorunlara yol açmıştır (Özdemir vd., 2016). Sağlık çalışanlarının politika süreçlerine katılımı ve geri bildirimlerinin dikkate alınması, sağlık sisteminin daha sürdürülebilir ve etkin bir şekilde işlemesine katkı sağlayabilir (Akdağ, 2011).

Politika Geliştirme Süreçlerine Katılımları: Sağlık politikalarının geliştirilmesi sürecinde, sağlık çalışanlarının temsil edilmesi ve görüşlerinin dikkate alınması önemlidir. Sağlık çalışanlarının politika oluşturma süreçlerine aktif olarak katılımı, politikaların daha etkili ve sürdürülebilir olmasına katkı sağlayabilir (Çiftçi ve Bostan, 2016; Filiz ve Karagöz, 2020).

Eğitim ve Sürekli Mesleki Gelişim Programlarının Güçlendirilmesi: Sağlık çalışanlarının eğitim düzeyi ve mesleki yetkinlikleri, sağlık politikalarının etkin bir şekilde uygulanması için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının bilgi ve becerilerini sürekli güncelleyebilmeleri için mesleki gelişim programları düzenli olarak sunulmalıdır. Bu programlar, sağlık çalışanlarının yeni politikalar hakkında bilgi sahibi olmalarını ve bu politikalara uyum sağlamalarını kolaylaştıracaktır (Frenk vd., 2010; Hıdıroğlu vd., 2010; Altındiş ve Ergin, 2018; Sockalingam vd., 2022; Samuel vd., 2021; Gracía-Pérez vd., 2018).

İş Yükünün Dengelenmesi: Sağlık çalışanlarının iş yükü dengelenmeli ve aşırı iş yükü nedeniyle yaşanan tükenmişlik sendromu gibi sorunların önüne geçilmelidir. İş yükünün azaltılması, sağlık çalışanlarının iş memnuniyetini artıracak ve hasta bakım kalitesini iyileştirecektir. Sağlık politikalarının sürdürülebilirliği açısından, sağlık çalışanlarının çalışma koşullarının iyileştirilmesi önemlidir. Dengeli iş yükü, uygun çalışma saatleri ve iş-yaşam dengesi sağlanarak, sağlık çalışanlarının verimliliği artırılmalı ve iş memnuniyetleri desteklenmelidir. (Aiken vd., 2002; Nikpour ve Carthon, 2023; Chin-Quee vd., 2015; Subramaniam ve Ramli, 2019). Sağlık politikalarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi, sağlık çalışanlarının bu politikalara yönelik algılarına ve uyum süreçlerine bağlıdır. Sağlık çalışanlarının iş yükü, çalışma koşulları, sağlık politikalarının etkinliği üzerinde önemli rol oynamaktadır(Atun vd., 2013).

Çalışma Koşullarının İyileştirilmesi**:** Sağlık çalışanlarının çalışma koşulları iyileştirilerek, daha güvenli ve destekleyici bir çalışma ortamı sağlanmalıdır. Bu, sağlık çalışanlarının motivasyonunu artıracak ve işten ayrılma oranlarını düşürecektir. (Dussault & Franceschini, 2006; Manyisa ve van Aswegen, 2017; Wagner vd., 2019; Rechel vd., 2009).

Sağlık Politikalarının Etkilerinin Düzenli Olarak Değerlendirilmesi: Sağlık politikalarının etkileri düzenli olarak değerlendirilerek, gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır. Bu, politikaların sürekli olarak güncellenmesini ve daha etkili olmasını sağlayacaktır (Grol & Grimshaw, 2003; De Nazelle vd., 2011; Heal vd., 2011).

Sağlık Çalışanlarının Moral ve Motivasyonunu Artırıcı Önlemler: Sağlık çalışanlarının moral ve motivasyonunu artıracak önlemler alınmalıdır. Bu, sağlık çalışanlarının işlerine olan bağlılıklarını artıracak ve hasta bakım kalitesini yükseltecektir. Sağlık çalışanlarının motivasyonu ve iş memnuniyeti, sağlık politikalarının başarılı bir şekilde uygulanmasında belirleyici bir faktördür. Motive ve memnun sağlık çalışanları, daha etkili hizmet sunumuna katkıda bulunabilir ve politikaların hedeflerine ulaşılmasına yardımcı olabilirler. (Muthuri vd., 2020; İzci vd., 2021; Karaferis vd., 2022; Ntoumanis vd., 2021).

Akademik çalışmalar ışığında ortaya çıkan bu derleme çalışması, sürdürülebilir sağlık politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında sağlık çalışanlarının stratejik konumunu incelemeyi amaçlamaktadır. Elde edilen bulgular, sağlık çalışanlarının eğitim, motivasyon, iş memnuniyeti ve çalışma koşullarının, sürdürülebilir sağlık hizmetleri üzerindeki kritik rolünü vurgulamaktadır. Öncelikle, sağlık çalışanlarının eğitim düzeyinin ve sürekli mesleki gelişim programlarının sağlık hizmetlerinin kalitesini artırdığı görülmüştür. Eğitim politikalarının sağlık çalışanlarının bilgi, beceri ve yetkinliklerini geliştirdiği, bu sayede sağlık hizmetlerinin daha etkili ve verimli bir şekilde sunulmasına katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Motivasyon ve iş memnuniyeti, sağlık çalışanlarının performansını ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğini doğrudan etkileyen faktörler olarak öne çıkmaktadır. Motivasyonu yüksek ve işinden memnun olan sağlık çalışanlarının, daha kaliteli hizmet sunduğu ve işlerine daha bağlı oldukları tespit edilmiştir. Bu durum, sağlık hizmetlerinin genel etkinliğini artırmakta ve hasta memnuniyetini olumlu yönde etkilemektedir.

Sağlık çalışanlarının stratejik konumu sağlık hizmeti sunumunda belirleyicidir. Bu konum, kaliteli hizmet ve tedavi sunumunu, hasta güvenliği ve iyileştirmeyi, etkili iletişim ve hasta ilişkilerini ve sağlık politikalarının şekillenmesine katkıyı içerir. Sağlık çalışanları, doğru teşhisler yaparak ve etkili tedavi yöntemlerini uygulayarak hastaların sağlık durumlarını iyileştirirler. Enfeksiyon kontrolü, ilaç yönetimi ve doğru uygulamalar gibi unsurlar hastaların güvenliğini sağlama ve hizmetlerin kalitesini artırma açısından önemlidir. Ayrıca, sağlık çalışanlarının hastalarla etkili iletişim kurarak ihtiyaçlarını anlamaları ve tedavi uyumunu artırmaları, sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulmasını sağlar. Sağlık politikalarının geliştirilmesinde ve uygulanmasında, sağlık çalışanlarının sahadaki deneyimleri ve görüşleri dikkate alınmalıdır, çünkü bu, sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde yönetilmesine ve kalitesinin artırılmasına yardımcı olur. Bu unsurlar, sağlık çalışanlarının stratejik konumunu belirler ve sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmak için önemli bir role sahiptir.

Çalışma koşulları, sağlık çalışanlarının performansını ve iş memnuniyetini etkileyen diğer önemli bir faktördür. İyi çalışma koşulları, sağlık çalışanlarının işlerini daha verimli ve etkili bir şekilde yapmalarını sağlamaktadır. İş yükünün dengeli dağıtılması, çalışma saatlerinin düzenlenmesi ve iş-yaşam dengesinin sağlanması, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmakta ve sürdürülebilirliğini sağlamaktadır. Sağlık politikaları ve stratejik planlama, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğinde kritik bir rol oynamaktadır. Sağlık çalışanlarının bu süreçlere katılımı, politikaların daha etkin ve uygulanabilir olmasını sağlamaktadır. Stratejik sağlık planlarının, sağlık çalışanlarının performansı ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği üzerindeki olumlu etkileri, literatürde de geniş bir şekilde yer almaktadır. Sonuç olarak, bu derleme çalışması, sağlık çalışanlarının sürdürülebilir sağlık politikaları içindeki stratejik konumlarının önemini vurgulamaktadır. Sağlık çalışanlarının eğitim, motivasyon, iş memnuniyeti ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi, sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin sunumunda kritik bir rol oynamaktadır. Mevcut literatürde yer alan bulgular, sağlık politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında sağlık çalışanlarının etkin bir şekilde yer almasının, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sürdürülebilirliği üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın bulguları, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve sürdürülebilirliğini artırmak amacıyla yapılacak olan iyileştirme çalışmaları için bir temel oluşturabilir. Ayrıca, sağlık çalışanlarının motivasyonunu ve iş memnuniyetini artıracak stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunarak, sağlık hizmetlerinin genel etkinliğini ve verimliliğini yükseltebilir. Gelecekte yapılacak araştırmalar, bu alandaki bilgi boşluklarını dolduracak ve sağlık politikalarının daha etkin bir şekilde uygulanmasına katkıda bulunacaktır.

Yapılan araştırmalar, sağlık politikasının sağlık çalışanları ve sağlık hizmeti alan bireyler üzerindeki etkilerine ilişkin yetersizliklerin belirgin olduğunu göstermektedir. Sağlık politikasının sürdürülebilirliği açısından değerlendirmelerde bulunulabilecek argümanların elde edilmesi için bu yönde yapılan araştırmalara ve konulara odaklanılması gerekmektedir. Bu doğrultuda, sağlık politikalarının etkilerini değerlendirmeye yönelik araştırma konuları ve perspektiflerin belirlenmesi, araştırmacılar tarafından ele alınmalıdır. Bu yaklaşım, sağlık politikalarının etkinliği ve etkileri hakkında daha kapsamlı bir anlayış geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Araştırmacıların, sağlık politikalarının sürdürülebilirliği ve etkileri konusunda daha fazla çalışma yapması teşvik edilmelidir. Bu sayede, sağlık politikalarının daha etkili ve kapsayıcı olması için gerekli bilgi ve öneriler ortaya konabilir.

Kaynakça

Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Sochalski, J., & Silber, J. H. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*, 288(16), 1987-1993.

Akdağ, R., & Erkoç, Y. (2011). Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu (2003-2010). TC Sağlık Bakanlığı Yayın, (839).

Al-Hanawi, M. K., Mwale, M. L., Alshareef, N., Qattan, A. M., Angawi, K., Almubark, R., & Alsharqi, O. (2020). Psychological distress amongst health workers and the general public during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia. *Risk Management and Healthcare Policy*, 733-742.

Altındiş, S., & Ergin, A. (2018). Kalite bağlamında sağlık personeli eğitimi. *Sakarya Tıp Dergisi*, *8*(1), 157-169.

Atun, R., Aydın, S., Chakraborty, S., Sümer, S., Aran, M., Gürol, I., ... & Akdağ, R. (2013). Universal health coverage in Turkey: enhancement of equity. *The Lancet*, 382(9886), 65-99.

Buse, K., Mays, N., Colombini, M., Fraser, A., Khan, M., & Walls, H. (2023). *Making Health Policy, 3e*. McGraw Hill.

Cadogan, C. A., & Hughes, C. M. (2021). On the frontline against COVID-19: Community pharmacists' contribution during a public health crisis. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, *17*(1), 2032-2035.

Chin-Quee, D., Mugeni, C., Nkunda, D., Uwizeye, M. R., Stockton, L. L., & Wesson, J. (2015). Balancing workload, motivation and job satisfaction in Rwanda: assessing the effect of adding family planning service provision to community health worker duties. *Reproductive health*, *13*, 1-7.

Çiftçi, F., & Bostan, S. (2016). Sağlıkta dönüşüm programı uygulamalarının hastane hizmetleri üzerindeki değişim etkisi: sağlık çalışanlarının görüşleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *7*(2), 1-8.

Çiftçioğlu, G., Tunç, G., Güneş, A., Değer, V., & Çifçi, S. (2018). Hastanelerde görevli sağlık çalışanlarının bireysel iş yükü algıları. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetim Dergisi*.

Dall'Ora, C., Griffiths, P., Ball, J., Simon, M., & Aiken, L. H. (2015). Association of 12 h shifts and nurses' job satisfaction, burnout and intention to leave: findings from a cross-sectional study of 12 European countries. *BMJ Open*, 5(9), e008331.

De Nazelle, A., Nieuwenhuijsen, M. J., Antó, J. M., Brauer, M., Briggs, D., Braun-Fahrlander, C., ... & Lebret, E. (2011). Improving health through policies that promote active travel: a review of evidence to support integrated health impact assessment. *Environment international*, *37*(4), 766-777.

Donabedian, A. (2005). Evaluating the quality of medical care. *The Milbank Quarterly*, 83(4), 691.

Dong, E., Sun, X., Xu, T., Zhang, S., Wang, T., Zhang, L., & Gao, W. (2023). Measuring the inequalities in healthcare resource in facility and workforce: A longitudinal study in China. *Frontiers in Public Health*, *11*, 1074417.

Dorlach, T., & Yeğen, O. (2023). Universal Health Coverage with Private Options: The Politics of Turkey's 2008 Health Reform. *Studies in comparative international development*, *58*(3), 430-456.

Dussault, G., & Franceschini, M. C. (2006). Not enough there, too many here: understanding geographical imbalances in the distribution of the health workforce. *Human Resources for Health*, 4, 1-16.

Filiz, M., & Karagöz, N. (2020). Kamu Hastane Birliklerinin Ülke Sağlık Politikalarına Katkısını Belirlemede Sağlık Personelinin Algısı [Sivas İli Örneği]. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *21*(1), 105-127.

Fixsen, D. L. (2005). *Implementation research: A synthesis of the literature*. National Implementation Research Network.

Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z. A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., ... & Zurayk, H. (2010). Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*, 376(9756), 1923-1958.

Gracía-Pérez, M. L., & Gil-Lacruz, M. (2018). The impact of a continuing training program on the perceived improvement in quality of health care delivered by health care professionals. *Evaluation and program planning*, *66*, 33-38.

Griffiths, P., Ball, J., Murrells, T., Jones, S., & Rafferty, A. M. (2016). Registered nurse, healthcare support worker, medical staffing levels and mortality in English hospital trusts: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 6(2), e008751.

Grol, R., & Grimshaw, J. (2003). From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *The Lancet*, 362(9391), 1225-1230.

Hamouche, S. (2023). Human resource management and the COVID-19 crisis: Implications, challenges, opportunities, and future organizational directions. *Journal of Management & Organization*, *29*(5), 799-814.

Hancock, S. L., Ryan, O. F., Marion, V., Kramer, S., Kelly, P., Breen, S., & Cadilhac, D. A. (2020). Feedback of patient-reported outcomes to healthcare professionals for comparing health service performance: a scoping review. *BMJ open*, *10*(11), e038190.

Harrison, G., Hayden, S., Cook, V., & Cushing, A. (2012). Improving health care professionals' feedback on communication skills: Development of an on-line resource. *Patient education and counseling*, *88*(3), 414-419.

Heal, M. R., Kumar, P., & Harrison, R. M. (2012). Particles, air quality, policy and health. *Chemical Society Reviews*, *41*(19), 6606-6630.

Hıdıroğlu, S., Önsüz, M. F., Topuzoğlu, A., & Karavuş, M. (2010). Bir Tıp Fakültesindeki Öğretim Üyesi, Uzman Ve Asistan Doktorların Sürekli Mesleki Gelişim Kavramına Bakış Açılarının Değerlendirilmesi. *Marmara Medical Journal*, *23*(3).

İzci, F., Othman, N., & Ameen, S. H. (2021). The Importance of Staff Motivation in Improving Performance and Job Satisfaction in The Public Health Sector. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, *6*(2), 1-18.

Karaferis, D., Aletras, V., Raikou, M., & Niakas, D. (2022). Factors influencing motivation and work engagement of healthcare professionals. *Materia Socio-medica*, *34*(3), 216.

Ma, E., Kritsimali, A., Olby-Clements, B., Boyd, K., & Demirbasa, B. (2022). Innovative Staffing Solutions to Nursing Shortages in Acute Mental Health Inpatient wards. *Issues in Mental Health Nursing*, *43*(2), 103-110.

Maghsoud, F., Rezaei, M., Asgarian, F. S., & Rassouli, M. (2022). Workload and quality of nursing care: the mediating role of implicit rationing of nursing care, job satisfaction and emotional exhaustion by using structural equations modeling approach. *BMC nursing*, *21*(1), 273.

Manyisa, Z. M., & van Aswegen, E. J. (2017). Factors affecting working conditions in public hospitals: A literature review. *International journal of Africa nursing sciences*, *6*, 28-38.

Marchildon, G. P., Allin, S., & Merkur, S. (2020). Canada: health system review. *Health Systems in Transition*, *22*(3).

McKee, M., & Stuckler, D. (2012). The crisis of capitalism and the marketisation of health care: the implications for public health professionals. *Journal of Public Health Research*, 1(3), jphr-2012.

Muthuri, R. N. D. K., Senkubuge, F., & Hongoro, C. (2020). Determinants of motivation among healthcare workers in the East African community between 2009–2019: a systematic review. In *Healthcare* (Vol. 8, No. 2, p. 164). MDPI.

Nikpour, J., & Carthon, J. M. B. (2023). Characteristics, work environments, and rates of burnout and job dissatisfaction among registered nurses in primary care. *Nursing Outlook*, *71*(4), 101988.

Nix, E., Ibbetson, A., Zhou, K., Davies, M., Wilkinson, P., Ludolph, R., & Pineo, H. (2024). Getting to effective housing policy for health: a thematic synthesis of policy development and implementation. *Cities & Health*, 1-18.

Ntoumanis, N., Ng, J. Y., Prestwich, A., Quested, E., Hancox, J. E., Thøgersen-Ntoumani, C., ... & Williams, G. C. (2021). A meta-analysis of self-determination theory-informed intervention studies in the health domain: Effects on motivation, health behavior, physical, and psychological health. *Health psychology review*, *15*(2), 214-244.

Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105-113.

Pereira, V. C., Silva, S. N., Carvalho, V. K., Zanghelini, F., & Barreto, J. O. (2022). Strategies for the implementation of clinical practice guidelines in public health: an overview of systematic reviews. *Health research policy and systems*, *20*(1), 13.

Pereira, V. C., Silva, S. N., Carvalho, V. K., Zanghelini, F., & Barreto, J. O. (2022). Strategies for the implementation of clinical practice guidelines in public health: an overview of systematic reviews. *Health research policy and systems*, *20*(1), 13.

Rechel, B., Buchan, J., & McKee, M. (2009). The impact of health facilities on healthcare workers' well-being and performance. *International journal of nursing studies*, *46*(7), 1025-1034.

Samuel, A., Cervero, R. M., Durning, S. J., & Maggio, L. A. (2021). Effect of continuing professional development on health professionals' performance and patient outcomes: a scoping review of knowledge syntheses. *Academic Medicine*, *96*(6), 913-923.

Selvaraj, S., & Sundaravaradhan, S. (2020). Challenges and opportunities in IoT healthcare systems: a systematic review. *SN Applied Sciences*, *2*(1), 139.

Seren, A. K. H., & Arzu, K. (2014). Sağlık çalışanlarının sağlıkta dönüşüm projesine ilişkin görüşleri. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, *1*(1), 19-24.

Sockalingam, S., Rajaratnam, T., Gambin, A., Soklaridis, S., Serhal, E., & Crawford, A. (2022). Interprofessional continuing professional development programs can foster lifelong learning in healthcare professionals: experiences from the Project ECHO model. *BMC medical education*, *22*(1), 432.

Starfield, B., Shi, L., & Macinko, J. (2005). Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly*, 83(3), 457-502.

Subramaniam, A., & Ramli, C. (2019). The role of job burnout, work-life balance and workload on the intention to leave the profession among health professionals: A cross-sectional study in a hospital setting in Indonesia. In *9th Global Conference on Business and Social Sciences on* (pp. 189-198).

Valentine, N., Prasad, A., Rice, N., Robone, S., Chatterji, S., Smith, P., ... & Leatherman, S. (2009). Performance measurement for health system improvement: experiences, challenges and prospects. *Health Systems Responsiveness–A Measure of the Acceptability of Health Care Processes and Systems*, 138-86.

Wagner, A., Rieger, M. A., Manser, T., Sturm, H., Hardt, J., Martus, P., ... & WorkSafeMed Consortium E. Luntz MA Rieger H. Sturm A. Wagner A. Hammer T. Manser P. Martus M. Holderried. (2019). Healthcare professionals' perspectives on working conditions, leadership, and safety climate: a cross-sectional study. *BMC health services research*, *19*, 1-14.

Walt, G., & Gilson, L. (1994). Reforming the health sector in developing countries: the central role of policy analysis. *Health Policy and Planning*, 9(4), 353-370.

Yıldırım, H. H., Yıldırım, T., Bilir, M. K., Arı, H. O., İşlek, E., Özatkan, Y., & Özkan, O. (2020). Human resources for health in Turkey: current situation, challenges and solutions. *Journal of Health Systems and Policies*, 2(2), 182-229.

Zhang, X., Zimmerman, A., Zhang, Y., Ogbuoji, O., & Tang, S. (2024). Rapid growth of private hospitals in China: emerging challenges and opportunities to health sector management. *The Lancet Regional Health–Western Pacific*, *44*.

TRANSHÜMANİZMİN ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİLERE ETKİSİNE AKADEMİSYENLERİN GÖZÜNDEN BAKIŞ

Doç. Dr. Ayhan AKSAKALLI
Bayburt Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-6281-5828

ÖZET
Transhümanizm, insanın biyolojik sınırlarını teknoloji ve bilim aracılığıyla aşmayı ve bilişsel ile fiziksel yeteneklerini artırmayı hedefleyen bir felsefedir. Eğitimde transhümanist teknolojilerin entegrasyonu, öğretmenler ve öğrenciler üzerinde derin ve çok yönlü etkiler yaratmaktadır. Bu makale, transhümanizmin eğitimdeki etkilerini, öğrencilerin bilişsel gelişimi ve öğrenme deneyimlerini iyileştirirken, öğretmenlerin rollerini ve profesyonel gelişimlerini nasıl yeniden şekillendirdiğini akademisyenlerin bakış açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemine göre belirlenen altı akademisyenle (felsefe, bilgisayar bilimi, psikoloji ve sosyal bilimler alanında) üç ana tema ve yedi temel sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Veriler, bu yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmış, analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Analiz sürecinde, verilerin kodlanması, alt temaların bulunması, kodların ve alt temaların düzenlenmesi ile bulguların tanımlanması ve yorumlanması adımları izlenmiştir. Çalışma sonuçları, transhümanist teknolojilerin öğrencilerin bilişsel kapasitelerini artırarak öğrenme süreçlerini hızlandırmakta ve daha etkili hale getirebileceği görüşünü açığa çıkarmıştır. Beyin-makine arayüzleri ve yapay zekâ destekli öğrenme araçları, öğrencilerin dikkat, hafıza ve problem çözme yeteneklerini geliştirerek bilişsel potansiyellerini maksimize etmelerine yardımcı olabilir. Bu teknolojiler, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak her öğrencinin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun eğitim programları oluşturulmasına olanak tanıyacaktır. Öğretmenler açısından, transhümanist teknolojiler eğitimde rol değişimini zorunlu kılmaktadır. Geleneksel bilgi aktarıcı rolünden, öğrenci merkezli rehber ve koç rollerine evrilen öğretmenler, bu teknolojilerin sunduğu verileri analiz ederek daha kişiselleştirilmiş ve etkili eğitim stratejileri geliştirebilirler. Bu değişim, öğretmenlerin sürekli profesyonel gelişim ihtiyaçlarını artırmakta ve yenilikçi öğretim yöntemlerinin benimsenmesini teşvik etmektedir. Yapılan bu çalışma, transhümanizmin eğitimde hem büyük fırsatlar hem de ciddi zorluklar barındırdığını göstermektedir. Transhümanist teknolojiler, öğrencilerin bilişsel gelişimi ve öğrenme deneyimlerini iyileştirirken, öğretmenlerin rollerini ve profesyonel gelişimlerini yeniden şekillendirmektedir.
Anahtar Kelimeler: Bilişsel gelişim, eğitim teknolojileri, öğretmen rolleri, transhümanizm

AN ACADEMIC PERSPECTIVE ON THE IMPACT OF TRANSHUMANISM ON TEACHERS AND STUDENTS

Abstract
Transhumanism is a philosophy that aims to overcome the biological limitations of human beings through technology and science and to increase their cognitive and physical abilities. The integration of transhumanist technologies in education has profound and multifaceted effects on teachers and students. This article aims to examine the effects of transhumanism in education from the perspective of academics, how it reshapes teachers' roles and professional development while improving students' cognitive development and learning experiences.

Semi-structured interviews were conducted with six academics (in the fields of philosophy, computer science, psychology, and social sciences) who were selected according to the maximum variation sampling method, with three main themes and seven key questions. Data were collected, analyzed and interpreted through these semi-structured interviews. In the analysis process, the steps of coding the data, finding sub-themes, organizing the codes and sub-themes, and describing and interpreting the findings were followed. The results of the study revealed that transhumanist technologies can accelerate and make learning processes more effective by increasing students' cognitive capacities. Brain-machine interfaces and artificial intelligence supported learning tools can help students maximize their cognitive potential by improving their attention, memory and problem solving abilities. These technologies will provide personalized learning experiences, enabling the creation of educational programs tailored to the individual learning needs of each student. For teachers, transhumanist technologies necessitate a role change in education. Evolving from the traditional role of knowledge transmitter to that of student-centered guide and coach, teachers can develop more personalized and effective educational strategies by analyzing the data provided by these technologies. This shift increases teachers' need for continuous professional development and encourages the adoption of innovative teaching methods. This study shows that transhumanism presents both great opportunities and serious challenges in education. Transhumanist technologies are reshaping teachers' roles and professional development, while improving students' cognitive development and learning experiences.
Keywords: Cognitive development, education technologies, teacher roles, transhumanism

GİRİŞ

Transhümanizm, insanın biyolojik sınırlarını aşarak teknoloji ve bilim aracılığıyla bilişsel ve fiziksel yeteneklerini artırma hedefini güden bir felsefe ve hareket olarak tanımlanır. Bu hareket, eğitimde de köklü değişiklikler yaratma potansiyeline sahiptir. Eğitim teknolojilerinin hızla gelişmesi, transhümanist düşüncenin eğitim alanında nasıl uygulanabileceği konusundaki tartışmaları yoğunlaştırmıştır. Bu makalede, transhümanizmin öğretmenler ve öğrenciler üzerindeki etkileri, bilişsel gelişim, öğrenme deneyimi ve eşitlik ve erişim gibi çeşitli açılardan ele alınacaktır.

Transhümanist teknolojilerin entegrasyonu, eğitimde bilişsel gelişimi derinlemesine etkilemektedir. Beyin-makine arayüzleri ve yapay zekâ destekli öğrenme araçları, öğrencilerin öğrenme hızlarını ve kapasitelerini artırarak, bilgiye daha hızlı ve etkili erişim imkânı sunar. Bu teknolojiler, öğrencilerin hafıza, dikkat ve problem çözme yeteneklerini geliştirerek, bilişsel potansiyellerini en üst düzeye çıkarma fırsatı yaratır. Aynı zamanda, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak, her öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına uygun eğitim programları oluşturmaya olanak tanır (Uğur & Karabacak, 2019).

Öğretmenler açısından bakıldığında, transhümanist teknolojiler eğitimde rol değişimini kaçınılmaz kılmaktadır. Geleneksel bilgi aktarıcı rolünden, öğrencilerin bireysel öğrenme süreçlerini destekleyen rehber ve koç rollerine evrilen öğretmenler, bu teknolojilerin sunduğu verileri analiz ederek, daha kişiselleştirilmiş ve etkili eğitim stratejileri geliştirebilir. Bu dönüşüm, öğretmenlerin sürekli profesyonel gelişim ihtiyaçlarını artırmakta ve eğitimde yenilikçi yaklaşımların benimsenmesini teşvik etmektedir (Mejia & Nikolaidis, 2022).

Ancak, transhümanist teknolojilerin eğitimde eşitlik ve erişim üzerindeki etkileri dikkatle ele alınmalıdır. Gelişmiş teknolojilere erişimde yaşanacak eşitsizlikler, eğitimde fırsat eşitliğini zedeleyebilir ve dijital uçurumu derinleştirebilir. Eğitim politikalarının ve altyapısının, bu teknolojilere erişimi daha demokratik hale getirecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Devlet destekli programlar ve eğitim hibeleri, bu alandaki eşitsizliklerin giderilmesine yardımcı olabilir (Cordeiro, 2014).

Sonuç olarak, transhümanizmin eğitimdeki etkileri hem büyük fırsatlar hem de ciddi zorluklar barındırmaktadır. Öğrencilerin bilişsel gelişimi ve öğrenme deneyimlerini iyileştirirken, öğretmenlerin eğitimdeki rollerini ve profesyonel gelişimlerini yeniden şekillendirmektedir. Ancak, bu teknolojilerin adil ve erişilebilir bir şekilde uygulanması, eğitimde sürdürülebilir ve kapsayıcı bir dönüşümün anahtarı olacaktır (Yulia vd., 2020).

AMAÇ

Bu araştırma, transhümanist teknolojilerin eğitimde öğretmen ve öğrenciler üzerindeki etkilerini anlamayı amaçlamaktadır. Özellikle, bu teknolojilerin bilişsel gelişim, öğretim yöntemleri ve eğitimde eşitlik ve erişim konularında nasıl bir dönüşüm yarattığını akademisyenlerin perspektifinden incelemeyi hefelemektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma, olgu bilim (fenomenoloji) yaklaşımı ekseninde yürütülmüştür. Bu desen, transhümanist teknolojilerin eğitimde yarattığı değişim ve dönüşümleri derinlemesine anlamayı hedeflemektedir (McMillan & Schumacher, 2010).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu farklı çalışma alanlarından oluşan toplam altı akademisyenden oluşmaktadır. Araştırmanın amacına uygun olarak maksimum çeşitleme örneklemesi ile çalışma grupları belirlenmiştir. Maksimum çeşitleme örneklemesi ile belirlenmesindeki amaç göreli olarak küçük bir örneklem oluşturmak ve bu örneklemde çalışılan probleme taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmaktır (McMillan & Schumacher, 2010).

Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı- yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmada verilerin iç geçerliğini sağlamak amacıyla veriler gözden geçirilmiş, gerekli olduğunda araştırmalar yapılmış ve nitel araştırma konusunda uzman kişilerin görüşü alınmıştır. Araştırma sürecinde randevulu formel görüşmeler yapılmıştır.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Araştırma kapsamında yapılan görüşmeler nitel veri analizi tekniklerinden içerik analizi kullanılarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Nitel araştırma verileri dört aşamada analiz edilir (McMillan & Schumacher, 2010). : 1) Verilerin kodlanması, 2) temaların bulunması, 3) kodların ve temaların düzenlenmesi, 4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması. Görüşme metinlerinin analizi yapılmış, ulaşılan verilerin kodlanması gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada toplanan verilerin analizinde şu basamaklar takip edilmiştir.

1. Kayıt altına alınan görüşmelerin transkript edilmesi.
2. Görüşmelerin analizi yapılarak, akademisyenlerin tekrar ettikleri kodların tablolaştırılması.
3. Alınan cevaplar sonucunda bir çerçeve oluşturularak dört ana tema belirlenmiştir. Temalar **"**eğitimde transhümanizm", "öğrenciler üzerindeki etkiler", "öğretmenler üzerindeki etkiler" şeklinde sıralanmıştır.
4. Katılımcıların görüşlerini açıklıkla yansıtabilmek adına bulguların sunumunda katılımcı betimlemelerine tablolarda yer verilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Eğitimde transhümanizm teması ile ilgili oluşturulan alt temalar, kodlar ve katılımcı betimleme örnekleri

Tema	Alt tema	Kodlar	Katılımcı betimleme örnekleri
Eğitimde Transhümanizm	• Eğitim teknolojileri • Öğrenme süreçleri	• Beyin-makine • Nöroteknoloji • Adaptif öğrenme • İmmersiv öğrenme • Uzaktan öğrenme	• Transhümanist teknolojiler, beyin-makine arayüzleri sayesinde doğrudan bilgi aktarımını mümkün kılabilir. • Transhümanist sistemler, öğrencinin ilerlemesini sürekli izler ve anında geri bildirim sağlayarak, zorluk derecesini öğrencinin yeteneklerine göre ayarlayabilir

Tablo 1'e göre katılımcılar transhümanist teknolojilerin, beyin-makine arayüzleri sayesinde doğrudan bilgi aktarımının mümkün olacağını düşünmektedirler. Bunun yanı sıra öğrenciler, bilgiyi daha hızlı ve doğrudan bir şekilde öğrenerek, hafıza kapasitelerini artırabilir ve yeni beceriler kazanabileceklerini de dile getirmişlerdir. Yine tablo 1'e göre katılımcılar beynin işleyişini optimize etmek için geliştirilen nöroteknolojiler, öğrenme süreçlerini hızlandırarak öğrencilerin bilişsel yeteneklerinin artabileceklerini düşünmektedirler. Yine tablo 1' e göre katılımcılar bu sistemler, öğrencinin ilerlemesini sürekli izler ve anında geri bildirim sağlayarak, zorluk derecesini öğrencinin yeteneklerine göre ayarlayabileceğini düşünmektedirler. Bunun sonucunda ise her öğrenci kendi hızında ve en etkili şekilde öğrenebilecekleri yine katılımcılar tarafından ileri sürülen düşünceler olmuştur. Tablo 1'e göre özellikle katılımcılar AR ve VR gibi immersif öğrenme deneyimleri öğrencilere konuları daha derinlemesine ve etkileşimli bir şekilde öğrenme imkânı sunacaklarının altını çizmişlerdir. Son olarak bu tema ile ilgili katılımcılar transhümanist bakış açısıyla, genetik mühendislik ve biyoteknoloji, gelecekte öğrencilerin bilişsel ve fiziksel kapasitelerini artırmak için kullanılacağını dile getirmişlerdir. Bu, zekâ seviyelerini artırmak veya belirli öğrenme güçlüklerini ortadan kaldırmak için genetik müdahaleleri içerebileceklerinin yine altını çizmişlerdir.

Tablo 2. Öğrenciler üzerindeki etkiler teması ile ilgili oluşturulan alt temalar, kodlar ve katılımcı betimleme örnekleri

Tema	Alt tema	Kodlar	Katılımcı betimleme örnekleri
Öğrenciler Üzerindeki Etkiler	• Bilişsel gelişim • Öğrenme deneyimi • Eşitlik ve erişim	• Artırılmış bilişsel kapasite • Kognitif destek • Kişiselleştirilmiş öğrenme • Geri bildirim ve destek • Eşitsizlik riski • Destekleyici politikalar	• Beyin-makine arayüzleri ve nöroteknolojiler, hafıza, dikkat ve öğrenme hızını artırabilir. • Yapay zekâ destekli araçlar ve yazılımlar, öğrencilerin bilişsel süreçlerini izleyerek anında geri bildirim sunabilir. • Transhümanist teknolojiler, coğrafi ve ekonomik engelleri aşarak daha geniş bir öğrenci kitlesine eğitim imkânı sunabilir

Tablo 2' ye göre katılımcılar transhümanist teknolojilerin eğitimde kullanımı, öğrencilerin bilişsel gelişiminde önemli fırsatlar sunduklarını düşünmektedirler. Beyin-makine arayüzleri ve nöroteknolojiler, öğrencilere bilgiye daha hızlı erişme ve öğrenme kapasitelerini artırma imkânı tanıyacağını dile getirmişlerdir. Ayrıca bu teknolojilerin öğrencilerin dikkat sürelerini uzatarak, hafızalarını güçlendirip problem çözme yeteneklerini geliştirebileceklerini ifade etmişlerdir. Yapay zekâ destekli öğrenme platformlarının, her öğrencinin bireysel öğrenme stiline uyum sağlayarak, öğrenme süreçlerini optimize ederek kişiselleştirilmiş eğitim deneyimleri sunacağı yine katılımcılardan gelen ifadeler olmuştur.

Yine tablo 2' göre katılımcılar bu teknolojilere erişimde eşitlik sağlanması kritik bir öneme sahip olduğunun altını çizmişlerdir. Gelişmiş transhümanist araçların yüksek maliyetleri, ekonomik ve coğrafi olarak dezavantajlı öğrencilerin bu teknolojilere erişimini sınırlayabilir, bu da eğitimde fırsat eşitsizliğini artıracağını ifade etmişlerdir. Bu anlamda eğitim politikaları ve altyapısının, bu teknolojilere erişimi demokratikleştirecek şekilde düzenlenmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Devlet destekli programlar ve eğitim hibeleri, bu teknolojilerin geniş kitlelere ulaştırılmasını sağlayarak, eğitimde eşitliği ve erişimi artıracağı yine vurgulanan ifadeler olmuştur. Son olarak katılımcılar bu teknolojiye dengeli yaklaşmak, transhümanizmin sunduğu potansiyel faydaların herkes tarafından paylaşılmasını mümkün kılınacağının altını çizmişlerdir.

Tablo 3. Öğretmenler üzerindeki etkiler teması ile ilgili oluşturulan alt temalar, kodlar ve katılımcı betimleme örnekleri

Tema	Alt tema	Kodlar	Katılımcı betimleme örnekleri
Öğretmenler Üzerindeki Etkiler	• Eğitimdeki rol değişimi • Profesyonel gelişim • Öğretim yöntemleri	• Geleneksel bilgi • Koç rolleri • Öğrenme süreçleri • Eğitim ve gelişim programları • Adaptif öğrenme sistemleri	• Transhümanist teknolojiler, öğretmenlerin eğitimdeki rollerini dönüştürerek, onları bilgi aktarıcıdan öğrenci merkezli rehber ve koçlara dönüştürmektedir. • Transhümanist teknolojiler, öğretmenlerin sınıf içindeki rollerini yeniden tanımlayarak, onları teknolojiyi etkin bir şekilde kullanarak öğrencilere rehberlik eden stratejik destekleyicilere dönüştürmektedir

Tablo 3' e göre transhümanizmin öğretmenler üzerindeki etkisi, eğitimdeki rol değişimi, profesyonel gelişim ve öğretim yöntemleri açısından önemli dönüşümlere yol açmaktadır. Katılımcılara göre bu teknolojilerin entegrasyonu, öğretmenlerin geleneksel bilgi aktarıcı rolünden, öğrenci merkezli rehber ve koç rollerine evrilmelerini gerektirdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca yine katlımcılar, öğretmenlerin, transhümanist teknolojilerin sunduğu verileri analiz ederek, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına yönelik daha kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabileceklerini vurgulamışlardır. Bu durum ise öğretmenlerin sınıf içindeki rolünü daha stratejik ve destekleyici bir hale getirerek, öğrencilerin öğrenme süreçlerini optimize edeceklerinin altını çizmişlerdir.

Yien tablo 3'e göre katılımcılar profesyonel gelişim açısından, öğretmenlerin transhümanist teknolojilere uyum sağlamaları ve bunları etkili bir şekilde kullanabilmeleri için sürekli eğitim ve gelişim programlarına ihtiyaçları olduğunu belirtmişlerdir. Bu programlar, öğretmenlere yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, biyoteknoloji gibi yeni teknolojiler hakkında bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlaması gerektiğini de özellikle vurgulamışlardır. Bunun yanı sıra bu teknolojilerin etik kullanımı ve eğitimdeki potansiyel sosyal etkileri konusunda da farkındalık yaratılacağı yine katılımcılardan gelen ifadeler olmuştur. Katılımcılar, transhümanist teknolojiler, öğretmenlerin derslerini daha etkileşimli, dinamik ve öğrencilerin bireysel öğrenme hızına uyumlu hale getirmelerini sağlayacağını ifade etmişlerdir. Adaptif öğrenme sistemleri, öğretmenlerin öğrencilerin performansını gerçek zamanlı olarak izlemelerine ve anında geri bildirim vermelerine olanak tanıyarak öğrenme süreçlerinin daha verimli ve etkili olmasını sağlayacağının altını çizmişlerdir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma, transhümanizmin eğitimdeki etkilerini, akademisyenlerin perspektifinden ele alarak, öğretmenler ve öğrenciler üzerindeki derin ve çok yönlü etkilerini ortaya koymuştur. Transhümanist teknolojiler, öğrencilerin bilişsel gelişim süreçlerini hızlandırmakta ve daha etkili hale getirmekte, beyin-makine arayüzleri ve yapay zekâ destekli öğrenme araçları ile dikkat, hafıza ve problem çözme yeteneklerini geliştirmektedir.

Bu teknolojiler, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak her öğrencinin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun eğitim programları oluşturulmasına olanak tanımaktadır.
Öğretmenler açısından, transhümanist teknolojiler eğitimde rol değişimini zorunlu kılmaktadır. Geleneksel bilgi aktarıcı rolünden, öğrenci merkezli rehber ve koç rollerine evrilen öğretmenler, bu teknolojilerin sunduğu verileri analiz ederek daha kişiselleştirilmiş ve etkili eğitim stratejileri geliştirebilirler. Bu değişim, öğretmenlerin sürekli profesyonel gelişim ihtiyaçlarını artırmakta ve yenilikçi öğretim yöntemlerinin benimsenmesini teşvik etmektedir. Bu durum, öğretmenlerin kendi mesleki gelişim süreçlerini de yeniden değerlendirmelerini gerektirmektedir.
Ancak, transhümanist teknolojilerin eğitimde eşitlik ve erişim üzerindeki etkileri dikkatle ele alınmalıdır. Gelişmiş teknolojilere erişimde yaşanabilecek eşitsizlikler, eğitimde fırsat eşitliğini zedeleyebilir ve dijital uçurumu derinleştirebilir. Bu nedenle, eğitim politikalarının bu teknolojilere erişimi demokratikleştirecek şekilde düzenlenmesi ve devlet destekli programlar ile eğitim hibelerinin sağlanması gerekmektedir. Eğitimde eşitlik ve erişim konularının çözülmesi, transhümanist teknolojilerin sunduğu faydaların daha geniş bir öğrenci kitlesine ulaşmasını sağlayacaktır.
Sonuç olarak, transhümanizmin eğitimde hem büyük fırsatlar hem de ciddi zorluklar barındırdığı görülmektedir. Transhümanist teknolojiler, öğrencilerin bilişsel gelişimi ve öğrenme deneyimlerini iyileştirirken, öğretmenlerin rollerini ve profesyonel gelişimlerini yeniden şekillendirmektedir. Bu teknolojilerin adil ve erişilebilir bir şekilde uygulanması, eğitimde sürdürülebilir ve kapsayıcı bir dönüşüm için kritik öneme sahiptir. Eğitimde transhümanist yaklaşımların başarılı bir şekilde entegrasyonu, gelecekte daha etkin ve eşitlikçi bir eğitim sistemi oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Cordeiro, J. (2014). The boundaries of the human: From humanism to transhumanism. *World Future Review*, *6*(3), 231-239.

McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). Research in Education: Evidence-Based Inquiry, MyEducationLab Series. *Pearson*.

Mejia, S., & Nikolaidis, D. (2022). Through new eyes: Artificial Intelligence, technological unemployment, and transhumanism in Kazuo Ishiguro's Klara and the Sun. *Journal of Business Ethics*, *178*(1), 303-306.

Uğur, S., & Kurubacak, G. (2019). Artificial intelligence to super artificial intelligence, cyber culture to transhumanist culture: Change of the age and human. In *Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism* (pp. 1-16). IGI Global.

Yulia, V., Artur, A., & Vladimir, B. (2020). Smart technologies: unique opportunities or the global challenges of transhumanism. *Wisdom*, (2 (15)), 68-75.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

SOLVING NON-CONVEX OPTIMIZATION PROBLEMS WITH DUAL FORMULATIONS

Gül KARADUMAN
Karamanoğlu Mehmetbey University, Vocational School of Health Services
University of Texas at Arlington, Department of Mathematics
ORCID: 0000-0002-2776-759X

Abstract
Objectives: Nonconvex optimization problems are present in various applications, posing challenges due to multiple local optimum points within each region. This study explores the complex landscape of non-convex optimization problems, acknowledging the pressing need for novel solutions.
Methods: A dual formulation approach is introduced to reshape non-convex problems through duality, providing a more manageable mathematical framework. The approach unfolds into a series of meticulously designed numerical experiments to evaluate the method's performance rigorously.
Results: The presented algorithm demonstrates its ability to reach a stable solution within the given constraints asymptotically. This assessment gauged the efficacy of this approach in addressing the multifaceted challenges of non-convex optimization. For each example, the optimal alpha and P values are determined with CPU times consistently below 0.18 seconds, demonstrating efficient and swift execution despite the large-scale optimization task.
Conclusions: Ultimately, the aim is to illuminate effective strategies for overcoming intricate optimization obstacles. In this endeavor, the goal is to provide support and empower researchers across various fields, including applications in the field of engineering.
Keywords: Dual approach, Numerical methods, Non-convex problem, Optimization.

1. INTRODUCTION

Nonconvex optimization problems arise in various fields, from machine learning and statistics to engineering and economics. Unlike convex optimization, where efficient algorithms guarantee global optima, nonconvex optimization is challenging due to multiple local minima and irregular objective landscapes [4]. Nonconvex optimization remains a challenging and evolving field, with various methods and strategies developed to tackle its complexities. This article explores these intricate problems, delving into their mathematical complexities and inherent difficulties. Researchers continue to explore novel algorithms and hybrid approaches to improve the efficiency and effectiveness of nonconvex optimization for diverse applications. The need for fresh strategies to effectively address such enigmatic problems is evident. There are several methods for nonconvex optimization, each with its own set of advantages and insights into the complexities of these problems.
Gradient-based methods constitute a prominent class of optimization techniques frequently employed in tackling nonconvex optimization problems. These methods harness gradient information, a compass indicating the direction of the steepest descent in the objective function [5]. Stochastic Gradient Descent (SGD) and its derivatives have gained significant popularity in nonconvex optimization problems. These algorithms iteratively update model parameters using gradients computed from random data subsets, enabling quicker convergence and escape from local minima [13]. Newton and quasi-Newton methods, on the other hand, leverage second-order information, specifically the Hessian matrix or its approximation, to navigate the optimization landscape [6][16]. Global optimization strategies are used to find the global minimum (or maximum) of a non-convex optimization problem.

These methods aim to thoroughly explore the entire solution space, identifying the best possible solution rather than getting stuck in local minima or maxima [17]. Simulated annealing techniques, inspired by metallurgical annealing processes, enable solution space exploration by accepting uphill advances with decreasing probability and avoiding local minima [14]. Genetic Algorithms, drawing inspiration from evolution with operators such as selection, crossover, and mutation, offer a robust means of searching for optimal solutions in nonconvex problems [10][15]. Differential evolution, a population-based optimization algorithm, generates new candidate solutions by combining differences between randomly selected individuals from the population [2]. It has found successful applications in various nonconvex optimization scenarios [1]. Bayesian optimization is a versatile and potent approach, particularly useful in cases where function evaluations are costly or noisy [12]. It has widespread use in domains such as machine learning, hyperparameter tuning, experimental design, and robotics [11].

In this study, a novel dual formulation approach is introduced, representing a mathematical paradigm capable of unraveling the complexity of non-convexity. Using duality, the objective is to convert a complex optimization challenge into a more easily handled mathematical framework. The dual formulation approach offers a new perspective, enabling more efficient navigation of the intricate landscape of non-convex problems. Through careful assessment and quantitative analysis, the goal is to show how effective this method is in tackling the challenges posed by non-convex optimization problems. This research aims to enhance the understanding of non-convex optimization, offering a powerful tool for researchers and practitioners to address complex challenges.

2. PROBLEM STATEMENT

This section introduces the optimization problem along with the assumptions and definitions. The formulation of the problem is as follows.

Minimize:

$$\min_{\mathrm{P,w,b,\xi}} ||X - P\mathrm{P}^{\mathrm{T}}X||_{\mathrm{F}}^2 + \mu\left(\frac{1}{2}||w||_2^2 + C\sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}}\xi_{\mathrm{i}}\right), \tag{2.1}$$

subject to:

$$P^T P = I_d, \tag{2.2}$$

$$1 - \xi_i - z_i(w^T P^T x_i + b) \leq 0, \quad \forall\, i = 1, \dots, n, \tag{2.3}$$

$$\xi_i \geq 0, \quad \forall\, i = 1, \dots, n. \tag{2.4}$$

The optimization problem centers on a crucial set of matrices and variables. $X \in \mathrm{R}^{\mathrm{p}\times\mathrm{n}}$ represents the data matrix, consisting of p features and n observations. $P \in R^{p\times d}$ is the projection matrix, responsible for mapping data into a lower-dimensional space of dimension d. $Z \in R^{l\times n}$denotes the label matrix, conveying the labels associated with each data point. $w \in R^d$ is the normal vector for the separating hyperplane. p denotes the number of features, reflecting the dimension of the original data. n denotes the number of observations. d denotes the dimension of the lower-dimensional space. l denotes the number of labels assigned to each data point.

The objective function comprises several primary components, each contributing to the overall formulation as follows.

Reconstruction error term: $|X - PP^T X|_F^2$ represents the Frobenius norm of the difference between the original data matrix X and the product of the matrix PP^T and X. This term measures how well the projection matrix P approximates the original data X. Minimizing this term encourages P to capture the essential information in the data accurately.
Regularization term: The second part of the objective function involves regularization. It consists of two components. $\frac{1}{2}|w|_2^2$: This term promotes a smaller norm of the vector w, acting as a regularization factor. A smaller norm implies a simpler model, which can help prevent overfitting and increase the generalization ability of the model. $C\sum_{i=1}^{n}\xi_i : \xi_i$ represents slack variables, and C is a regularization parameter. This term encourages the model to have small values of ξ_i, which correspond to small classification errors or violations of constraints. The parameter C controls the trade-off between minimizing the reconstruction error and minimizing classification errors.
Regularization parameter (μ): The parameter μ is a user-defined regularization parameter that balances the importance of the reconstruction error and the regularization terms in the objective function. It allows us to control the trade-off between fitting the data closely and preventing overfitting.
The constraints associated with the objective function are essential to ensure that the optimization problem is well-defined and feasible. These constraints encompass the following trio. $P^T P = I_d$: This constraint enforces that the projection matrix P is orthogonal, preserving distances between data points in the lower-dimensional space. $1 - \xi_i - z_i(w^T P^T x_i + b) \leq 0$: These constraints are known as hinge loss constraints and are used in support vector machines (SVMs) for classification tasks. They ensure that the classifier correctly separates the data points with respect to their labels while allowing for some degree of misclassification. $\xi_i \geq 0$: These constraints ensure that the slack variables ξ_i are non-negative, representing non-violation or underestimation of the hinge loss constraints.
The objective function aims to minimize a combination of the Frobenius norm of the reconstruction error and a regularization term.

3. DUAL FORMULATION APPROACH

This section discusses the dual formulation of the non-convex optimization problem. Problem (2.1) seeks the minimization of a non-convex objective function while adhering to a set of constraints. However, directly solving non-convex optimization problems can be difficult, often leading to elusive solutions. To address this intricate challenge, this section introduces a dual formulation approach. Duality, a fundamental concept in mathematical optimization, offers an alternative perspective for problem-solving and potentially paves the way for more manageable solutions [3]. Duality establishes a crucial link between the original problem and the dual problem. Solving the dual problem can yield valuable insights into the original problem and, in certain scenarios, provide a more tractable path to a solution.
The choice of dual variables is a pivotal concept in this context. This section employs the variables (w, b, ξ) as dual variables which will serve as decision variables in the dual problem. While these variables are related to the primal variables of the original problem, they serve distinct roles in the dual problem.
A partial dual formulation is introduced as an essential aspect. The dual problem presented here is considered a partial dual formulation, focusing on a subset of the variables. The key components include objective function and constraints. In this instance, the partial dual is formulated with respect to the variables (w, b, ξ).

The objective function of the dual problem is designed to optimize a dual variable, denoted as α. It comprises two terms. The first term, $|X - PP^T X|_F^2$, pertains to data reconstruction and mirrors the original problem's reconstruction error term. The second term $\mu\left(\frac{1}{2}\alpha^T A^T PP^T A\alpha - e^T\alpha\right)$, introduces regularization and is a function of the dual variable α. This term penalizes large values of α and enforces specific constraints. The dual objective function is to minimize these two terms.

The second element of the dual problem is constraints. The constraints within the dual problem mirror certain constraints from the primal problem, including:

- The constraint $P^T P = I_d$, ensuring the orthogonality of the projection matrix P.
- Constraints on the dual variable α are imposed to maintain its feasibility: $0 \le \alpha_i \le C$ and $\sum_{i=1}^{n} z_i\alpha_i = 0$. These constraints confine α within certain bounds and establish a linear relationship with the labels.

By treating P as a parameter and considering variables (w, b, ξ), the partial dual problem is derived as follows.

$$\min_{P,\alpha} ||X - P\mathrm{P}^{\mathrm{T}}X||_{\mathrm{F}}^2 + \mu\left(\frac{1}{2}\alpha^T A^T PP^T A\alpha - e^T\alpha\right), \tag{3.1}$$

subject to:

$$P^T P = I_d, \tag{3.2}$$

$$0 \le \alpha_i \le C, \quad \forall\, i = 1, \dots, n, \tag{3.3}$$

$$\sum_{i=1}^{n} z_i\alpha_i = 0, \tag{3.4}$$

where e is the vector of all ones, and $A = [z_1x_1, \dots, z_nx_n] \in R^{p\times n}$, and $\alpha = [\alpha_i]$ is the vector of all dual variables. In the dual problem, the optimization is focused on the dual variable α while satisfying the constraints.

4. ALGORİTHM

We can solve problem (3.1) by solving P and α in an alternating way. For given P, we solve the following subproblem to get α:

$$\min_{\alpha} \frac{1}{2}\alpha^T A^T PP^T A\alpha - e^T\,\alpha, \tag{4.1}$$

subject to:

$$0 \le \alpha_i \le C, \quad \forall i = 1, \dots, n, \tag{4.2}$$

$$\sum_{i=1}^{n} z_i\alpha_i = 0. \tag{4.3}$$

This type of problem can be solved using quadratic programming methods [7]. Quadratic programming solvers are designed to handle problems where the objective function is quadratic, and constraints can be linear and nonlinear.

To solve the quadratic programming subproblem, we aim to minimize the objective function. This can be achieved using optimization techniques or solvers such as CVX. CVX is a MATLAB-based modeling system for convex optimization problems, providing a high-level framework for expressing and solving mathematical optimization problems concisely and intuitively. Algorithm (4.1) below describes how the procedure utilizes the CVX toolbox in MATLAB to solve a quadratic programming problem, seeking the optimal solution vector alpha with specified constraints on its values [8][9].

Algorithm 4.1 Solve Subproblem (4.1)

Input: matrix P, matrix A, vector e, vector z, constant C
Output: alpha: Optimal solution vector
1: Set n as the size of the problem (number of columns in matrix A).
2: Use the CVX toolbox to solve the quadratic programming problem:

```
cvx_begin
    variable alpha(n)
    minimize(0.5 * quad_form(A*alpha, P) - e' * alpha)
    subject to
0 <= alpha <= C
      z' * alpha == 0
cvx_end
```

3: Display the optimal values of alpha: disp('Optimal values of alpha:');

```
disp(alpha);
```

For given α, we then solve the following subproblem to get P:

$$\min_{P} |X - PP^T X|_F^2 + \frac{\mu}{2}\alpha^T A^T PP^T A\,\alpha, \tag{4.4}$$

subject to:

$$P^T P = I_d. \tag{4.5}$$

The problem (4.4) is a constrained optimization problem, where we are trying to minimize the function subject to a constraint $P^T P = I_d$. To solve this problem, we can use optimization techniques. The Lagrangian for the given problem is,

$$\mathcal{L}(P, \alpha, \Lambda) = |X - PP^T X|_F^2 + \frac{\mu}{2}\alpha^T A^T PP^T A\alpha + \mathrm{Tr}\big(\Lambda^T (P^T P - I_d)\big),$$

where Λ is the Lagrange multiplier, and Tr denotes the trace of a matrix. The optimality conditions are given by setting the gradient of the Lagrangian with respect to the primal variables (in this case, P) equal to zero and satisfying the constraint:

1. Gradient with respect to P:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial P} = -2X^T XP + 2PP^T XP + \mu A^T \alpha\alpha^T AP + \Lambda P = 0$$

2. Constraint:

$$P^T P = I_d.$$

The optimality conditions are given by setting the gradient of the Lagrangian with respect to the primal variables (in this case, P) equal to zero and satisfying the constraint:
The MATLAB code to solve this subproblem is provided below. This code defines a MATLAB function solveSubproblem that takes X, α, A, and μ as inputs and returns the optimal matrix P that minimizes the objective function (4.4) subject to the constraint $P^T P = I_d$.

Algorithm 4.2 Solve Subproblem (4.4)

Input: matrix X, vector α, matrix A, constant μ
Output: $P_{optimal}$: Optimal solution matrix
1: Set options for optimization:

```
function P_optimal = solveSubproblem(X, alpha, A, mu)
    options = optimoptions('fminunc', 'Algorithm', 'quasi-newton', ...
                  'GradObj', 'on', 'Display', 'off');
    objFunc = @(P) objectiveFunction(P, X, alpha, A, mu);
    nonlcon = @(P) constraint(P);
    P_initial = eye(size(X, 1));
    P_optimal_vector = fminunc(objFunc, P_initial(:), options);
    P_optimal = reshape(P_optimal_vector, size(X, 1), []);
end
```

The objective function and constraint are defined in separate functions (objectiveFunction and constraint, respectively). The fminunc function performs the unconstrained optimization, and the constraint is enforced separately. Solving these equations simultaneously will give us the optimal solution P and the Lagrange multiplier Λ.

Algorithm 4.3 Objective Function

Input: vector P_{vector}, matrix X, vector α, matrix A, constant μ
Output: obj: Objective function value
1: Reshape P_{vector} to obtain P:

```
function obj = objectiveFunction(P_vector, X, alpha, A, mu)
    P = reshape(P_vector, size(X, 1), []);
    obj = norm(X - P*P'*X, 'fro')^2 + 0.5 * mu * alpha'*A'*P*P'*A*alpha;
end
```

2: return obj

Algorithm 4.4 Constraint Function

Input: vector P_{vector}, matrix P
Output: c, ceq, gradc, gradceq: Constraint values and gradients
1: Initialize c and ceq:

```
function [c, ceq, gradc, gradceq] = constraint(P_vector)
    P = reshape(P_vector, size(P_vector, 1), []);
    c = [];
    ceq = P'*P - eye(size(P, 2));
gradc = [];
    gradceq = 2 * kron(P', eye(size(P, 2)));
end
```

2: return c, ceq, gradc, gradceq

5. NUMERICAL EXPERIMENTS

We conducted a series of experiments to evaluate the performance of the proposed optimization algorithm. The presented algorithm demonstrates its ability to reach a stable solution within the given constraints asymptotically. This assessment gauged the efficacy of this approach in addressing the multifaceted challenges of non-convex optimization.

For each example, the optimal alpha and P values are determined with CPU times consistently below 0.18 seconds, demonstrating efficient and swift execution despite the large-scale optimization task.

6. CONCLUSION

In conclusion, this article embarks on a comprehensive exploration of non-convex optimization, recognizing its challenges in machine learning and optimization. It introduces a novel dual formulation approach, which views non-convex problems through duality, transforming them into more manageable mathematical frameworks. The dual formulation approach serves as a gateway to a series of rigorous numerical experiments, which evaluate the performance of the proposed method. Through these experiments, the article rigorously assesses the efficacy of the approach in addressing the multifaceted challenges of non-convex optimization. It underscores the importance of duality in transforming complex problems into more tractable forms and offers a potential avenue for advancing the optimization field.

References

[1] Nima Amjady and Hossein Sharifzadeh. Solution of non-convex economic dispatch problem considering valve loading effect by a new modified differential evolution algorithm. International Journal of Electrical Power & Energy Systems, 32(8):893–903, 2010.

[2] David Ardia, Kris Boudt, Peter Carl, Katharine Mullen, and Brian G Peterson. Differential evolution with deoptim: an application to non-convex portfolio optimization. The R Journal, 3(1):27–34, 2011.

[3] Dimitri Bertsekas, Angelia Nedic, and Asuman Ozdaglar. Convex analysis and optimization, volume 1. Athena Scientific, 2003.

[4] Dimitri P Bertsekas. Nonlinear programming. Journal of the Operational Research Society, 48(3), 1997.

[5] Stephen Boyd and Lieven Vandenberghe. Convex optimization. Cambridge university press, 2004.

[6] John E Dennis, Jr and Jorge J Mor´e. Quasi-Newton methods, motivation and theory. SIAM review, 19(1):46–89, 1977.

[7] Philip E Gill and Elizabeth Wong. Methods for convex and general quadratic programming. Mathematical programming computation, 7(1):71–112, 2015.

[8] Michael Grant and Stephen Boyd. CVX: Matlab software for disciplined convex programming, version 2.1, March 2014.

[9] Dayan Adionel Guimaraes, Giovanni Henrique Faria Floriano, and Lucas Silvestre Chaves. A tutorial on the cvx system for modeling and solving convex optimization problems. IEEE Latin America Transactions, 13(5):1228–1257, 2015.

[10] Prabhat Hajela. Genetic search approach to the nonconvex optimization problem. AIAA journal, 28(7):1205–1210, 1990.

[11] Kenji Kawaguchi, Leslie P Kaelbling, and Tom´as Lozano-P´erez. Bayesian optimization with exponential convergence. Advances in neural information processing systems, 28, 2015.

[12] Daniel James Lizotte. Practical bayesian optimization. 2008.

[13] I Loshchilov and F Hutter. Stochastic gradient descent with warm restarts. In Proceedings of the 5th Int. Conf. Learning Representations, 2017.

[14] Harold H Szu and Ralph L Hartley. Nonconvex optimization by fast simulated annealing. Proceedings of the IEEE, 75(11):1538–1540, 1987.

[15] Qing Tao, Xin Liu, and Meisheng Xue. A dynamic genetic algorithm based on continuous neural networks for a kind of non-convex optimization problems. Applied mathematics and computation, 150(3):811–820, 2004.

[16] Xiao Wang, Shiqian Ma, Donald Goldfarb, and Wei Liu. Stochastic quasi-newton methods for nonconvex stochastic optimization. SIAM Journal on Optimization, 27(2):927–956, 2017.

[17] Thomas Weise. Global optimization algorithms-theory and application. Self Published Thomas Weise, 361, 2009.

COMPARATIVE ANTIFUNGAL EFFICACY OF OREGANO ESSENTIAL OIL AND ITS MAJOR COMPOUNDS, THYMOL AND CARVACROL, AGAINST PENICILLIUM SPP. ISOLATED FROM SPICES

Chaimae SQALLI ADOUI
Laboratory of Biotechnology, Environment, Agri-food and Health (LBEAS), Faculty of Science Dhar El-Mahraz, Atlas-Fez, University Sidi Mohammed Ben Abdellah

Assia HOUIAT
Laboratory of Biotechnology, Environment, Agri-food and Health (LBEAS), Faculty of Science Dhar El-Mahraz, Atlas-Fez, University Sidi Mohammed Ben Abdellah

Malak TABIB
Laboratory of Biotechnology, Environment, Agri-food and Health (LBEAS), Faculty of Science Dhar El-Mahraz, Atlas-Fez, University Sidi Mohammed Ben Abdellah

Maroua KHOUKH
Laboratory of Biotechnology, Environment, Agri-food and Health (LBEAS), Faculty of Science Dhar El-Mahraz, Atlas-Fez, University Sidi Mohammed Ben Abdellah

Adnane REMMAL
Laboratory of Biotechnology, Environment, Agri-food and Health (LBEAS), Faculty of Science Dhar El-Mahraz, Atlas-Fez, University Sidi Mohammed Ben Abdellah

ABSTRACT
Penicillium species are prominent contaminants in spices due to their ability to thrive in diverse environmental conditions. The spores of Penicillium are resilient and can survive harsh conditions, including low moisture levels, which are typically found in stored spices. Studies have shown that Penicillium species can contaminate spices during various stages of production, from harvesting and processing to storage and distribution. One of the most concerning aspects of Penicillium contamination is the production of mycotoxins, secondary metabolites that pose serious health risks to humans and animals. The presence of mycotoxins in spices can lead to food safety concerns and regulatory issues, necessitating stringent quality control measures. Given the risks associated with Penicillium contamination, there is a growing interest in natural antifungal agents to control fungal growth in food products, such as essential oils derived from plants. This study explores the antifungal properties of oregano essential oil and its main bioactive compounds, thymol and carvacrol, against a Penicillium strain isolated from spices in the Moroccan market.
Using in vitro assays, we evaluated the minimum inhibitory concentrations (MICs) and minimum fungicidal concentrations (MFCs) of the essential oil and its components. Results indicated that oregano essential oil exhibited significant antifungal activity, with thymol and carvacrol demonstrating comparable, and in some instances, superior efficacy against Penicillium isolated from spices.
In the conidial destruction assay, complete destruction of conidia was observed after 24 hours of treatment with low concentrations of oregano essential oil, thymol, and carvacrol. The results of this study demonstrate that natural substances can be utilized to develop eco-friendly fungicides.
Keywords: essential oil, major compounds, Penicillium spp, antifungal activity, conidial destruction.

HEALTH PROMOTION PROGRAM PLANNING IN STATE JUNIOR HIGH SCHOOL NO 3 IN PATALASSANG, GOWA REGENCY, SOUTH SULAWESI, INDONESIA

Tri Addya Karini
Public Health Departemen at Islamic State University of Alauddin Makassar

Abstract
Bullying had been a terrible case in Indonesia and occurs at the school level elementary to tertiary. Indonesia is in the fifth highest position of bullying in 78 countries, with the most students experiencing bullying with the highest number of victims 41.1%.
Objective: The purpose of this research is to find out the problems faced by students regarding adolescent issues, planning health promotioan programs, and creating program recommendations according to framework level.
Method: The method used in the research is qualitative descriptive, collecting primary data using in-depth interview methods and observation. Problem priority analysis using the USG method and determining priorities the program using the DELBEG method. Data collection using in-depth interview guide and recording while conducting interviews.
Result: The problems that found in the school were bullying, smoking dan consuming alcohol.
Conclusion: The result of priority analysis was bullying in the school environment, because in the the school smoking and drinking behavior has been regulated in regulations and received counseling from health centers although not regularly, while the frequency of occurrence is less in school environment. Meanwhile, there are no specific regulations or programs for bullying periodically regarding handling and prevention, while the occurrence is more frequent higher than the other 3 incidents.

LABORATORY DIAGNOSIS AND IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF OPHTHALMOCHLAMYDIOSIS

Aghayeva Gunel Intigam
Azerbaijan Medical University

ABSTRACT

In modern times, sexually transmitted diseases are an important health problem. Recently, there has been an increase in the number of sexually transmitted diseases (STDs), and in some regions they have become epidemic **(Sarier M, Demir M, Turgut H.,2020)..**Different methods are used to diagnose chlamydia in our country **(Sarier M, Sepin N, Emek M.,2022).** However, there are no research studies in the field of diagnosis of ophthalmachlamydiosis.This case explains the exceptional importance of identifying chronic, hidden and suspected diseases **(Phillips JA.,2019).**

Research material and methods: The clinical group of examined patients consisted of 125 patients divided into main and control groups. The main group consisted of 95 people diagnosed with chlamydia etiology of inflammatory lesions of the choroid, retina, optic nerve, sclera and cornea using informative diagnostic methods.Two methods with the highest sensitivity and specificity were used: direct immunofluorescence (IFA) with monoclonal antibodies to chlamydial lipopolysaccharide Chlamynoscreen (Nearmedic) and polymerase chain reaction (ZPR) using test systems from Litex with primers for ribosomal genes.

Analysis of the obtained results: Although the diseases are mostly found among women in the world, in our study 51.57% appeared among men. The reason for this is that the main patients taken for the study were obtained from among the persons who applied to the Treatment Facility of the Ministry of Defense of the Republic of Azerbaijan, and most of them were men. Among children, morbidity was 23.15%, which showed that the only way of infection in the main group was not the sexual way. As a result of the research, it was determined that in 3.14% of cases, the disease passed from mother to child during birth in newborns and children up to 1 year old. In 5.28% of cases, it was infected as a result of close contact with the mother, in 25.73% of cases, when the family used the same hygienic means at home, and in 65.85%, during sexual intercourse. 3.37% of sexually transmitted infections are infected through homosexual intercourse.

In our study, 95 patients with confirmed ophthalmic chlamydiosis infection were selected as the main group. 48.42% (46 people) of the admitted patients were women, and 51.57% (49 people) were men. In general, 23.16% (22 people) of our main group of patients, whose clinical manifestations differed somewhat specifically by age, were children under 15 years old, 36.84% (35 people) were women, and 40% (38 people) made up of men. Approximately 61.05% of patients had bilateral ophthalmoxlamydia, 38.94% had unilateral ophthalmoxlamydia.

In addition, inflammatory changes are observed in joints in 37.5% of cases, in respiratory organs in 65% of cases, and in gastrointestinal system in 39.23% of cases.While the incidence of uveitis in the main group of chlamydia patients was 64.21%, it was equal to 43.33% in the control group. The odds ratio (Odd Index) was calculated as 2.34. Because, although the occurrence of keratouveitis in the main group was 36.36%, it was 28.57% in the control group. However, the odds ratio index (Odd's index) between groups for keratouveitis was 1.27, which is approximately equal to 1. The obtained result shows that keratouveitis cannot be considered a specific symptom (pathology) among children with chlamydia.

Thus, the 95 patients with ophthalmochlamydiosis included in the main group in the study were divided into 3 groups: Acute, Subacute, Chronic.Positive results were obtained in 87.4±3.6% of infected persons with the help of the IFA method, and in 91.6±2.8% with the help of the ZPR method (x2=0.24; p>0.05). It was observed that infection was detected in 93.7±2.4% (89) patients during simultaneous examinations with these methods. As a result of the examinations conducted in the main and control groups using the IFA method, it was found that the sensitivity of the method is 87.36±3.04%, and the specificity is 93.33±4.55%.Looking at the results of ZPR examinations, we see that the sensitivity of the method was 93.68±2.94%, and the specificity was 96.66±3.28%. This shows that the ZPR method is considered more sensitive than the IFA method for chlamydia trocomonatis.

Analysis of the results of diagnostic and clinical examinations made it possible to identify 3 forms of the clinical course of infection among 95 patients: asymptomatic - 32 (33.7±4.8%), typical - 42 (44.2±5.1%) and atypical - 21 (22.1±4.3%). The ZPR method was highly effective in all clinical forms of infection - from 93.8±4.2 to 95.3±4.8% (x2=0.46; p>0.05). The IFA method was also effective in typical and atypical forms of infection - 92.8±3.9 and 90.5±6.2%, respectively (X2=0.97; p>0.05), but its effectiveness in the asymptomatic form was 87, It decreased to 5±5.7% (X2=5.18; p<0.05). Correlation coefficient for IFA r=-0.93±0.01, for ZPR r=-0.95±0.09.If the decrease in the effectiveness of ZPR is not so noticeable as the duration of the disease - from 100.0±0.0 to 91.4±4.6% (X2=1.34; p>0.05), IFA- decrease in effectiveness - from 91.8±4.5 to 86.9±7.0% (X2=6.11; p<0.01), statistically significant. the effectiveness of IFA and ZPR was maximal in patients with forms of the disease and did not depend on the duration of the disease, while in patients with an asymptomatic form of infection there were specific differences depending on the course of the disease.

In general, the effectiveness of IFA among patients with asymptomatic ophthalmic chlamydia, as we said above, was lower than the effectiveness of ZPR - 87.5±5.7 and 93.8±4.2%, respectively (X2=3.28; p> 0.05).). However, the duration of the disease does not affect the effectiveness of both methods, and with IFA it increased from 86.9±7.0 to 91.8±4.5% (X2=0.32; p>0.05), with ZPR - 91, It varies from 4±4.6 to 100.0±0.0%. (X2=0.87; p>0.05).

REFERENCES

1.Sarier M, Demir M, Turgut H, Hizel A, Emek M, Kukul E, et al. New approach to microscopy of gram-stained urethral smear: The kissing slide method. Sexually Transmitted Diseases. 2020;47(10):712-715. DOI: 10.1097/OLQ.0000000000001228

2. Sarier M, Sepin N, Emek M, Germen AT, Hoscan MB, Konuk E, et al. Evaluating the utility of the A.F. genital system test for pathogen diagnosis in acute male urethritis. Andrologia. 2022;54(4). DOI: 10.1111/and.14377

3. Phillips JA.Chlamydia infections. Workplace Health & Safety. 2019;67(7):375-376. DOI: 10.1177/2165079919853590

THE NURSE'S ROLE AND COMMUNICATION STRATEGIES IN ALLEVIATING FEAR AND ANXIETY DURING PREGNANCY AND CHILDBIRTH

Saemira DURMISHI
Faculty of Public Health, University of Vlora

Msc. Erlini Kokalla
Faculty of Public Health, University of Vlora

ABSTRACT

Introduction: Hospitals and health centers, as institutions that offer quality health services, take care to establish trust and open communication with patients, as well as to understand and protect the psychological and spiritual values of each patient. **Aim:** To evaluate the knowledge of the nursing staff and the role that nurses play in calming the patient's fear during pregnancy and childbirth. **Methodology:** This is a cross-sectional study conducted in the city of Vlora for a period of 2 years (December 2021 - December 2023). This study was conducted in 4 health centers and in maternity hospitals where over 700 questionnaires. **Results:** A total of 735 women were studied, of which 215 were pregnant, and 520 gave birth during the study period. According to the collected data, it results that in 68% of pregnant women, sensitive and active education was carried out. 73% of nurses guarantee ethical-professional competencies and reliable and encouraging relationships are reported to be at the level above 80%. Only 53% identify the needs of the patient and provide sufficient information to 71% of the nursing staff. 54% use expressions and close communication, and only 16% of nurses cooperate with other health professionals. They guarantee good and hygienic conditions of the environment 84%, help to maintain social and family relations 74%, and use psycho-therapy to calm the fear and anxiety of almost 90% of nurses.

Conclusions: According to the results of the study, we say that the nurse's role in calming fear and anxiety during pregnancy depends on the knowledge about fear and anxiety, the tasks and role as a nurse, from which he will derive the right knowledge for implemented at the right time. It is important to improve the health education of nurses, starting from university curricula, continuing education, and various trainings.

Keywords: Fear, anxiety, nursing management, pregnancy

FROM STRATEGY TO SUCCESS: ADDRESSING THE CHALLENGES IN HEALTH POLICY IMPLEMENTATION

Ade Putri YULIANTI
Ankara Yildirim Beyazit University, Public Health Institute, Health Policy and Global Health Department
ORCID: 0009-0001-1253-9877

Abstract
The implementation of health policy is an intricate procedure that involves multiple stakeholders, including government institutions, providers of healthcare, and the general public. This paper examines significant obstacles encountered during the execution of health policies and proposes strategies to overcome these barriers to improve health outcomes for individuals and communities. The main obstacles cited include power dynamics, limited financial resources, opposition to change, and insufficient resources. Power dynamics, influenced by political and legal variables, significantly impact policy formulation and implementation. Insufficient financial resources impede the progress and maintenance of crucial healthcare services, particularly in economically disadvantaged nations, affecting the quality and availability of services. Resistance from stakeholders adds complexity to policy execution, necessitating effective stakeholder management and engagement strategies. The report analyzes case studies to illustrate these problems, such as the Medicaid expansion in the United States and inadequate maternal health services in Ethiopia. These examples highlight the practical consequences of financial limitations, political opposition, and resource scarcity on health policy outcomes. To address these difficulties, the paper proposes several strategies. Promoting interdisciplinary approaches, advocating for increased funding, enhancing stakeholder participation, and fostering cross-sectoral collaboration are essential for successful policy implementation. Additionally, leveraging technological advancements, such as telemedicine, can improve access to healthcare services in underserved areas. In conclusion, successfully addressing the obstacles in health policy implementation requires a holistic approach encompassing sufficient financial resources, stakeholder engagement, and efficient implementation mechanisms. By tackling these issues, health policies can be implemented more effectively, leading to improved health outcomes and progress towards goals such as achieving Universal Health Coverage (UHC) by 2030.
Keywords: Health policy; Challenges; Access barrier; Stakeholder

A REVIEW: CHOLESTEROL AND ITS MANAGEMENT

Associate Professor Neha Singh
MIPER Mangalayatan University

ABSTRACT
The most important sterol is cholesterol, which is produced by most human cells, mostly in the liver. It is a crucial component of cell membrane and acts as a precursor for the synthesis of bile acids, vitamin D, and steroid hormones. In essence, the body over regulates the homeostasis of cholesterol. This review delves into the origins of cholesterol, its biological functions, its structural description, its biosynthesis, and its byproducts, which include steroid hormone, bile salts, and acid. It also looks at the latest advancements in cholesterol management against cardiovascular disease risk factors, including cardiovascular disease, stroke, and atherosclerosis. Pharmaceutical and non-pharmaceutical drugs, botanicals, dietary changes, and exercise are all part of the current therapeutic arsenal for the treatment and prevention of cardiovascular disease.
Keywords: Heart-related disease, LDL, HDL, ASCVD, NADPH, ATP

INTRODUCTION
Starting with the production of cholesterol, a structural element of cell membranes, several steroid hormones, vitamin D, and bile acids are produced. Cholesterol is necessary for regulating how cells function in addition to their structural role, which gives stability and mobility.[1,2] A hydroxyl group, a core sterol nucleus composed of four hydrocarbon rings, and a hydrocarbon tail make up the distinctive structure of the 27-carbon molecule known as cholesterol. Each and every steroid hormone has a core sterol nucleus, also known as a ring.[4, 5]. Water cannot combine with the non-polar hydrocarbon tail or the core ring. As a result, apoproteins, a type of protein, and cholesterol combine to produce lipoproteins, which are subsequently carried by the bloodstream.[6]
Cholesterol is a structural element needed by all mammalian cell membranes. [7–8] While there was a time when eating a lot of Heart disease (CVD) was thought to be associated with elevated cholesterol levels. New study shows that this is not the case and that blood levels of LDL-C do not increase significantly. However, the results are still debatable, maybe due to the correlation with the intake of saturated fat. [9, 10, 11].Inspired by these novel discoveries and the understanding that cholesterol is essential for many essential physiological processes, the special Nutrients issue on "Cholesterol and Health" focuses on the roles of cholesterol and the impact of dietary cholesterol on several metabolic processes. [12,13,14] Research is now being done on the body's diurnal cycle for manufacturing bile acids and cholesterol, as well as how the circadian clock influences cholesterol homeostasis. Developing targeted therapeutics to enhance metabolic health requires a fuller understanding of this system before examining the role of dietary cholesterol or the body's cholesterol as a risk factor for specific diseases, the main one being cardiovascular disease. This special edition of Nutrients contains a review of the research on the diurnal cycles of indicators for bile acid synthesis, absorption, and cholesterol formation. The bile acid and cholesterol synthesis cycles daily, however the study did not find any evidence of a diurnal pattern of cholesterol absorption. [15]
Animal cells are primarily composed of the sterol known as cholesterol. An adult man weighing 70 kg is said to have a value of 140g (2g/kg body weight). Because it has both hydrophilic and hydrophobic ends with its structure, the total lipid, which only makes up a small part of cholesterol, is amphipathic. The liver is essential to the upkeep and regulation of cholesterol homeostasis in living organisms.[16, 17, 18]

By transforming cholesterol into bile salts, bile acids, and the unprocessed (free) form of cholesterol in bile, which is subsequently absorbed by the intestine, the liver removes cholesterol from the body. An imbalance between the amount of cholesterol entering and leaving human tissues leads to a build-up of cholesterol, which can cause health hazards such atherosclerosis (the production of plaque from fat deposits in blood arteries, which narrows blood channels) and later coronary heart disease.[19,20].

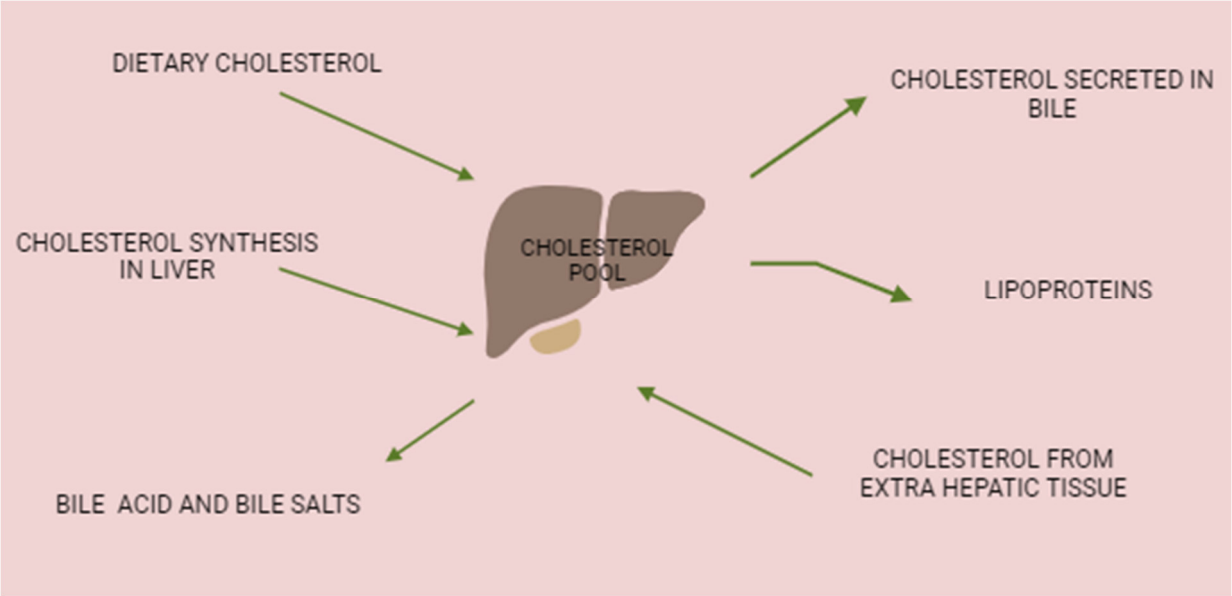


FIGURE 1 : LIVER CHOLESTEROL RESOURCES

While many important cell processes depend on cholesterol, if abnormal blood concentrations are permitted to develop, cholesterol can be harmful to the body. It's interesting to note that early atherosclerotic cardiovascular diseases (ASCVD) are more likely to occur when LDL-cholesterol levels are excessive, a condition known as hypercholesterolemia.[21,22,23Patients must be adequately educated about the dangers of high blood cholesterol as well as how to reduce their serum cholesterol levels. For patients, changing their lifestyle to include less trans fat and saturated fat in their diet, increasing fibre and total calories (if they are obese), giving up smoking, and exercising are often effective ways to lower cholesterol. When behavioral modifications are not successful, medications that lower cholesterol, such as statins, should be used.[21, 24, 25].

BIOLOGICAL FUNCTION OF CHOLESTEROL

Cholesterol's Biological Purposes Cholesterol is necessary for life and cannot be replaced because it is known to carry out a number of vital tasks that can be summed up as follows: [26]

Cell membrane's structure: The structure of the membrane of animal cells includes cholesterol. Cholesterol has an active role in the fluidity, synthesis, and maintenance of animal cell membranes at normal temperature ranges. When cholesterol interacts with the sphingomyelin and phosphatidylcholine complex, it helps to increase the flexibility of the membrane.

Precursor for Synthesis of steroid: Cholesterol is biosynthesized into steroid hormones (including cortisol, aldosterone, and adrenal hormones), sex hormones (oestrogen, progesterone, and testosterone), vitamin D, and bile salts.

Transport of Fatty Acids: Fatty acids are transported to the liver by cholesterol where they are converted to cholesteryl esters for oxidation. Within seven hours of consuming dietary cholesterol, lipoproteins' extracellular medium allows for the transportation of absorbed fat around the body's tissues. [27, 28, 29]

Lipid Transport: In essence, cholesterol facilitates simple lipid transport in the body as a part of lipoprotein structure. Signal transduction: Several studies have shown and reported that when coated with phospholipids, cholesterol functions as an electrical insulator and contributes to the transmission of cell signals.

.**Digestion and Absorption of food**: Food digestion is significantly influenced by cholesterol. The bile salts and acids that the liver produces are known as bile fluids. Cholesterol breaks down lipids by solubilizing them in the gall bladder. This process guarantees that fat molecules and fat-soluble vitamins A, D, E, and K are absorbed as best they can in the intestine. [30,31]

STRUCTURAL DESCRIPTION OF CHOLESTEROL

The primary structural component of cholesterol is a Trans ring made up of four hydrocarbons that are fused together to form the A, B, C, and D skeletons of steroid nuclei with branched hydrocarbon tails. The fused ring's carbons 18 and 19 have 2 methyl groups, the branched chain's carbons 21 and 27 have two methyl groups, and the carbons 5 and 6 have a double bond. In this structure, there are 46 hydrogen atoms, 1 oxygen atom, and a total of 27 carbon atoms. C27H45OH is its chemical formula, and its molar mass is 386g/mole. Due to its tetracyclic cyclopenta [a] phenanthrene structure, cholesterol is known by its IUPAC-IUB nomenclature, cholest 18, 19, 21, and 27-tetra methyl-5-en-3-ol10. It is an amphipathic substance that contains both hydrophilic and hydrophobic components11. Cholesterol is a particularly important sterol in animals due to the location of the hydroxyl group (C-3), which defines it as an animal steroid. The structured arrangement of the OH group on the steroid nucleus (hydrocarbon head) and the branching hydrocarbon tail in cholesterol, therefore, causes animal sterols to absorb more quickly through the intestinal tract than plant sterols.[26,32]

BIOSYNTHESIS OF CHOLESTEROL

The body produces cholesterol in almost every tissue, although the liver (nearly 50%), gut (15%), adrenal cortex, reproductive tissues, and skin account for a significant share of the body's overall cholesterol pool. The daily production of cholesterol by a healthy adult is approximately 1g. The reaction's energy source is ATP, while its reducing equivalent is given as NADPH. Carbohydrates get their carbon structure from acetyl CoA acetate. A mole of cholesterol can therefore be synthesized using 16 moles of NADPH, 18 moles of acetyl CoA and 36 mole of ATP. Despite the fact that the cytosol of the cell is where cholesterol is mainly produced, the smooth endoplasmic reticulum and the cytoplasm both contain the required enzymes. [33, 34,]

CHOLESTEROL BIOSYNTHESIS STAGES

For ease of understanding, the enzymatic reactions and the procedures involved in the generation of cholesterol are easily separated into six phases. The synthesis of 3-hydroxy-3-methylglutaryl (HMG) CoA, or HMG CoA, is the. (2) Mevalonate synthesis (3) Formation of Isoprenoid units Step four include the synthesis of lanosterol, the conversion of cholesterol, and the generation of Squalene. The cholesterol biosynthesis enzyme pathway reaction.[35]

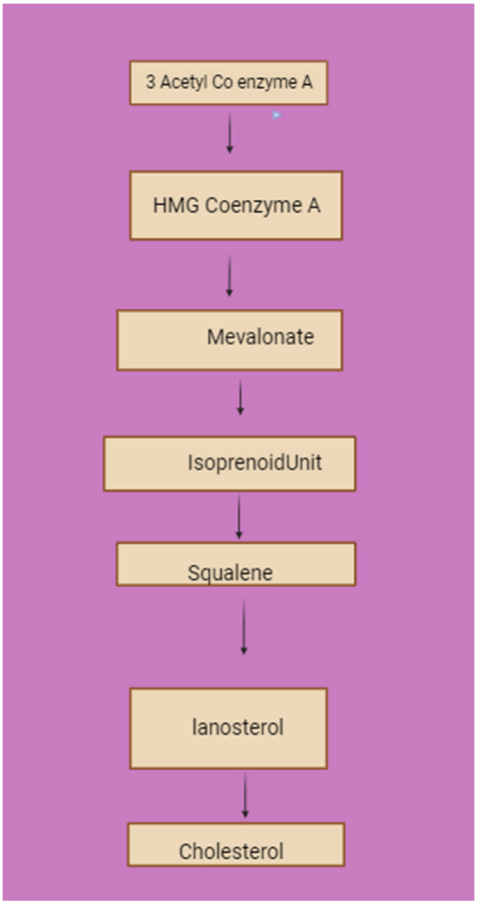


FIGURE 2: BIOSYNTHESIS OF CHOLESTEROL

TYPES OF CHOLESTEROL

The different types of lipoproteins are as follow:

- **LDL (low density lipoprotein)** – The "bad" cholesterol is known as LDL. It carries cholesterol to different body cells from the liver. Given its greater serum level, there may be a higher chance of vascular diseases..
- **HDL (high density lipoprotein)** – It's known as "good cholesterol." HDL is said to protect against artery disease. It transports the fat from the cells back to the liver. Either the liver breaks it down or the body gets rid of it as waste.
- **Triglycerides (TG)**- This is the chemical form that most fat that humans eat comes in. Our bodies get TG from our external diet, or from a portion of it derived from other sources, such as carbohydrates. It is converted to TG and stored in fat cells by our bodies if we do not eat the diet that we adhere to. When we fast, TG is released from fat cells and consumed as a source of energy. This process is hormone-controlled..[36,37]
- **VLDL:** Chylomicrons outweigh triglycerides in the very low-density lipoproteins (VLDLs) secreted by the liver. To move cholesterol from the liver to the organs and tissues, the body needs very low density lipoprotein. Triglycerides with cholesterol combine to form their composition.[36,38, 39]

The numerous forms of lipoproteins that circulate in the blood each serve a unique function. Lipoproteins are classified into four categories: high-density lipoproteins (HDL), intermediate-density lipoproteins (IDL), and very-low-density lipoproteins (VLDL). It is believed that LDL particles, which are important in the transport of cholesterol to peripheral tissues, contain at least two thirds of the circulating cholesterol. HDL molecules, on the other hand, are hypothesized to work the other way.

They take the extra cholesterol and give it back to the liver so it may be eliminated. Clinically speaking, these two lipoproteins are important since they raise patients' risk for atherosclerotic vascular diseases: high LDL and low HDL. The essential roles of cholesterol within the cell are numerous. Cell membranes are connected to several of the main applications of cholesterol. It helps to maintain the membrane's fluidity and is necessary for its regular structure. The internal milieu of the cell can vary as a result of this fluidity's potential impact on some tiny molecules' capacity to diffuse through the membrane. The movement of materials inside cells is aided by cholesterol within the membrane. Cholesterol has a number of different biological purposes besides serving as a component of cell membranes. The fact that cholesterol is an essential precursor molecule for the synthesis of several other substances, such as bile salts, testosterone, aldosterone, progesterone, oestrogen, and vitamin D, is also notable.
.[40]

DIGESTION, ABSORPTION AND UTILIATION OF CHOLESTEROL

A complex substance, cholesterol is eaten in food, broken down into simpler compounds by enzymes, absorbed by intestinal mucosal cells, then integrated and used by the body's cells. The entire breakdown of cholesterol in humans only converts about half of the cholesterol because the steroid ring structure is not broken down into CO2 and H2O. Before being removed from the body, cholesterol may be transformed by bacteria in the gut after being released into the bile and travelling there. The reduced derivatives of cholesterol, cholestanol, coprostanol, and vitamin D, are produced in this way to generate neutral faecal sterol. Yet the body excretes the integral ring nucleus of cholesterol as bile salts and bile acids in stool. [41]

ROLE OF CHOLESSTEROL IN VARIOUS DISEASAE

Table: 1 Cholesterol role in disease

SR.NO	CHOLESTEROL INDUCED DISEASE	ROLE	REFERNCES
1	Liver disorders may arise from the accumulation of excessive cholesterol in the liver.	Excess lipid accumulation in the cytoplasm of hepatocytes, disturbance of hepatic lipid metabolism, and liver inflammation and fibrosis (for NASH) are characteristics of common chronic liver disorders.	42, 43
2	B cell dysfunction may result from an excess of cholesterol accumulating in the pancreatic islets.	Abnormalities in insulin production and b cell death can result from cholesterol accumulation in pancreatic b cells. It was demonstrated that B cell lines, bTC3, and INS-1 cells were subjected to elevated cholesterol. It also changes the function membrane and enlarges insulin granules.	44
3	Pituitary-thyroid axis dysfunction may be brought on by excessive cholesterol buildup.	Pituitary-thyroid axis dysfunction may be brought on by excessive cholesterol buildup. A well-established clinical finding is the connection between hypercholesterolemia and hypothyroidism (Shin and Osborne, 2003). The traditional explanation for hypothyroidism-induced hypercholesterolemia is a decrease in LDLR expression brought on by a thyroxin or Triiodothyronine shortage.	45

4	Excess cholesterol accumulation may induce osteoarthritis	Osteoarthritis may result from an excess of cholesterol buildup. Another risk factor for osteoarthritis may be high cholesterol. Numerous reports have indicated that patients with osteoarthritis have significant quantities of cholesterol and cholesterol crystals in their synovial fluid.	46
5	An excessive buildup of cholesterol in the brain could lead to Alzheimer's disease.	When compared to other tissues, the brain has a high concentration of cholesterol. There has been a strong 6correlation during the last 20 years b7etween cholesterol and Alzheimer's disease, with familial hypercholesterolemia having a markedly increased prevalence of cognitive impairment.	47, 48
6	Over accumulation of cholesterol may cause immunological malfunction.	The immune system is also impacted by high cholesterol. Mice lacking in Abca1/g1 experience symptoms of systemic lupus erythematosus. In that identical work, researchers found that Abca1/g1deficient dendritic cells exhibited elevated intracellular cholesterol accumulation, which was connected to elevated pro-inflammatory cytokine production and inflammasome activation.	49
7	Severe COVID-19 infection may be more common in people who have high cholesterol.	Excess cholesterol accumulation may increase the incidence of severe COVID-19 A number of studies have shown associations between ele6vated cholesterol levels and bacterial or viral infections, but the role of cholesterol in infection is still a matter of controversy. Membrane fusion is a key step for the entry of the SARSCoV-2 virus.	50

MANAGEMENT OF CHOLESTEROL

A person's risk of heart attack, stroke, chest discomfort can all be significantly elevated by excessive cholesterol. Thankfully, there are several efficient therapy methods accessible. The emphasis in the revised recommendations is more on low density lipoprotein (LDL) cholesterol than on total cholesterol, which was the primary focus previously. Increased levels of low-density lipoprotein (LDL) are associated with an high risk of death, myocardial infarction, stroke, and required for coronary stenting or bypass surgery. Lowering LDL cholesterol has been linked to lower incidence of major cardiac events, according to studies conducted over the past 50 years. An elevated risk has also been associated with triglycerides, another kind of cholesterol. Conversely, research suggests that lowering high-density lipoprotein (HDL) cholesterol is not likely to increase risk, while raising HDL is associated with a reduced risk. It is nearly always possible to reduce cholesterol levels, especially LDL cholesterol and triglycerides, with medication in addition to weight loss (achieved by diet and exercise). Lipid levels with dietary changes, medicine, or a combination of the two.

Occasionally, a doctor will suggest trying specific lifestyle modifications before prescribing a medication. The optimal course of action for you will depend on your particular circumstances, which include your cholesterol levels, health issues, risk factors, food preferences, and way of life. Lifestyle modifications — If your low-density lipoprotein (LDL) cholesterol is high, you should attempt to alter certain parts of your daily schedule, like cutting back on total and saturated fat, losing weight (if you are overweight or obese), doing frequent aerobic exercise, and maintaining a nutritious diet high in vegetables and fruits.

Using a plant-based diet as a strategy can reduce LDL cholesterol 21. Within six to twelve months, the advantages of these lifestyle adjustments typically start to show. However, there are wide variations in the effectiveness of changing one's lifestyle to lower cholesterol; therefore doctors may suggest beginning medication earlier. Medication – There are numerous drugs that can help lower increased LDL cholesterol levels. How each class of drug functions, how well it works, and how much it costs vary , your doctor will recommend a medication or medication combination for you based on your blood lipid levels and other individual factors.[51,52]

Flavones included in soy protein work similarly to oestrogen in the body. Eating a diet high in soy protein can raise levels of the good cholesterol (HDL) and slightly lower levels of triglycerides, LDL cholesterol, and total cholesterol. To lower cholesterol levels, however, regular protein shouldn't be substituted with supplements containing soy protein or isoflavones. It is anticipated that soy products and foods will improve lipid profiles and cardiovascular health because they are high in unsaturated fats and low in saturated fats. Tofu, soy butter, and several kinds of soy burgers are a few examples of soya goods.

Garlic –Garlic may reduce cholesterol, although this is not proven. Green plant sterols and stanols — It is possible for plant sterols and stanols to prevent cholesterol from being absorbed through the intestines. Nuts, seeds, legumes, fruits, vegetables, and vegetable oils all naturally contain them. They can also be found in commercially produced foods like Benecol and Promise Active margarine, Minute Maid Premium Heart Wise orange juice, Rice Dream Heart Wise rice milk, and Benecol Soft Gels and Cholest-Off nutritional supplements. Although taking more plant stanols and sterols lowers cholesterol, there is no evidence that this lowers the risk of coronary heart disease.

Over time, supplements may increase danger. It is necessary to undertake more investigation before approving these products. LDL cholesterol can be lowered by reducing the amount of saturated fats, which are present in whole-fat dairy products, cheese, and red meats. You can also lower LDL cholesterol by exercising more and losing weight. The risk of coronary artery disease (CAD) has been discovered to be decreased by monounsaturated fats, which are present in olive oil, almonds, and fish fats. These fats also enhance HDL (high density lipoprotein) cholesterol and lower LDL cholesterol. Among the medications used to lower cholesterol include statins, bile acid resins, nicotinic acid, and fibrates. [53, 54]Herbs have been consumed for ages as food and for therapeutic purposes. Numerous herbs with hypolipidemic, ant platelet, antitumor, or immune-stimulating activities have attracted research attention as potential adjuncts to help lower the risk of cancer and cardiovascular disease. [55,56] Research is being done to identify herbal remedies with lipid-lowering properties. People who are at a higher risk of cardiovascular disease should engage in regular aerobic exercise and eat a plant-based diet high in fruits, vegetables, and legumes and low in saturated fat.[57,58] Additionally, there are a few herbs that can benefit those who have hyperlipidaemia, a disproportionate propensity to clot, poor blood flow, or other cardiovascular issues. [59, 60]

CONCLUSION

Two new non-statin medications that have been shown in clinical trials to help lower high cholesterol have been approved by the FDA. Combining statins with nexletol and nexlizet can result in minimal or controlled adverse effects.Certain negative effects of the two new medications are not related to statins. According to the aforementioned study, having high cholesterol is a significant risk factor for heart disease. Dietary foods and new medications can help treat it. The consequences of cardiovascular disease pose a major threat to public health. These include the use of plants, herbs, dietary, exercise, foods therapies. Since dietary and de novo (endogenous tissue synthesis) sources both contribute to the excess cholesterol in the blood that causes hypercholesterolemia, it is important to limit your intake of dietary sources of cholesterol. You may also want to consider supplementing your diet with frequent exercise. If nutrition and exercise are maintained with attention, the risk of CVD and many other diseases may be decreased. The evidence that eating cholesterol increases the risk of heart disease in healthy individuals is not supported by the current body of data. However, there is an abundance of evidence indicating that trans fats and saturated fats increase the risk of heart disease. The fact that dietary cholesterol is often associated with diets high in saturated fatty acids may have contributed to the notion that it is atherogenic. Conversely, eggs are less costly, nutrient-dense, low in saturated fat, and abundant in protein and minerals. Nutrient-dense, calorie-controlled meals with balanced nutrients can be a part of the healthy eating pattern, as can a variety of vividly colored fruits and vegetables.

REFERENCES

1. Craig, M., Yarrarapu, S.N.S. and Dimri, M., 2018. Biochemistry, cholesterol.

2. Tabas, I., 2002. Cholesterol in health and disease. *The Journal of clinical investigation*, *110*(5),583-590.

3. Amiri, M. and Arshi, S., 2020. An overview on electrochemical determination of cholesterol. *Electroanalysis*, *32*(7), 1391-1407.

4. Schoop, V., Martello, A., Eden, E.R. and Höglinger, D., 2021. Cellular cholesterol and how to find it. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular and Cell Biology of Lipids*, *1866*(9).158989.

5. Ohashi, R., Mu, H., Wang, X., Yao, Q. and Chen, C., 2005. Reverse cholesterol transport and cholesterol efflux in atherosclerosis. *Qjm*, *98*(12), 845-856.

6. Schoeneck, M. and Iggman, D., 2021. The effects of foods on LDL cholesterol levels: A systematic review of the accumulated evidence from systematic reviews and meta-analyses of randomized controlled trials. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, *31*(5),1325-1338.

7. Narwal, V., Deswal, R., Batra, B., Kalra, V., Hooda, R., Sharma, M. and Rana, J.S., 2019. Cholesterol biosensors: A review. *Steroids*, *143*, 6-17.

8. Zampelas, A. and Magriplis, E., 2019. New insights into cholesterol functions: a friend or an enemy?. *Nutrients*, *11*(7),1645.

9. Christie, W.W., 2019. Sterols: 1. Cholesterol and Cholesterol Esters. *James Hutton Institute, http://lipidlibrary. aocs. org/Lipids/cholest/index. htm,(läst 01/09, 2014)*.

10. Afonso, M.S., Machado, R.M., Lavrador, M.S., Quintao, E.C.R., Moore, K.J. and Lottenberg, A.M., 2018. Molecular pathways underlying cholesterol homeostasis. *Nutrients*, *10*(6),760.

11. Hoekstra, M., Van Berkel, T.J. and Van Eck, M., 2010. Scavenger receptor BI: a multi-purpose player in cholesterol and steroid metabolism. *World journal of gastroenterology: WJG*, *16*(47), 5916.

12. Harvey, R.A. and Ferrier, D.R., 2017. *Lippincott's illustrated reviews: biochemistry*. Lippincott Williams & Wilkins.

13. Ohvo-Rekilä, H., Ramstedt, B., Leppimäki, P. and Slotte, J.P., 2002. Cholesterol interactions with phospholipids in membranes. *Progress in lipid research*, *41*(1), 66-97.

14. Idoko, A., Ugwudike, P.O., Ayomide, T.A. and Blessing, N.O., 2020. Cholesterol and its implications—a review. *Univ J Pharm Res*, *5*, 52-63.

15. Soliman, G.A., 2018. Dietary cholesterol and the lack of evidence in cardiovascular disease. *Nutrients*, *10*(6), 780.

16. Hu, P., Dharmayat, K.I., Stevens, C.A., Sharabiani, M.T., Jones, R.S., Watts, G.F., Genest, J., Ray, K.K. and Vallejo-Vaz, A.J., 2020. Prevalence of familial hypercholesterolemia among the general population and patients with atherosclerotic cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Circulation*, *141*(22),1742-1759..

17. Nagarthna, P.K.M., HarshaVardhini, N., Bashir, B. and Sridhar, K.M., 2020. Hyperlipidemia and its treatment: A review. *Journal of Advanced Scientific Research*, *11*(01), 1-6.

18. Vaidya, A.D., Vaidya, R.A., Joshi, B.A. and Nabar, N.S., 2003. Obesity (medoroga) in Ayurveda. In *Scientific Basis for Ayurvedic Therapies* (173-190). Routledge.

19. Brochu, M., Poehlman, E.T. and Ades, P.A., 2000. Obesity, body fat distribution, and coronary artery disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, *20*(2), 96-108.

20. Phadke, A.S., 2007. A review on lipid lowering activities of Ayurvedic and other herbs.

21 Huff, T., Boyd, B. and Jialal, I., 2017. Physiology, cholesterol.

22. Craig, W.J., 1999. Health-promoting properties of common herbs. *The American journal of clinical nutrition*, *70*(3), 491s-499s.

23. Thompson, C.J., 2003. Herbs for serum cholesterol reduction: a system view. *J Fam Pract*, *52*,468-478.

24. Mishra, P.R., Panda, P.K., Apanna, K.C. and Panigrahi, S., 2011. Evaluation of acute hypolipidemic activity of different plant extracts in Triton WR-1339 induced hyperlipidemia in albino rats. *Pharmacologyonline*, *3*(925-934),.4.

25. Wells, B.G., 2009. *Pharmacotherapy handbook*. London and New York..

26. Soliman, G.A., 2018. Dietary cholesterol and the lack of evidence in cardiovascular disease. *Nutrients*, *10*(6), 780.

27. Prospective Studies Collaboration, 2007. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55 000 vascular deaths. *The Lancet*, *370*(9602), 1829-1839.

28. Sadava, D.E., Hillis, D.M. and Heller, H.C., 2009. *Life: the science of biology* (Vol. 2). Macmillan.

29 Gwynne, J.T. and Strauss III, J.F., 1982. The role of lipoproteins in steroidogenesis and cholesterol metabolism in steroidogenic glands. *Endocrine reviews*, *3*(3), 299-329.

30. Olson, R.E., 1998. Discovery of the lipoproteins, their role in fat transport and their significance as risk factors. *The Journal of nutrition*, *128*(2), 439S-443S.

31. Incardona, J.P. and Eaton, S., 2000. Cholesterol in signal transduction. *Current opinion in cell biology*, *12*(2), 193-203.

32. Dubois, C., Armand, M., Mekki, N., Portugal, H., Pauli, A.M., Bernard, P.M., Lafont, H. and Lairon, D., 1994. Effects of increasing amounts of dietary cholesterol on postprandial lipemia and lipoproteins in human subjects. *Journal of lipid research*, *35*(11), 1993-2007.

33. Christie, W.W., 2019. Sterols: 1. Cholesterol and Cholesterol Esters. *James Hutton Institute, http://lipidlibrary. aocs. org/Lipids/cholest/index. htm,(läst 01/09, 2014)*.

34. Guerra, J., Naidoo, V. and Cacabelos, R., 2021. Genomics and Pharmacogenomics of Age-related Hearing Loss. *Current Pharmacogenomics and Personalized Medicine (Formerly Current Pharmacogenomics)*, *18*(2), 72-90.

35. Ridker, P.M., Genest, J., Boekholdt, S.M., Libby, P., Gotto, A.M., Nordestgaard, B.G., Mora, S., MacFadyen, J.G., Glynn, R.J. and Kastelein, J.J., 2010. HDL cholesterol and residual risk of first cardiovascular events after treatment with potent statin therapy: an analysis from the JUPITER trial. *The Lancet*, *376*(9738), .333-339.

36. Starr, R.R., 2015. Too little, too late: ineffective regulation of dietary supplements in the United States. *American journal of public health*, *105*(3), 478-485.

37. Temple, N.J., 2023. Dietary Supplements Dietary Supplements and Health: One Part Science, Nine Parts Hype. In *Nutritional Health: Strategies for Disease Prevention* (pp. 389-400). Cham: Springer International Publishing.

38. Tarn, D.M., Pletcher, M.J., Tosqui, R., Fernandez, A., Tseng, C.H., Moriconi, R., Bell, D.S., Barrientos, M., Turner, J.A. and Schwartz, J.B., 2021. Primary nonadherence to statin medications: survey of patient perspectives. *Preventive Medicine Reports*, *22*, .101357.

39.Pasternak, R.C., McKenney, J.M., Brown, W.V., Cahill, E. and Cohen, J.D., 2004. Understanding physician and consumer attitudes concerning cholesterol management: results from the National Lipid Association surveys. *The American journal of cardiology*, *94*(9), 9-15.

40. Phadke, A.S., 2007. A review on lipid lowering activities of Ayurvedic and other herbs.

41.Singh, R. and Nain, S., 2018. A mini-review on hyperlipidemia: Common clinical problem. *J. Interv. Cardiol*, *4*,10-11.

42. Tiniakos, D.G., Vos, M.B., and Brunt, E.M. (2010). Nonalcoholic fatty liver disease: pathology and pathogenesis. Annu. Rev. Pathol. 5, 145–171.

43. Zhao, L., Chen, Y., Tang, R., Chen, Y., Li, Q., Gong, J., Huang, A., Varghese, Z.,Moorhead, J.F., and Ruan, X.Z. (2011). Inflammatory stress exacerbates hepatic cholesterol accumulation via increasing cholesterol uptake and denovo synthesis. J. Gastroenterol. Hepatol. 26, 875–883.

44. Hao, M., Head, W.S., Gunawardana, S.C., Hasty, A.H., and Piston, D.W.(2007). Direct effect of cholesterol on insulin secretion: a novel mechanism for pancreatic beta-cell dysfunction. Diabetes 56, 2328–2338.

45. Shin, D.J., and Osborne, T.F. (2003). Thyroid hormone regulation and cholesterol metabolism are connected through sterol regulatory element-binding protein-2 (SREBP-2). J. Biol. Chem. 278, 34114–34118

46. Oliviero, F., Lo Nigro, A., Bernardi, D., Giunco, S., Baldo, G., Scanu, A., Sfriso,P., Ramonda, R., Plebani, M., and Punzi, L. (2012). A comparative study ofserum and synovial fluid lipoprotein levels in patients with various arthritides.Clin. Chim. Acta 413, 303–307.

47. Chan, R.B., Oliveira, T.G., Cortes, E.P., Honig, L.S., Duff, K.E., Small, S.A.,Wenk, M.R., Shui, G., and Di Paolo, G. (2012). Comparative lipidomic analysisof mouse and human brain with Alzheimer disease. J. Biol. Chem. 287, 2678–2688.

48. Zambo´ n, D., Quintana, M., Mata, P., Alonso, R., Benavent, J., Cruz-Sa´ nchez,F., Gich, J., Pocovı´, M., Civeira, F., Capurro, S., et al. (2010). Higher incidence of mild cognitive impairment in familial hypercholesterolemia. Am. J. Med. 123,267–274.

49. Westerterp, M., Gautier, E.L., Ganda, A., Molusky, M.M., Wang, W., Fotakis,P., Wang, N., Randolph, G.J., D'Agati, V.D., Yvan-Charvet, L., and Tall, A.R.(2017). Cholesterol accumulation in dendritic cells links the inflammasome toacquired immunity. Cell Metab. 25, 1294–1304.e6

50. Radenkovic D, Chawla S, Pirro M, Sahebkar A, Banach M. Cholesterol in Relation to COVID-19: Should We Care about It? Journal of Clinical Medicine. 2020; 9(6):1909.

51. Harvey, R.A. and Ferrier, D.R., 2017. *Lippincott's illustrated reviews: biochemistry*. Lippincott Williams & Wilkins.

52.Ohvo-Rekilä, H., Ramstedt, B., Leppimäki, P. and Slotte, J.P., 2002. Cholesterol interactions with phospholipids in membranes. *Progress in lipid research*, *41*(1),66-97.

53. Idoko, A., Ugwudike, P.O., Ayomide, T.A. and Blessing, N.O., 2020. Cholesterol and its implications—a review. *Univ J Pharm Res*, *5*,52-63.

54.Soliman, G.A., 2018. Dietary cholesterol and the lack of evidence in cardiovascular disease. *Nutrients*, *10*(6),780.

55. Hosta-Rigau, L., Zhang, Y., Teo, B.M., Postma, A. and Städler, B., 2013. Cholesterol–a biological compound as a building block in bionanotechnology. *Nanoscale*, *5*(1), 89-109.

56..INKELES, S. and EISENBERG, D., 1981. Hyperlipidemia and coronary atherosclerosis: a review. *Medicine*, *60*(2), 110-123.

57. Sharma, A., Khanijau, M.R. and Agarwal, M.R., 2019. Hyperlipidemia: A Review Article. *Soc. Sci. Rev*, *5*, 11-22.

58. Sundaram M, Yao Z. Recent progress in understanding protein and lipid factors affecting hepatic VLDL assembly and secretion. Nutr Metab (Lond). 2010 Apr 27;7:35. doi: 10.1186/1743-7075-7- 35. PMID: 20423497; PMCID: PMC2873297.

59. DuBroff, R. and de Lorgeril, M., 2015. Cholesterol confusion and statin controversy. *World journal of cardiology*, *7*(7).404.

60. Afonso, M.S., Machado, R.M., Lavrador, M.S., Quintao, E.C.R., Moore, K.J. and Lottenberg, A.M., 2018. Molecular pathways underlying cholesterol homeostasis. *Nutrients*, *10*(6), 760.

COMPREHENSIVE ADOLESCENT DEVELOPMENT AND WELL-BEING

Deepika. D

Divya shri. S

Abstract

Embarking on the rollercoaster ride of adolescence brings about a whirlwind of changes adolescence is a transformative phase marked by significant physical, emotional, and social changes, career choices, and mental health. It's a time of self-discovery, where every experience contributes to the puzzle of our identity. Peer relationships take centre stage in this drama of transformation. They are the co-stars in our adolescent story, influencing our decisions, shaping our beliefs, and sculpting our sense of self. The crucial role of peer relationships in this process. Positive peer interactions are associated with enhanced self-esteem and social competence, while negative influences can lead to risk behaviours such as substance abuse, risky sexual activities, and delinquency. This paper explores these critical areas, drawing on recent research to provide insights and practical implications.

Keywords: Adolescence, Peer relationships, Identity formation, Social changes, Self-esteem, Risk behaviours, Substance abuse, Emotional development, Social competence, Educational choices

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN COBB ANGLE AND INFLAMMATORY MARKERS IN PATIENTS WITH ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS

Emine YILDIRIM USLU
Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Fethi Sekin City Hospital
ORCID: 0000-0003-2613-8385

ABSTRACT

Introduction: The role of inflammation and immune system pathologies in individuals with Adolescent Idiopathic Scoliosis has recently received research attention. It has been reported that neutrophil/lymphocyte (NLR), platelet/lymphocyte (PLR) and monocyte/lymphocyte (MLR) ratios may be indicators of inflammation severity. In addition, systemic immune inflammation index (SII), which includes peripheral neutrophils, lymphocytes, monocytes and platelets, systemic inflammatory response index (SIRI) and systemic inflammation total index (AISI) are also known as inflammation marker indices. There are relatively few studies on the relationship between the immune system and scoliosis. This study aimed to investigate the relationship between NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI and Cobb angle.

Materials and Methods: Pediatric patients between the ages of 10 and 18, who were requested to undergo scoliosis radiography with the preliminary diagnosis of AIS, were retrospectively screened. Cobb angles were measured on the patients radiographs. Neutrophil, lymphocyte, platelet, monocyte, neutrophil percentage, white blood cell (WBC), hemoglobin (Hgb) values were recorded. NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI values were calculated. The patients were divided into 4 groups according to their Cobb angle. It was examined whether there was a difference in NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI values between the groups. It was examined whether there was a correlation between the Cobb angle and NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI in those diagnosed with scoliosis with a Cobb angle greater than 0 degrees.

Results: A significant difference was observed in NLR between Groups 2 and 4. While a positive correlation was observed between the Cobb angle and NLR in group 2, 3 and 4 patients with Cobb angle greater than 0; No correlation was observed between PLR, MLR, SII, SIRI, AISI.

Conclusion: NLR, which is known to be associated with the severity of inflammation, is a marker that correlates with the angle of scoliosis in patients with AIS.

Keywords; AIS, Cobb, NLR, SII, SIRI

Introduction

Idiopathic scoliosis is a three-dimensional deformity of the spine and the most common form is Adolescent idiopathic scoliosis (AIS) (1,2). It is known that various genetic, hormonal, metabolic and environmental factors play a role in the development of AIS (3). It is difficult to predict which child will develop AIS and who is at risk of curve progression, limiting the development of definitive treatments. The role of inflammation and immune system pathologies in individuals with AIS has recently attracted research attention (4,5,6).

Ratios and indices consisting of complete blood count parameters are important for inflammation and are increasingly used in clinical practice. The inflammatory response can accelerate the production of neutrophils and the apoptosis of lymphocytes, resulting in an increase in the number of neutrophils and a decrease in the number of lymphocytes. Therefore, it is thought that the neutrophil/lymphocyte (NLR) ratio is related to the severity of inflammation (7,8). It has been reported that the platelet/lymphocyte ratio (PLR) and monocyte/lymphocyte (MLR) ratio, which includes platelets and monocytes, may also be indicators of inflammation severity (9,10).

In addition, systemic immune inflammation index (SII), which includes peripheral neutrophils, lymphocytes, monocytes and platelets, systemic inflammatory response index (SIRI) and systemic inflammation total index (AISI) are also known as inflammation marker indices (11,12).
There are relatively few studies on the relationship between the immune system and scoliosis. This study aimed to investigate the relationship between NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI and Cobb angle in individuals with AIS.

Materials and Methods

Child patients between the ages of 10 and 18, who were referred to Elazığ Fethi Sekin City Hospital Polyclinics for scoliosis radiography with the preliminary diagnosis of Adolescent Idiopathic Scoliosis between 01.01.2023 and 31.12.2023, were retrospectively screened. Patients whose hemogram was performed on the same day as the radiograph request were included in the study. Patients with known comorbidities were excluded from the study. Cobb angles were measured and recorded on the patients' scoliosis radiographs. Neutrophil, lymphocyte, platelet, monocyte, neutrophil percentage, white blood cell (WBC), hemoglobin (HGB) values were recorded. NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI values were calculated. The patients were divided into 4 groups according to their Cobb angle. Those whose angle is zero degrees are in the 1st group; Those with 0-10 degrees are in the 2nd group; Those with 10-20 degrees are in the 3rd group; Those whose temperature was above 20 degrees were recorded as group 4. It was examined whether there was a difference between the groups in terms of neutrophil, lymphocyte, platelet, monocyte, neutrophil percentage, WBC, Hgb, NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI values. In groups 2, 3 and 4, it was examined whether there was a correlation between Cobb angle and NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI.
The findings of the study were interpreted statistically using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 26.0 program. Descriptive values were stated as numbers, percentages and mean ± standard deviation. In comparison between groups, T test was used for continuous variables and chi square test was used for categorical variables. Pearson correlation test was used for correlation analyses.

Results

There were 24, 21, 31, 24 patients in the 1st, 2nd, 3rd and 4th groups, respectively. No difference was observed between the groups in age, Hgb, WBC, Neutrophil, Neutrophil percentage, PLT, Lymphocyte, Monocyte levels (Table-1).

Table-1: Demographic characteristics and hemogram values of the groups

	1.group (n=24)	2.group (n=21)	3.group (n=31)	4.group (n=24)	p
Age	11.70±1.94	13.14±1.98	12.16±2.11	13.04±2.25	0.05
Cobb	0	8.15±0.99	15.59±2.79	35.08±14.15	0.00
Hemoglobin	14.07±1.18	14.01±1.32	13.64±1.60	13.52±1.08	0.40
WBC	8.48±3.40	7.23±1.81	7.35±2.19	7.55±2.57	0.32
Neutrophil	4.48±1.87	4.21±2.06	4.36±2.11	4.48±2.55	0.97
Neutrophil persentage	55.64±11.14	52.31±15.26	55.73±11.74	55.39±15.62	0.79
PLT	290.75±91.97	272.80±44.56	293.61±59.83	312.33±101.53	0.40
Lymphocyte	2.87±1.36	2.36±0.63	2.42±1.02	2.50±1.15	0.35
Monocyte	0.69±0.32	0.61±0.19	0.66±0.24	1.06±1.79	0.30

NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI values were compared in 4 groups. While a statistically significant difference was observed in NLR, no significant difference was observed in other values (Table-2).

Table-2: Comparison of NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI values of the groups

	1.group	2.group	3.group	4.group	P
NLR	2.10±2.37	0.00±0.00	2.15±1.49	3.33±6.52	0.02
PLR	127.23±106.77	123.93±39.95	143.98±75.42	171.96±163.54	0.39
MLR	0.30±0.30	0.28±0.14	0.31±0.18	0.71±1.97	0.37
SII	615.79±702.36	529.78±325.50	638.74±484.21	1037.67±2112.9,	0.42
SIRI	1.51±1.94	1.32±1.12	1.37±0.95	3.63±8.90	0.22
AISI	448.77±567.00	362.28±298.64	400.75±274.88	955.37±2032.01	0.17

The correlation of Cobb angles of a total of 76 patients in Groups 2, 3, and 4 with NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI was analyzed. While a correlation was observed between NLR and Cobb angle, no correlation was observed with the others (Table-3).

Table-3: Correlation analysis between Cobb angle and NLR, PLR, MLR, SII, SIRI, AISI

	NLR	PLR	MLR	SII	SIRI	AISI
r	0,576	0,093	-0,029	0,050	0,023	0,073
p	0,000	0,423	0,805	0,669	0,843	0,528

Discussion

Our study showed that NLR was correlated with Cobb angle and NLR reached statistical significance between groups.

Although the etiology of scoliosis has not yet been elucidated, it is thought to be multifactorial. In recent years, molecular research has been carried out for early diagnosis and treatment of scoliosis. Zhu et al. (13) suggested that vitamin D deficiency may lead to AIS by disrupting calcium phosphate metabolism in bones. Gallant et al. (14) showed that there is a correlation between ghrelin and abnormal cartilage development seen in AIS patients. Lowe et al. (15) emphasized in their study that platelet calmodulin levels are associated with paraspinous muscle activity and may be associated with the etiology and prognosis of scoliosis. Bertele et al. (16) showed that there is a significant correlation between the Cobb angle and the percentage values of beta-2 globulin and gamma globulins.

The relationship of inflammatory markers with scoliosis is unknown. It is thought that degeneration of the vertebrae due to scoliosis may increase the inflammatory mediators in the blood, albeit slightly. Hematological ratios (MLR, NLR, PLR, SII, SIRI, and AISI) are measurements of chronic, lymphocyte-driven immune system responses reflected by lymphocyte counts. An increased hematological ratio may reflect an immunological imbalance between a potential ongoing clinical or sub-clinical acute inflammation and an impaired immune defense. The level of these ratios can give information about the Cobb angle. There are limited studies investigating the relationship between scoliosis and inflammatory markers. Contrary to our study, Çelik et al. (17). They did not observe any difference in NLR levels between groups in their study. In our study, the high NLR was observed in the group with the highest Cobb angle, suggesting that NLR can be used as a marker in angle monitoring. Since progression in AIS can be aggressive, monitoring is necessary.

Noninvasive methods such as the use of 3D ultrasound have been recommended to prevent repeated x-ray exposure during follow-up (18). Undoubtedly, there is a need for important molecular, genetic and inflammatory biomarkers for scoliosis monitoring or for the early period before the development of scoliosis. In our study, it is not known whether the difference in NLR between groups is due to an inflammatory mechanism that causes scoliosis or as a result of scoliosis.

Conclusion

NLR, which is known to be associated with the severity of inflammation, is a marker that correlates with the angle of scoliosis in patients with AIS. More large-scale studies are needed to elucidate the relationship between AIS and NLR.

References

1. Soucacos PN, Zacharis K, Soultanis K, et al. Risk factors for idiopathic scoliosis: review of a 6-year prospective study. Orthopedics 2000;23:833–8. 2.

2. Ueno M, Takaso M, Nakazawa T, et al. A 5-year epidemiological study on the prevalence rate of idiopathic scoliosis in Tokyo: school screening of more than 250,000 children. J Orthop Sci 2011;16:1–6

3. Peng Y, Wang SR, Qiu GX, Zhang JG, Zhuang QY. Research progress on the etiology and pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis. Chin Med J (Engl). (2020) ; 133: : 483-493.

4. Rudrapatna S, Peterson D, Missiuna P, Aditya I, Drew B, Sahar N, et al. Understanding muscle-immune interactions in adolescent idiopathic scoliosis: a feasibility study. Pilot Feasibility Stud. (2017) ; 3: : 50.

5. Wang Q, Wang C, Liu J, Sun J, Wang C, Zhang X. Plasma proteomics analysis of adolescent idiopathic scoliosis patients revealed by Quadrupole-Orbitrap mass spectrometry. Proteomics Clin Appl. (2021) ; 15: : e2100002.

6. Zheng D, Li J, Li J, Zhang Y, Yu M. Special pathologic features of adolescent idiopathic scoliosis: Could there be a new type of muscular dystrophinopathy? Research Square. (2020) ; 2020.

7. Çelik B, Nalçacıoğlu H, Özçatal M, Altuner Torun Y. Role of neutrophil-to-lymphocyte ratio and platelet-to-lymphocyte ratio in identifying complicated appendicitis in the pediatric emergency department. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2019;25:222-228. doi: 10.5505/tjtes.2018.06709.

8. Ertekin B, Yortanlı M, Özelbaykal O, Doğru A, Girişgin AS, Acar T. The Relationship between Routine Blood Parameters and the Prognosis of COVID-19 Patients in the Emergency Department. Emerg Med Int. 2021;2021:7489675. doi: 10.1155/2021/7489675.

9. Smith TL, Weyrich AS. Platelets as central mediators of systemic inflammatory responses. Thromb Res. 2011;127:391–4. doi: 10.1016/j. thromres.2010.10.013. 7.

10. Halaseh SA, Kostalas M, Kopec CA, Nimer A. Single-Center Retrospective Analysis of Neutrophil, Monocyte, and Platelet to Lymphocyte Ratios as Predictors of Complicated Appendicitis. Cureus. 2022;14(9):e29177. doi: 10.7759/cureus.29177.

11. Cakcak İE, Türkyılmaz Z, Demirel T. Relationship between SIRI, SII values, and Alvarado score with complications of acute appendicitis during the COVID-19 pandemic. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2022;28(6):751-755. doi: 10.14744/tjtes.2021.94580.

12. Zinellu A, Collu C, Nasser M, Paliogiannis P, Mellino S, Zinellu E, et al. The Aggregate Index of Systemic Inflammation (AISI): A Novel Prognostic Biomarker in Idiopathic Pulmonary Fibrosis. J Clin Med. 2021;10(18):4134. doi: 10.3390/jcm10184134.

13. Zhu, Q.; Chen, J.; Chen, C.; Wang, H.; Yang, S. Association between calcium-phosphorus balance and adolescent idiopathic scoliosis: A meta-analysis. Acta Orthop. Traumatol. Turc. 2019, 53, 468–473

14. Gallant, J.-N.; Morgan, C.D.; Stoklosa, J.B.; Gannon, S.R.; Shannon, C.N.; Bonfield, C.M. Psychosocial Difficulties in Adolescent Idiopathic Scoliosis: Body Image, Eating Behaviors, and Mood Disorders. World Neurosurg. 2018, 116, 421–432.e1. [CrossRef] [PubMed]

15. Lowe TG1 , Burwell RG, Dangerfield PH. Platelet calmodulin levels in adolescent idiopathic scoliosis (AIS): can they predict curve progression and severity? Summary of an electronic focus group debate of the IBSE.Eur Spine J. 2004 May;13(3):257-65. Epub 2004 Jan 9.

16. Bertelè, L., Giorgi, V., Bellavite, P., Apostolo, G., Ortolani, R., Fila, A., & Zanolin, E. (2024). Relationship between inflammatory laboratory parameters and severity of adolescent idiopathic scoliosis: A pilot study. Journal of back and musculoskeletal rehabilitation, 10.3233/BMR-230186. Advance online publication. https://doi.org/10.3233/BMR-230186

17. Çelik, M., Işik, C., Arikan, E., Kurtboğan, M., & Boz, M. (2023). Mean platelet volume and neutrophil/lymphocyte ratio in adolescent idiopathic scoliosis: can they be predictive value in diagnosis?. Acta orthopaedica Belgica, 89(3), 393–398. https://doi.org/10.52628/89.3.10621

18. Lai, K.K.; Lee, T.T.-Y.; Lee, M.K.-S.; Hui, J.C.-H.; Zheng, Y.-P. Validation of Scolioscan Air-Portable Radiation-Free ThreeDimensional Ultrasound Imaging Assessment System for Scoliosis. Sensors 2021, 21, 2858. [CrossRef] [PubMed]

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF SILICA-CHITOSAN DECORATED MAGNETIC NANOSTRUCTURE FOR WASTEWATER TREATMENT

Syed Anam Shaheen Abbas Shah
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad

Muhammad Shoaib
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad

Muhammad Yasin Naz
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad

Shazia Shukrullah
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad

Abstract
Magnetic nanoparticles (MNPs) possess extraordinary magnetic properties and serve as effective absorbents for heavy metals in wastewater treatment. Coating the surface of magnetic nanoparticles improves their adsorption efficiency, recyclability, and hydrophilicity. The proposed study will be focused different ferrite magnetic nanoparticles efficiently coated with silica chitosan for the elimination of heavy metals in the treatment of wastewater. Superparamagnetic cobalt ferrite, nickel ferrite, and cupper ferrite nanoparticles will be synthesized using a simple co-precipitation technique. The magnetic cores of $CoFe_2O_4$, $NiFe_2O_4$, and $CuFe_2O_4$ magnetic nanoparticles will be decorated with a silica shell through tetraethyl orthosilicate (TEOS) hydrolysis. Subsequently, the silica-coated ferrite magnetic nanoparticles will be further coated with chitosan. Atomic adsorption spectroscopy employed to determine the extent of metals removal from the water. The magnetic properties, structure analysis, identification of functional groups, and morphology of the prepared adsorbents analyzed before performing adsorption experiments.The kinetics and adsorption isotherms of the adsorbents examined using different chemical models.

COMPARATIVE PROXIMATE ANALYSIS AND ANTI-NUTRITIONAL COMPOSITION OF SWEET POTATO (*Ipomoea batatas*) AND COCOYAM (*Xanthosoma sagittifolium*)

A. Attahiru, Y
Department of Pure and Industrial Chemistry, Faculty of Physical Science, Kebbi State University of Science and Technology

Haruna, A. U
Department of Pure and Industrial Chemistry, Faculty of Physical Science, Kebbi State University of Science and Technology

Birnin Yauri
Department of Pure and Industrial Chemistry, Faculty of Physical Science, Kebbi State University of Science and Technology

I. S. SHABANDA
Department of Pure and Industrial Chemistry, Faculty of Physical Science, Kebbi State University of Science and Technology

ABSTRACT
Sweet potato and cocoyam are cultivated as principal food crops. The roots, tubers and their by-products are valuable sources of nutrients. Foods are multifaceted substances that contain many chemical compounds, more than 50 % of which are required to sustain the body. These nutrients include water, protein, lipid, carbohydrate, minerals and vitamins. Most plant foods consist of natural compounds or anti-nutrients that seem to function generally in protection against herbivores and pathogens. This study was carryout to compared the proximate analysis and anti-nutritional composition of sweet potato and cocoyam. The recommended methods of Association of Official Analytical Chemist (AOAC, 2005) and Latta and Eskim, (1980), were used for this analysis. The results showed high moisture content in potato (81.53±1.39 %) than cocoyam (66.62±1.01 %), for ash content potato showed high value (4.58±0.02 %) than cocoyam (4.09±0.07 %), for crude protein potato showed higher value (10.34±057 %) than cocoyam (6.40±1.10 %), for crude fiber cocoyam showed the higher value (1.83±0.04 %) than potato (1.64±0.13 %), for crude lipid cocoyam showed the higher value (0.78±0.07 %) than potato (0.24±0.03 %), for carbohydrate content cocoyam showed the higher value (86.58±1.69%) than potato (83.21±0.46 %). The result of phytate content showed high value in cocoyam (87.48±1.36 mg/100g) than potato (37.56±0.10 mg/100g), for oxalate content cocoyam showed the high value (673.98±23.03 mg/100g) than potato (261.60±16.72 mg/100g). This result indicated that cocoyam tuber have good storage capacity than that of potato due its low moisture content, the ash content is little bit higher in potato than cocoyam. Potato is a good source of protein than cocoyam which can aid in building our body. The anti-nutrient factors in all the tuber crops are generally acceptable within the physiological functioning of human system which cannot cause adverse effect even when consumed in large quantity.
Keywords: Anti-nutrient, Cocoyam, Sweet potato, Moisture content.

FABRICATION OF METAL-ORGANIC FRAMEWORKS BASED SUPERCAPACITORS AND INVESTIGATION OF ITS FARADAIC AND NON-FARADAIC RESPONSE

Usama Zahid
Department of Physics, University of Agriculture

Yasir Javed
Department of Physics, University of Agriculture

Abstract
The advancement of energy storage devices like batteries and supercapacitors have considerably aided mankind to fulfil a larger portion of their power needs. The prospering advancement of new energy automobile sector and innovative electrode materials with improved ion kinetics are essential for the effectiveness of hybrid supercapacitors**.** Metal-organic frameworks (MOFs) are one of the most talked materials due to their multiple structures, suitable functionalities, and similar metal centers resulting in broad applications, such as semiconductors, supercapacitors, catalysts, and energy storage devices. In this research, one pot synthesis method has been used to synthesized Ag-MOF, NiAg-MOF, and CoAg-MOF and further used in battery type electrode in hybrid supercapacitor. X-ray diffraction analysis confirmed the monoclinic structure with P21/c space group of Ag-MOF and also identification of small peaks of metallic nickel and cobalt. FTIR spectra also confirmed the presence of Ag-O, Ni-O and Co-O bonds in the prepared materials. TEM images depicted the agglomerated nanoclusters, non-spherical shape, and hexagonal shape morphology for Ag-MOF, NiAg-MOF, and CoAg-MOF respectively. Chemical state change and surface area analysis is confirmed through XPS and BET analysis. The cyclic voltammetry showed the highest specific capacitance of 1038 C g^{-1} at a 5 m Vs^{-1} scan rate for CoAg-MOF. Galvanostatic charging-discharging results depicted higher energy density is 51.61 Wh Kg^{-1} and power density is 7741 W kg $^{-1}$ for CoAg-MOF. These electrochemical measurements suggested that CoAg-MOF can be used for pseudocapacitor applications due to the higher discharging time and power density.

PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF CARBON NANOTUBES FROM BIOCHAR UNDER MICROWAVE IRRADIATION

Faisal Nazir
Department Of Physıcs, Faculty Of Scıences, The Unıversıty Of Agrıculture

ABSTRACT

Carbon nanotubes (CNTs) are widely used in a variety of fields to produce a diversity of products, including hydrogen storage systems, and field emitters. In the proposed study, CNTs synthesized via biochar under the microwave irradiation method. In this method, the combination of charcoal and ferrocene are used to synthesize CNTs from the biochar approach. Biochar samples for CNTs synthesis are made from pyrolyzed agro-industrial waste such as rapeseed cake, hazelnut hulls, wheat straw, and oat hulls at different temperatures. The biochar was produced from agro-industrial biomass. During experiments, 100g of biomass was placed in a microwave reactor. The samples were pyrolyzed at 400 °C to 600°C. SEM analysis was used to confirm the morphology of CNTs. SEM micrographs revealed the perfect structure of multiwall carbon nanotubes, while interlayers spacing was changed due to variation of catalysts and measured about 0.34nm. Further, the optical properties were examined by UV-visible spectroscopy. In the UV, one band is clear at 240 nm region due to resonance of nanotubes pi(π) electrons of carbon nanotubes. XRD was used to analyze the glassy structure of prepared CNTs under microwave revealed that the creation and growth of CNTs were mostly influenced by microwave irradiation and the ferrocene catalyst. The structure of CNTs was developed under microwave heating and in the presence of ferrocene catalyst. To research how nitrogen impurities adhere to CNTs, FTIR experiments were conducted in the 400–4000 cm^{-1} range. The sample's FTIR spectra exhibit prominent peaks that correspond to C-H and C=C, respectively.

QUANTUM TELEPORTATION AND DYNAMICS OF QUANTUM CORRELATION FOR TWO QUBITS OPEN SYSTEMS

Yassine Dakir
LPHE-Modeling and Simulation, Faculty of Sciences, Mohammed V University in Rabat

Abdallah Slaoui
LPHE-Modeling and Simulation, Faculty of Sciences, Mohammed V University in Rabat
Centre of Physics and Mathematics, CPM, Faculty of Sciences, Mohammed V University in Rabat

Rachid Ahl Laamara
LPHE-Modeling and Simulation, Faculty of Sciences, Mohammed V University in Rabat
Centre of Physics and Mathematics, CPM, Faculty of Sciences, Mohammed V University in Rabat

Abstract
We investigate the dynamics of non-classical correlations and quantum coherence in open quantum systems by employing metrics like local quantum Fisher information, local quantum uncertainty, and quantum Jensen-Shannon divergence. Our focus here is on a system of two qubits in two distinct physical situations: the first one when the two qubits are coupled to a cavity field whether the system is closed or open, while the second consists of two qubits immersed in dephasing reservoirs. Our study places significant emphasis on how the evolution of these quantum criterion is influenced by the initial state's purity (whether pure or mixed) and the nature of the environment (whether Markovian or non-Markovian). We observe that a decrease in the initial state's purity corresponds to a reduction in both quantum correlations and quantum coherence, whereas higher purity enhances these quantumness. Furthermore, we establish a quantum teleportation strategy based on the two different physical scenarios. In this approach, the resulting state of the two qubits functions as a quantum channel integrated into a quantum teleportation protocol. We also analyze how the purity of the initial state and the Markovian or non-Markovian regimes impact the quantum teleportation process.

PREDICTING STUDENT PERFORMANCE USING CLASSIFICATION ALGORITHMS: A COMPARATIVE ANALYSIS BASED ON TIMSS 2019 DATA

Abdelamine Elouafi
Ibn Tofail University, Faculty of Science/telecommunications systems, and decision engineering laboratory

Souad Eddarouich
Regional Educational Center

Raja Touahni
Ibn Tofail University, Faculty of Science/telecommunications systems, and decision engineering laboratory

Abstract
The growth of a country strongly depends on the quality of its educational system. All over the world, the education sectors are experiencing a fundamental evolution of their mode of operation. The greatest challenge for education today is the low success rate of learners and the abandonment of education in institutions at a premature age. Early prediction of student failure can help administrators provide timely guidance and supervision to enhance student success and retention. We propose a performance prediction model based on students' social and academic integration using several classification algorithms. This study involves a comparative analysis of six algorithms: Logistics regression, k-nearest neighbors, SVM, decision tree, random forest, and XGBOST. They were applied to a set of data from TIMSS 2019, to determine their effectiveness in predicting student performance using prediction models such as Logistics regression, k-nearest neighbors, SVM, Decision-Tree, random forest, and XGBOST decision-makers can make data-driven decisions to enhance educational strategies and improve outcomes in science education.

MICROWAVES ASSISTED DECONSTRUCTION OF HDPE WASTE INTO STRUCTURED CARBON AND HYDROGEN FUEL USING AL_2O_3-$NIFE_2O_4$ COMPOSITE CATALYSTS

Bilal Shoukat
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad

Muhammad Yasin Naz
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad

Shazia Shukrullah
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad

Hammad Hussain
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad

Muhammad Shoaib
Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad

ABSTRACT
Plastic waste management is becoming an issue of global concern due to the excessive consumption of plastics with one-time use. The decomposition of plastic into valuable products by catalytic pyrolysis has gained significant attention as a promising technique of valorizing plastic waste. This study demonstrates the microwave-assisted decomposition of plastic waste materials for carbon nanotubes (CNTs) and high H_2 production using Al_2O_3-$NiFe_2O_4$ catalyst via in-situ exsolution. The Al_2O_3-$NiFe_2O_4$ catalyst showed better formation of CNTs and gas due to its low dielectric loss factor. The high surface area and magnetic-support interaction also promoted the catalytic activity of the catalyst. The oil byproduct mainly contained C_8-C_{16} compounds, showing better selectivity for small molecules in the tested process. Conclusively, Al_2O_3-$NiFe_2O_4$ produced CNTs with good structural properties and fewer impurities. The Al_2O_3-$NiFe_2O_4$ catalyst showed 90% hydrogen composition in evolved gases. In all cases, almost 90% of the hydrogen evolved from the feedstock within the first 2 min of the processing time.
Keywords: Aluminum oxide, Microwave pyrolysis, Wasted plastic, CNTs, Hydrogen fuel

ADVANCING CORROSION PROTECTION: NANOCOMPOSITE COATINGS OF NATURAL RUBBER AND GRAPHENE NANOMATERIALS

Monapriya Naidu Kerinasamy Naidu
Faculty of Science, Department of Physics, University of Malaya

Associate Professor Dr. Ramesh Kasi
Faculty of Science, Department of Physics, University of Malaya

Dr Ramesh T. Subramaniam
Faculty of Science, Department of Physics, University of Malaya

Dr. B. Vengadaesvaran
Higher Institution Centre of Excellence (HICoE), UM Power Energy Dedicated Advanced Centre (UMPEDAC), University of Malaya

ABSTRACT

Introduction: Corrosion, which gradually deteriorates metallic structures, leads to significant economic losses. They are intended to preserve a substrate by putting a barrier between the metal and the outside environment, especially in chloride-rich areas. Nanocomposite coatings show great promise in enhancing corrosion resistance. Graphene, renowned for its chemical stability and mechanical properties, is extensively used in corrosion protection coatings. This study investigates the enhancement of barrier performance in epoxidized natural rubber (ENR) coatings by incorporating graphene-based nanoparticles into acrylic-based organic coatings.

Methodology: Graphene nanoparticles will be incorporated into the prepared hybrid coating (epoxidized natural rubber and acrylic) at varying loading ratios. The coating will be applied to mild steel panels and allowed to dry for one week before characterization. The resulting composite will be characterized using a range of techniques, including Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), Contact Angle (CA) measurements, Field Emission Scanning Electron Microscopy (FESEM), Coating Thickness (CHT) analysis, Differential Scanning Calorimetry (DSC), and Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS).

Practical Application: The practical application of this study in the coating field is the development of advanced protective coatings for metallic structures, enhancing corrosion resistance through the incorporation of graphene nanoparticles into a hybrid of epoxidized natural rubber and acrylic. This innovation can significantly benefit industries such as oil and gas, marine, automotive, aerospace, and construction by extending the lifespan of pipelines, storage tanks, marine vessels, aircraft, and structural components.

Originality: The originality of this study lies in its innovative integration of graphene nanoparticles into a hybrid coating of epoxidized natural rubber (ENR) and acrylic to enhance corrosion resistance. This novel material combination leverages the unique properties of each component, with the study further distinguishing itself by examining the effects of varying graphene nanoparticle loading ratios.

KUR'ÂN-I KERÎM'DE ZİKREDİLEN HAYVANLAR VE EĞİTSEL DEĞERLERİ

Dr. Hakan ÖZKAN
İstanbul Medeniyet Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-2023-6873

Özet
Allah'ın insanoğluna son vahyi olan Kur'ân-ı Kerîm, hakka ve hakikate rehberlik eden, ideal hayat tarzını açıklayan kılavuzdur. İlahi kelamda insanın dünya ve âhiret hayatının mutluluğunu temin edecek iman, ibadet ve ahlaka ilişkin ilke ve esaslara yer verildiği gibi hikmet ve ibret nazarıyla tefekkür edildiğinde akıl ve vicdan ile yön bulmasına yardımcı olacak kıssalara, evrende zengin çeşitliliği ve süregelen dengeyi yansıtan, hayat ve insan için önem arz eden canlı ve cansız varlıklara da yer verilmiştir. İlahi kitapta insan dışındaki canlı varlıklardan bazılarına neden yer verildiği sorusunun izini sürerek din eğitimi perspektifinden konunun açıklanmasını, hayvanların özelliklerinden hareketle eğitsel değerlerin ortaya konulmasını amaçladık. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizinin kullanıldığı bu çalışmada Kur'ân-ı Kerîm'de zikredilen hayvanlara ve onların zikredilme sebeplerine ve insan için eğitsel değerine odaklandık. Allah tarafından insanoğlunun hayatını kolaylaştırmak ve zenginleştirmek için nimet olarak verilen hayvanlardan bazılarının Kur'ân-ı Kerîm'de zikredilmesi, onların bütüncül evren tasavvurunda vazgeçilmez bir değer olduğuna, onların da yaşam hakkının kutsal olduğuna, yaratılışta ve doğanın düzeninde destekleyici ve tamamlayıcı bir rol üstlendiğine işaret etmektedir. Hayvanlarla ilgili kıssa ve temsiller, insanlara dini, ahlaki ve sosyal yaşam değerlerini anlatmak ve öğretmek için kullanılabilmektedir. Şükür, zikir, işbirliği ve sabır gibi eğitsel değerlerin insanlara kazandırılmasına aracılık eden hayvanlar, insanların hikmet ve ibret nazarıyla tefekkürüne, doğanın ilahi düzenini ve çeşitliliğini anlatmaya, empati ve sorumluluk bilinci oluşturulmasına, Allah'ın âyetleri olarak insan ilişkilerinde örnekliğine destek olmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Din Eğitimi, Kur'ân-ı Kerîm, Hayvan, Değer, Hikmet.

ANIMALS MENTIONED IN THE QURAN AND THEIR EDUCATIONAL VALUES

Abstract
The Qur'an, the last revelation of Allah to mankind, is a guide to the truth and the ideal way of life. The divine word includes principles and principles of faith, worship and morality that will ensure the happiness of man's life in this world and the hereafter, as well as parables that will help him find direction with reason and conscience when contemplated with the view of wisdom and example, and living and non-living beings that reflect the rich diversity and ongoing balance in the universe and are important for life and human beings. We aimed to explain the subject from the perspective of religious education by tracing the question of why some of the living beings other than human beings are included in the divine book and to reveal the educational values based on the characteristics of animals. In this study, in which document analysis, one of the qualitative research methods, was used, we focused on the animals mentioned in the Qur'an and the reasons for their mention and their educational value for human beings. The mention of some of the animals in the Qur'an, which are given by Allah as a blessing to facilitate and enrich the lives of human beings, indicates that they are an indispensable value in the holistic conception of the universe, that their right to life is sacred, and that they play a supportive and complementary role in the creation and order of nature. Animal parables and representations can be used to explain and teach religious, moral and social life values to people.

Animals, which mediate the acquisition of educational values such as gratitude, dhikr, cooperation, and patience, support people's contemplation with the view of wisdom and example, to explain the divine order and diversity of nature, to create a sense of empathy and responsibility, and to be exemplary in human relations as signs of Allah.
Keywords: Religious Education, The Holy Qur'an, Animal, Value, Visdom.

GİRİŞ

İnsanoğlu için hidayet rehberi olan Kur'ân-ı Kerîm'de dünya ve âhiret hayatının başarı ve mutluluğunu etkileyecek kılavuz ilke ve esaslar açıklanırken, hayatı kolaylaştırmak, zenginleştirmek ve anlamlı hale getirmek için var edilen diğer canlı ve cansız varlıklara ilişkin de dikkat çekici bilgi ve hikmetlere yer verilmiştir. Varoluşun anlamını etkileyecek, yaratıcıya şükre ve ibadete yönlendirecek ilahi açıklamalar insanoğlu için tefekküre vesile olmakta, evreni ve varlığı anlama ve anlamlandırmaya destek olmaktadır. İlahi rahmetin tecellisi olan, insanoğlunun yeryüzündeki imar ve ıslah sorunluluğuna[1] destek ve müsahhar kılınan hayvanlar,[2] her şeyin denge ile var edildiği kainatta önemli bir mütemmim cüzdür.

Evrende hiçbir şey amaçsız, boş yere yaratılmamıştır.[3] Varlık âlemi; cansızlar (cemâdât), bitkiler (nebâtât), hayvanlar (hayvânât) ve insanlar olmak üzere 4 kategoride tasnif ve izah edilmekte,[4] Allah'ın yaratması ve yönetmesiyle[5] birbirlerine bağımlı olarak varlığını sürdürmektedir.[6] Büyük bir hikmet ve delil olarak yaratılan mahlukatta ilahi bir düzen de mevcuttur.[7]

İnsan meraklı bir varlıktır, kendi varlığını ve tabiatı incelemekte ve anlam sorgulaması yapmaktadır. İnsanoğlunun varoluşsal kaygısının ve merakının doğru ve sağlıklı bilgiyle giderilmesi, maddi ve manevi hayatını ve yönelimini etkilemekte, dünya ve âhiret hayatının huzur ve başarısına tesir etmektedir.

İslamiyet, insanın yaratıcısıyla, kendisiyle, insanlarla ve diğer varlıklarla olan ilişkilerini açıklayan ve kendisine doğru yolu hidayet eden/öğreten, hayata anlam veren ve varoluşu anlamlandıran son ilahi dindir. İnsanın diğer varlıklarla anlam örüntülerini açıklayan vahyin[8] muhatabı ve temel odak noktası insan olsa da Kur'ân-ı Kerîm evrendeki diğer canlı varlıklara dikkat çekerek onlar aracılığıyla da bilgi ve mesaj aktarmış, beşere yol göstermiştir.

Dünya ve âhiret hayatının mutluluğunu temin edecek ilke ve esasları açıklayan, ahlak ve medeniyetin inşasını sağlayacak temel/evrensel değerleri öğütleyen ilahi kitapta insan dışındaki canlı varlıklardan bazılarına neden yer verildiği sorusu çalışmanın temel problemini oluşturmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizinin kullanıldığı bu çalışmanın amacı, Kur'ân-ı Kerîm'de zikredilen hayvanların din eğitimi perspektifinden zikredilme sebeplerinin ve insan için eğitsel değerlerinin açıklanmasıdır. Allah tarafından insanoğlunun hayatını kolaylaştırmak ve zenginleştirmek için nimet olarak verilen hayvanlardan bazılarının Kur'ân-ı Kerîm'de zikredilmesi, onların bütüncül evren tasavvurunda vazgeçilmez bir değer olduğuna, onların da yaşam hakkının kutsal olduğuna, yaratılışta ve doğanın düzeninde destekleyici ve tamamlayıcı bir rol üstlendiğine işaret etmektedir.

[1] Hûd 11/61; el-Kasas 28/5.
[2] el-Câsiye 45/13.
[3] el-Mü'minûn 23/115.
[4] Bahattin Dartma, *Kur'an ve Ekoloji* (İstanbul: Rağbet Yayınları, 2005), 50-51.
[5] ez-Zümer 39/62-63; eş-Şûrâ 42/11-12; el-Mülk 67/3-4.
[6] Yaşar Düzenli, *Kur'an Işığında Evrensel Dengeler ve İnsan* (İstanbul: M. Ü. İ. F. Yayınları, 2000), 337.
[7] eş-Şuarâ 42/29; el-A'lâ 87/2.
[8] Ahmet Nedim Serinsu, *Kur'an Nedir* (İstanbul: Şule Yayınları, 2009), 138.

Hayvanların olmadığı bir dünyanın varlığı ve sürdürülmesi insan için mümkün görünmemektedir, ilahi kelam bu hakikati farklı tasvirlerle ve hayvanların faydalarını belirten örneklerle açıklamaktadır.[9] Kur'ân-ı Kerîm, insanoğluna nimetleri hatırlatarak yaratıcıya şükrü ve ibadeti teşvik etmektedir.[10]

Çalışma neticesinde, hayvanlarla ilgili kıssa, benzetme ve örneklemenin, dini ve ahlaki değerleri kazandırmak için etkili olabileceği anlaşılmıştır. Şükür, zikir, işbirliği ve sabır gibi eğitsel değerlerin insanlara kazandırılmasına aracılık eden hayvanlar, insanların hikmet ve ibret nazarıyla tefekkürüne,[11] doğanın ilahi düzenini ve çeşitliliğini anlatmaya, empati ve sorumluluk bilinci oluşturulmasına, Allah'ın âyetleri olarak insan ilişkilerinde örnekliğe destek olmaktadır.

1-KUR'ÂN-I KERÎM'DE ZİKREDİLEN HAYVAN İSİMLERİ

Hayvan kelimesi sözlükte, diğer organizmaları yiyerek yaşayan canlı anlamındadır.[12] Kur'ân-ı Kerîm'de hayvan türünü ifade eden genel kavram olarak farklı kelimeler kullanılmış;[13] dâbbe,[14] enâm,[15] behîme,[16] tayr,[17] sebu',[18] hedy,[19] büdn,[20] vühûş[21] ve bu hayvan isimlerinden bazıları birkaç defa zikredilmiştir. İlahi kelamda 30 hayvan ismi zikredilmiştir ki bunları karada yaşayanlar; aslan,[22] katır,[23] at,[24] bit, çekirge,[25] deve,[26] domuz,[27] eşek,[28] fil,[29] inek,[30] karınca,[31] keçi,[32] koyun,[33] kurt,[34] köpek,[35] maymun,[36] buzağı,[37] örümcek,[38] haşerat,[39] yılan;[40]

---

[9] en-Nahl 16/66; Nurettin Turgay, *Kur'an Açısından Hayvanlar ve Bitkiler* (İstanbul: Fecr Yayınları, 2011), 21-25.
[10] en-Nahl 16/18; er-Rahmân 55/13.
[11] el-Mü'minûn 23/21.
[12] Neil A. Campbell - Jone B. Reece, *Biyoloji*, Çev.: Ertunç Gündüz ve diğerleri (Ankara: Palme Yayıncılık, 2006), 633.
[13] Ebu'l-Beka Kemâleddin Muhammed b. Musa b. İsa Demîrî, *Hayâtu'l-Hayvân* (Mısır: Matbaa'tu Mustafâ el-Halebî, 1978), 5. Bsk., 1/223–234, 543; 2/448, 460,
[14] en-Nur 24/45; el-Enfâl 8/22, 55; eş-Şûrâ, 42/29; el-Bakara 2/164; el-En'âm 6/38; Hûd 11/6; en-Nûr 24/45; el-Fâtır 35/28, 45; el-Câsiye 45/4; el-Ankebût 29/60; el-Hac 22/18.
[15] Âl-i İmrân 3/14; el-En'âm 6/142.
[16] el-Bakara 2/277; el-Mâide 5/1; el-Hac 22/28, 34.
[17] en-Nahl 16/79.
[18] el-Mâide 5/3.
[19] el-Fetih 48/25; el-Bakara 2/196.
[20] el-Hac 22/36.
[21] et-Tekvir 81/5.
[22] el-Müddessir 74/50.
[23] en-Nahl 16/8.
[24] en-Nahl 16/8; Âl-i İmrân 3/14; el-Enfâl 8/60; el-Haşr 59/6.
[25] el-A'râf 7/133; eş-Şuarâ 26/32; el-Kamer 54/7.
[26] el-En'âm 6/144; el-Gâşiye 88/117; eş-ŞSems 91/13
[27] el-Bakara 2/173; el-Mâide 5/3,60; el-En'âm 6/145; en-Nahl 16/8.
[28] el-Bakara 2/259; el-Müddessir 74/50; el-Cuma 62/5; en-Nahl 16/8; Lokmân 31/19.
[29] el-Fil 105/1.
[30] el-Bakara 2/67, Yûsuf 12/43, 46; el-En'âm 6/144.
[31] en-Neml 27/18.
[32] el-En'âm 6/143.
[33] el-En'âm 6/143, 146; el-Enbiyâ 21/78; Tâhâ 20/18; Sâd 38/23.
[34] Yûsuf 12/13, 14, 17.
[35] el-A'râf 7/176; el-Kehf 18/18, 22.
[36] el-Bakara 2/65; el-Mâide 5/60; el-A'râf 7/166.
[37] el-A'râf 7/148; Tâhâ 20/88.
[38] el-Ankebût 29/41.
[39] el-A'râf 7/133.
[40] el-A'râf 7/107; Tâhâ 20/20.

suda yaşayanlar balık[41] ve kurbağa,[42] uçanlar ise arı,[43] bıldırcın,[44] hüdhüd kuşu,[45] ebabil,[46] karga,[47] kelebek,[48] sinek[49] ve sivrisinek[50] olarak kategorize ve tesmiye edebiliriz. Ayrıca 5 sûre de adını hayvan isimlerinden almıştır.[51]

2-KUR'ÂN-I KERÎM'DE HAYVANLARIN ZİKREDİLME NEDENLERİ

Allah'ın ilahi kelamda sûre ismi olarak ve âyetlerde hayvan isimlerine yer vermesi, varlık âleminde insanoğluna refakat eden ve birbirine emanet edilmiş hayvanların haklarının hatırlatılmasına ve yaratıcının varlığına/birliğine ve kudretine işaret etmektedir. Bu âyetler insanoğlunun paylaştığı doğada diğer varlıklara karşı adil olmasını[52] ve her canlının hakkına riayet etmesini de hatırlatmaktadır.

Yaratılışında ve ilahi kelamda zikredilmesinde büyük hikmet ve ibretler bulunan hayvanların insanoğluna birçok faydası vardır. Hayvanların varlığı, yaratılışları, yaşamları ve farklı özellikleri insanoğluna ibret ve tefekkür vesilesi olarak hatırlatılmaktadır.[53] Hayvanların insan hayatını kolaylaştıran/fayda sağlayan/zenginleştiren/güzelleştiren ve evrendeki düzenin devamlılığını sağlamak gibi önemli bir misyonun hatırlatılması bu hikmetlerden biridir.[54] Hayvanların kendilerinden binek, yiyecek ve giyecek olarak yararlanılmasına[55] ilave olarak onların ürettiği gıdalar da insanoğluna ve evrendeki canlı türlerin varlığına ve devamlılığına katkı sağlamaktadır. İlk dönemlerden modern dönemlere kadar birçok hayvandan savaşlarda yararlanılmış, onların farklı özellikleri orduların güç ve kabiliyetlerini etkilemiş olduğundan da hayvanların insanlar için değeri büyüktür.

Kur'ân-ı Kerîm'de düşmanı korkutmak ve cihada hazırlık olarak hayvan yetiştirmek ve güç hazırlamaktan bahsedilmektedir.[56] Kur'ân-ı Kerîm'de hayvanların fıtrî olarak Allah'ı tespih eden[57] kulluk yönünün örnek ve mesaj olarak anlatılması, insanoğlundan alınan kadim misakı hatırlatmaya ve fıtratı teşvik etmeye yöneliktir. İslam'a göre varlık âleminde sorumlu ve en değerli olanı insan olduğu halde inanç ve eylem olarak İslam'ın öngördüğü esaslara uymayanların değeri hayvanlardan aşağıya indirgenerek sembolize edilmiştir.[58] İlahi azaba,[59] mucizeye,[60] ibadete,[61] helal/harama,[62] ilhama[63] ve kıssalara[64] konu olan hayvanlar aynı zamanda ekolojik dengenin de önemli bir unsurudur ve insanlar gibi canlı/farklı bir

[41] el-Kehf 18/61, 63; es-Sâffât 37/142; el-Kalem 68/48.
[42] el-A'râf 7/133.
[43] en-Nahl 16/68.
[44] el-Bakara 2/57; Tâhâ 20/8.
[45] en-Neml 27/20.
[46] el-Fil 105/3.
[47] el-Mâide 5/31.
[48] el-Kâria 101/4.
[49] el-Hac 22/73
[50] el-Bakara 2/26.
[51] el-Bakara, en-Nahl, en-Neml, el-Ankebût, el-Fil.
[52] Âl-i İmrân 3/18; en-Nahl 16/90.
[53] en-Nahl 16//66.
[54] el-Mü'minûn 23/21-22.
[55] el-Mü'min 40/79-80; en-Nahl 16/5, 7, 8, 80.
[56] el-Enfâl 8/60.
[57] el-Hac 22/18; el-İsrâ 17/44; er-Ra'd 13/15.
[58] el-Furkân 25/44.
[59] el-A'râf 7/133; el-Fil 105/3.
[60] el-Bakara 2/260; el-A'râf 7/73, 107; eş-Şuarâ 26/32.
[61] el-Hac 22/34, 37.
[62] el-Bakara 2/173; el-Mâide 5/3; en-Nahl 16/115.
[63] en-Nahl 16//68.
[64] Yûsuf 12/17; eş-Şems 91/13-14.

topluluktur (ümmettir).[65] Tabiatın dengesinin sağlanması, canlı hayatın sürekliliği, insanların birçok ihtiyacının karşılanması hayvanların varlığıyla ilişkilidir. Bu nedenle, yeryüzünün ziyneti[66] ve denge unsuru olan hayvanların haklarının gözetilmesi, onların nesillerinin ve yaşam koşullarının muhafaza edilmesi ve onlara karşı sevgi ve şefkatle muamele edilmesi önem arz etmektedir.

Genel öğretim ilkelerinden bilinenden bilinmeyene, yakından uzağa, yaşama yakınlık öğretim ilkelerine uygunlukla âyetlerde adı geçen hayvanlar çoğunlukla Arapların çevresinde gördüklerinden ve sosyo/kültürel kodlarına uygun olanlardan seçilmiştir.[67] "*Muhakkak ki Allah bir sivrisineği, hatta daha üstününü misal getirmekten çekinmez. İman edenler bilirler ki, o şüphesiz haktır, rablerindendir. Ama küfre saplananlar: "Allah böyle bir misal ile ne demek istedi?" derler. Allah onunla birçoklarını şaşırtır, yine onunla birçoklarını yola getirir. Onunla ancak o fasıkları şaşırtır.*"[68] âyeti, hayvanlarla temsilin hak ve hakikatin ortaya çıkarılmasına vesile olacağına işaret etmektedir. Vahiy, insanoğlunun hidayeti ve doğru akıl yürütmesi için farklı kıssaları, olguları, olayları ve varlıkları açıklamakta, doğruya yönlendirmektedir. "*Nefsanî arzulara, (özellikle) kadınlara, oğullara, yığın yığın biriktirilmiş altın ve gümüşe, salma atlara, sağmal hayvanlara ve ekinlere karşı düşkünlük insanlara çekici kılındı. Bunlar, dünya hayatının geçici menfaatleridir. Hâlbuki varılacak güzel yer, Allah'ın katındadır.*"[69] âyeti, besili ve gösterişli hayvanların insanoğlu için zinet kılındığına ve insanların bunlara sahip olmak için çaba sarf edeceğine işaret etmektedir. "*Ey insanlar! Bir misal verilmektedir, şimdi ona iyi kulak verin: sizin Allah'ı bırakıp taptıklarınız bir araya gelseler, bir sinek bile yaratamayacaklardır. Sinek onlardan bir şey kapsa onu kurtaramazlar. İsteyen de istenen de acizdir.*"[70] âyetiyle, Allah'ın dışında ilah olarak kabul edilenlerin en küçük bir sineği bile yaratmaktan aciz olduğu vurgulanmış, putların sineklere karşı zayıf olduğu, bu güçsüz tanrıların da onlardan yardım dilenenlerin de acziyeti ve mahrumiyeti gösterilmiştir.

Kur'ân-ı Kerîm'de zikredilen hayvanlardan birkaç tanesini âyetler özelinde ve nedenleriyle kısaca açıklamak mümkündür.

2.1. Örümcek

Örümcek, sûreye de isim olmuştur. Âyette konu edilen ise örümceğin yuvasıdır. Canlı türleri içerisinde en zayıf yuvaya sahip olduğu âyette açıklanan örümcek yuvası bu yönüyle Allah'ın yardım ve desteği karşısında başkalarının dostluğunun çok zayıf kalacağını belirten bir temsille açıklanmıştır.[71] Evin çatısı ve duvarları aracılığıyla sıcaktan/soğuktan ve zararlı şeylerden koruma sağlama gibi özellikleri olması gerektiği halde örümceğin evinde bu nitelik bulunmamakta; ilah olanda da zararı def etme sıfatı beklendiğinden Allah'ın dışında ibadet edilenlerde bu vasıf bulunmamakta ve kendisini/başkalarını da zarardan koruyamadığı için ilahlık iddiası boşa çıkmaktadır.[72]

---

[65] el-En'âm 6/38.
[66] en-Nahl 16//5, 6, 8.
[67] en-Nahl 16/79; el-A'râf 7/179; el-Cuma 62/5; el-Mülk 67/19; el-Müddessir 74/50; el-Ğâşiye 88/17.
[68] el-Bakara 2/26.
[69] Âl-i İmrân 3/14.
[70] el-Hac 22/73.
[71] el-Ankebût 29/41-43; Ebu'l-A'la Mevdûdî, *Tefhimu'l- Kur'ân*, Çev.: Muhammed Han Kayanî ve diğerleri (İstanbul: İnsan Yayınlar, 1996), V/253.
[72] Ebû Abdillah Zeynuddin Muhammed b. Ebî Bekr er-Râzî, *Mefâtihu'l-Gayb* (Beyrut: Dar-u İhya-i't-Türasi'l-Arabi, h. 1420), 25/54-58.

İlahın kudret ve veli olma sıfatına atıfta bulunan örümcek evi örneğindeki âyet kendisine sığınanları muhafaza edemeyenin hatta kendisini zarardan koruyamayanın ilah olamayacağını akli çıkarımla işaret etmiş, insanoğlunu hakiki ilaha/Allah'a ve tefekküre sevk etmiştir. En güçlü olması gereken varlığın durumunun, sahte ilahlar söz konusu olduğunda canlılardan en zayıf eve benzetilmesi hikmetli bir örnektir, insanoğlunu düşünmeye yöneltmektedir.

2.2. Deve

Yaratılışına dikkat çekilen deve,[73] vahye ilk muhatap olan Arapların bildiği, çöl yaşamında önemli ölçüde faydalandığı, çobanlığını ve ticaretini yaptığı bir hayvandır. Salih peygamberin kıssasında imtihan vesilesi olarak anlatılan[74] ve dikkat çekilen deve[75] günümüzde halen/özellikle Ortadoğu ve Afrika bölgesinde değerli ve faydalı bir hayvandır. Çöl koşullarında yaşama adapta olabilme özelliğiyle öne çıkan deve, sabır, adaptasyon ve dayanıklılığın sembolüdür. Devenin fıtratı ve yaşam koşullarına adaptasyonu, Allah'ın irade/kudret/yönetme sıfatlarını çağrıştırmakta, hikmetli yaratmayla hayatı kolaylaştıran yüce varlığa şükür ve ibadete yönlendirmektedir.

2.3. İnek

İsrailoğulları'nın tarihinin anlatıldığı kıssada imtihan vesilesi/kurban olarak bahsi geçen inek[76] insanoğlu için çok faydalı bir hayvandır ve İslamiyet'te kurban edilebilecek hayvanlar arasında yer almaktadır. İneğin zikredildiği kıssa ile insanoğluna itaat, sadakat ve Allah'ın emirlerine saygı göstermenin önemi anlatılmaktadır. İsrailoğulları'ndan kurban olarak inek kesmesi emredildiğinde, emre karşı itaatsizlik ve isteksizlik söz konusu olduğu için ineğin özellikleri sorularak iş kendilerine zorlaş(tırıl)mıştır. Bu örnek, dinin belirlediği emir ve yasaklarda hükümlere riayet edilmesi gerektiğini, açıklanmayan detayların sorgulanmasıyla hükmü uygulamanın zorlaştırılmamasını öğretmektedir.

2.4. Karga

Adem peygamberin oğulları Habil ve Kabil'in Allah'a kurban sunması sonrasında Kabil, kurbanının kabul edilmemesini bahane ederek kıskançlıkla kardeşi Habil'i öldürmüştü. Kardeşinin cesedini ne yapacağını düşünen Kabil'e karga örneklik sunmuş ve insan defin işlemini öğretmiştir.

"*(Ey Muhammed!) Onlara, Adem'in iki oğlunun haberini gerçek olarak oku. Hani ikisi de birer kurban sunmuşlardı da, birinden kabul edilmiş, ötekinden kabul edilmemişti. Kurbanı kabul edilmeyen, "Andolsun seni mutlaka öldüreceğim" demişti. Öteki, "Allah ancak kendisine karşı gelmekten sakınanlardan kabul eder" demişti. "Andolsun! Sen beni öldürmek için elini bana uzatsan da ben seni öldürmek için sana elimi uzatacak değilim. Çünkü ben âlemlerin Rabbi olan Allah'tan korkarım." "Ben istiyorum ki, sen benim günahımı da, kendi günahını da yüklenip cehennemliklerden olasın. İşte bu zalimlerin cezasıdır." Derken nefsi onu kardeşini öldürmeye itti de (nefsine uyarak) onu öldürdü ve böylece ziyan edenlerden oldu. Nihayet Allah, ona kardeşinin ölmüş cesedini nasıl örtüp gizleyeceğini göstermek için yeri eşeleyen bir karga gönderdi. "Yazıklar olsun bana! Şu karga kadar olup da kardeşimin cesedini örtmekten aciz miyim ben?" dedi. Artık pişmanlık duyanlardan olmuştu.*"[77] âyeti, Allah'ın insanoğluna öğretmek istediği defin işlemini karga örneğiyle göstermiş ve anlatmıştır. İslamiyet, Allah'ın rızasının ve gazabının gözetilerek eylemlerin salih amele dönüştürülmesini emretmektedir.

---

[73] el-Ğâşiye 88/17.
[74] eş-Şems 91/13-14.
[75] el-A'râf 7/40.
[76] el-Bakara 2/67-70.
[77] el-Mâide 5/27-31.

Salih ve makbul olmayan ameller insan için hüsrana ve pişmanlığa sebep olmaktadır. Hayvanların varlığı, şekilleri, yaşam biçimleri ve eylemleri insan ve hayat için örneklik/farklı bakış açısı oluşturabilmektedir.

Hayvanlar aracılığıyla insanlara sunulan hizmetler çok çeşitlidir. Eti, sütü, yünü, derisi insanın yiyecek/içecek/giyecek/barınak temininde fayda sağlayan, doğanın döngüsünde vazgeçilmez bir değer ifade eden hayvanlardan ulaşımda, yük taşımacılığında, haberleşmede, güvenlikte, ticarette, avlanmada, savaşta ve barışta yararlanılmakta, onların ürettiklerinden de istifade edilerek hayat kolaylaş(tırıl)maktadır. Hayvanların yaşam hakkına sahip çıkmak, onların varlığını sürdürmesine imkan sağlamak, saygı ve sevgi ile muamele etmek insanoğlunun görevleri arasındadır. Akıl ve irade sahibi olmasıyla en değerli varlık konumundaki insana müsahhar kılınan hayvanlar yeryüzünün imar ve ıslahında beşerin en büyük yardımcısıdır.[78] İnsan ve diğer canlılar birbirlerine emanet edilmiştir.

Kur'ân-ı Kerîm'de hayvanların zikredilme nedenlerini genel hatlarıyla aşağıdaki şekilde açıklamak mümkündür.

-Fıtri olarak Allah'a ibadet eden hayvanlar,[79] insanoğluna kadim misakını hatırlatarak Rabbine kulluk çağrışımı yapmaktadır.

-Hayvanlar farklı özellikleri ve yaşam biçimleriyle temsilde ve tasvirde örnekleştirilmekte, insanoğluna hak ve hakikatin açıklanmasına aracılık etmekte, bazı nitelikleriyle güzel ahlakın ve değerlerin inkişafına vesile olmaktadır.[80]

-Hayvanlar birçok yönden sağladığı faydalarla insanoğluna destek olmaktadır.[81] Hayvanlar aracılığıyla insanoğluna sunulan nimetlerin hatırlatılması, Allah'a ibadete ve şükre vesile olmaya yöneliktir.

- Kur'ân-ı Kerîm'de zikredilen hayvanlar, dünya ve âhiret hayatında insanların inanç durumlarını tasvir edecek örneklere konu olmuş, bu tasvirlerden hareketle insanların ibret ve/ya ders alması amaçlanmıştır.[82]

-Ahlaki değerlerin ve eylemlerin yerleşmesi için hayvanın bazı özellikleri beyan edilmiş, böylelikle insanların ahlaki gelişiminde ibret ve/ya ders alması istenmiştir.

-Ölümden sonra dirilmenin imkanının ortaya konulmasında ve peygamberlerin haklılığının mucize ile desteklenmesinde hayvanların örnekliğinden yararlanılmıştır. [83]

Vahyin hayatla ve insanla iç içe olan yapısı dikkate alındığında ilahi kelamda hayvanlardan bazılarının zikredilmesi, sorumlu ve değerli varlık olan insana evrendeki diğer canlıları tanıtmaktan öte kıssaya, mucizeye, azaba, helal/harama, ibadete, ilhama konu olanları açıklamak, hayvanların özelliklerini/yaşam biçimlerini kıssa ve temsille hikmet ve ibret nazarıyla insanın derin tefekkürüne sunmak, hayatın bütünselliğini idrake yöneltmek olabilir. Mahlukatın inceleme ve araştırmaya konu edilmesi, insanın tabiatla bağının doğru kurulmasına, sanattan ilhamla sanatkara ulaşmaya imkan sağlayacağına yardımcı olmaktadır.[84] İnsan diğer varlıklarla ve tabiatla sağlıklı bir iletişim kuramadığında, aralarındaki destekleyici ve tamamlayıcı rolü kavramadığında, hayata anlam katmaktan uzaklaşmakta ve beşerin/tabiatın dengesi bozulmaktadır.[85]

---

[78] Hüseyin Aydın, *Yaratılış ve Gayelilik* (Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 2004), 172.
[79] el-Hac 22/18; en-Nûr 24/41.
[80] el-A'râf 7/40, 175-176; el-Murselât 77/30-33; el-Vâkıa 56/55; el-Müddessir 75/49-51; el-Mâide 5/31, 60; el-Kehf 18/22; Lokmân 31/19.
[81] el-Enfâl 8/60; el-A'râf 7/26; el-Hac 22/27; en-Nahl 16/5; Yâsîn 36/80-82; el-Mü'minûn 23/22.
[82] el-A'râf 4/40, 175-176; el-Müddessir 74/49-51; el-Murselât 77/29-33, el-Vâkıa 56/55.
[83] el-Bakara 2/260 Âl-i İmrân 3/49.
[84] Bayraktar Bayraklı, *İslam'da Eğitim* (İstanbul: M. Ü. İ. F. Yayınları, 1989), 133-134; Celal Yeniçeri, *Hz. Peygamberin Çevreciliği* (İstanbul: Çamlıca Yayınları, 2009), 12.
[85] Ramazan el-Bûtî, *Kur'an'da İnsan ve Medeniyet*, Çev.: Resul Tosun (İstanbul: Risale Yayınları, 2007), 39.

Vahyin ilk muhataplarının çevresinde müşahede ettiği, Arapların kültürüne ve hayat formuna uygun hayvanlardan örnekler vermek, kutsal mesajlara ve peygambere inanca destek ve rehber olabilmekte, itaat ve ahlakı benimsemelerine yardımcı olabilmektedir. İnsan dışındaki varlıkların akıl ve irade sahibi olmayan canlılar olduğuna, pagan kültürde yaygınlık kazanmasına rağmen kutsallık atfedilecek özellikleri olmadığına işaret edecek şekilde bilgiler verilmesi, tabiat varlıklarının putlaştırılmasını engellemeye yönelik olabilir. İnsanoğlu tarihsel süreçte doğada bazı varlıklara kutsiyet atfederek insan-tabiat ilişkilerini yanlış yorumlamış olduğundan ilahi mesajlarda hayvanlara ve diğer doğa varlıklarına yer verilmesi, onların da Allah'a secde/tazim eden varlıklar olduğunun hatırlatılması, "*unuttuğunu bile unutan insanoğlu"*[86] için manidardır, insanın yeniden hata yapmasını önlemeye yönelik tedbir görünümündedir.

İslamiyet, Kur'ân âyetlerinin anlaşılmasına önem verdiği gibi evrende Allah'ın varlığını/birliğini/kudretini/düzenini ve mucizelerini simgeleyen âyetlerin (varlık ve işleyişinin) de tefekkür edilmesini, hikmetlerinin idrak ile yaratıcıya kulluğa yönelmeyi murad etmektedir. Hayvanların olumlu bazı özellikleri anlatılarak insanların bunlardan yararlanması, olumsuz bazı nitelikleri anlatılarak bunlardan ders çıkarması istenmekte, hayvanların hallerinden eğitsel mesajlar için yararlanılmaktadır.

3-KUR'ÂN-I KERÎM'DE ZİKREDİLEN HAYVANLARDAN MÜLHEM EĞİTSEL DEĞERLER

Kur'ân-ı Kerîm, varlık âlemini ve insanı tevhid inancıyla uyumlu bir şekilde, ilahi bir temelde bütüncül ve evrensel olarak değerlendirmiştir. Madde ile mana, hayat ile ölüm, canlı ile cansız varlıklar, hayat öncesi ve sonrasıyla ilişkilendirilerek anlamlı bir yaşamın şifreleri insanoğluna bildirilmiştir. Her varlığın birbiriyle bağlantılı olduğu, onların da yaratıcıyla olan ilişkisi ilahi kelamda açıklanmıştır.

Yaratılışında olumlu özellikleri yanında birtakım zafiyetleri de bulunan insanoğlunun inanç, düşünce ve eylem yönünden kendisini yetiştirmesi ve olgunlaştırması eğitimle mümkün olmaktadır. Vahiy, insanın eğitimine kaynak ve temel oluşturmaktadır. Peygamberler kutsal mesajları tebliğ ve temsil eden kadim öğretmenlerdir. Toplumların inanç ve ahlak yönünden zayıfladığı dönemlerde gönderilmiş olan peygamberler, insanoğlunu karanlıklardan aydınlığa çıkaracak ilke ve esasları öğretmişlerdir.[87] Vahyin öncü müallimleri olan peygamberler, söz ve eylemleriyle insanlığa kılavuzluk yapmıştır. İnsana fıtratını ve kadim misakını hatırlatan İslamiyet, dengeli ve insan yapısına uygun bir yöntemle, muhatabının fıtrî ve kültürel kodlarına göre, bireyin/toplumun anlayış seviyesine uygun bir içerikle onu eğitir.

Kur'ân-ı Kerîm'de, model sunma, kıssa anlatımı, tergîb ve terhîb, güzel öğütle eğitim ve soru-cevap gibi farklı eğitim metotları uygulanmıştır.[88] Eğitime imkan sağlayacak tüm konu ve vasıtaları kullanan Kur'ân-ı Kerîm, düşünce, duygu ve davranışların eğitiminde, özelliklerinden ve yaşam formlarından örnekler sunarak ilahi eğitime konu ettiği hayvanlar aracılığıyla, insanoğluna eğitsel değerler de sunmuştur. Bu eğitsel değerler, sunuluş biçimlerine göre sınıflandırıldığında, doğrudan (açık) aktarılan ve dolaylı olarak (örtük) aktarılanlar olduğunu söyleyebiliriz. Amaçlarına göre ise bireysel ve toplumsal gelişimi destekleyen eğitsel değerler olduğunu ve bunların her insan/toplum için zengin bir içerik sunduğunu söyleyebiliriz.

---

[86] Taha Abdurrahman, *Dinin Ruhu: Sekülarizmin Sığlığından İlahi Sözleşme ve Emanet Paradigmasının Enginliğine*, Çev.: Soner Gündüzöz (İstanbul: Pınar Yayınları, 2021), 27.

[87] el-Fetih 48/26; İbrâhîm 14/5.

[88] Ramazan el-Bûtî, *Kur'an Eğitiminin Eşsiz Metodu*, Çev.: Şükrü Özen (İstanbul: Madve Yayınları, 1987), 20-45; Abdullah Özbek, *Bir Eğitimci Olarak Hz. Muhammed (sav)* (Konya: Esra Yayınları, 1991), 130-190.

Hayvanların isimlerinin zikredildiği âyetlerin muhtevası ve genel mesajları kapsamlı bir şekilde değerlendirildiğinde şükür, zikir, ibadet, takva, haddini bilmek, tevazu, emanete sahip çıkmak, sorumluluklarını yerine getirmek, vefa, sabır, çalışmak, tembel olmamak, işini severek yapmak, zamanı verimli kullanmak, disiplinli olmak, iş birliğine önem vermek, haklara saygı duymak, çevreye duyarlı olmak, sadakatli olmak, düzenli olmak, hatalardan ders çıkarmak, yardımsever olmak, olumlu iletişim kurmak, paylaşmak gibi eğitsel değerleri çıkarsamak mümkündür. Bireysel gelişimi destekleyen eğitsel değerleri; şükür, zikir, ibadet, takva, haddini bilmek, tevazu, emanete sahip çıkmak, sorumluluklarını yerine getirmek, vefa, sabır, çalışmak, tembel olmamak, işini severek yapmak, zamanı verimli kullanmak, disiplinli olmak, iş birliğine önem vermek, haklara saygı duymak, çevreye duyarlı olmak, sadakatli olmak, düzenli olmak, hatalardan ders çıkarmak, yardımsever olmak, olumlu iletişim kurmak ve paylaşmak değerlerini; toplumsal gelişimi destekleyenleri ise (toplum olarak) sorumluluklarını yerine getirmek, çalışmak, iş birliğine önem vermek, haklara saygı duymak, hatalardan ders çıkarmak şeklinde tasnif edebiliriz. İslam inancına göre dünya ve âhiret hayatının başarı ve mutluluğunda, insanın ahlaken olgunlaşmasında ve gelişmesinde bu değerlerin özümsenmesi ve yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.

SONUÇ

Beslenme, giyim, ulaşım, ticaret ve zinet gibi birçok amaca hizmet eden hayvanlar, varlık âleminin vazgeçilmez canlılarıdır. Yaşamın düzeni ve devamlılığı, varlıklar arasındaki uyum, vefa, saygı, sevgi ve iş birliği çerçevesinde devam edebilecektir. Bu nedenle mevcudat arasında sağlıklı etkileşim, yaşam hakkına duyarlılık, bütün içerisinde anlamlı bir parça olma bilincinin ve kültürünün hakim olması önem arz etmektedir. Yaratılmışlıkta ortak olma fikri, İslam medeniyetinin önemsediği ve olgunlaştırmaya çalıştığı bir düşüncedir ki bu temel varsayım "yaratılmışları Yaratandan ötürü sevmeye" götürmektedir.

Doğanın düzenine, yaratılışın hikmetine işaret eden hayvanların bazılarına ilahi kelamda yer verilmesi hayvanların örnekliğinde hak ve hakikatin ortaya çıkarılmasına mebnidir. Bu temsiller insanlara ahlaki, eğitsel ve manevi dersler verir; insanların Allah'a olan saygılarını artırmaya, doğru yolu bulmalarına ve Allah'ın varlığı ve kudreti hakkında düşünmelerine vesile ve yardımcı olur.

İlahi kitapta insan dışındaki canlı varlıklardan bazılarına neden yer verildiği sorusu çalışmanın temel problemini oluşturmuştur. Kur'ân-ı Kerîm'de zikredilen hayvanlar daha çok insanlığa yol gösterici bir içerik, üslup ve mesajla ilişkilidir. Bu çalışmadaki amacımız hayvanların özelliklerinden ve yaşam biçimlerinden hareketle eğitsel değerlerin tespit edilmesidir. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizinin kullanıldığı bu çalışmada Kur'ân-ı Kerîm'de zikredilen hayvanlara ve onların zikredilme sebeplerine ve eğitsel değerlere odaklandık.

Kur'ân-ı Kerîm'de hem nimet hem de emanet olduğu vurgulanan/değer atfedilen hayvanların aracılığıyla insanlara verilen eğitsel değerleri yukarıda açıklamıştık, eğitsel mesajları ise şu şekilde sıralayabiliriz:

-Yaratılışın İzleri ve Allah'ın Kudreti: Hayvanların çeşitliliği, işlevleri ve uyum içindeki yaşam biçimleri, Allah'ın varlığının ve kudretinin işaretidir, bu anlatımlar yaratıcının büyüklüğünün anlaşılmasına yardımcı olur.

-Sorumluluk Bilinci Oluşturma: İnsan ve hayvan, yaşam döngüsünde birbirine emanet edilen canlı varlıklardır. Doğada her canlıya yaşam hakkı tanınması için, saygı ve sevgi ile muamele edilmesi için, sorumluluk bilinci ve kültürü oluşturmaya yardımcı olur.

-İnsanın Gücü ve Tevazu: Karınca ve arı gibi bazı hayvanların durumu insana mütevazılığı öğretir ve hatırlatır.

-Doğaya ve Canlılara Saygı: Tabiatın vazgeçilmez bir parçası olan hayvanlar, doğal dengenin korunması için önemli roller üstlenirler. İlahi kelamda hayvanların bahsiyle dolaylı olarak, insanların da doğal kaynaklara ve çevreye saygılı olmaları ve bu dengeyi korumaları öğütlenir. Hayvanların yaşam alanlarına zarar vermek veya onlara kötü muamele etmek, ahlaki sorumlulukların ihlali olarak kabul edilir.

Çalışma neticesinde, hayvanlarla ilgili kıssa, tasvir ve temsillerin, dini ve ahlaki değerleri anlatmak ve öğretmek için kullanılabildiği anlaşılmıştır. Kavlî âyetler (vahiy) ile kevnî âyetlerin (evren) inceleneceği, tefekkürle yaratıcıya ibadete yöneltecek her çalışma değerlidir ve alana katkı sağlayacağından önerilmektedir.

Kaynakça

Abdurrahman, Taha. *Dinin Ruhu: Sekülarizmin Sığlığından İlahi Sözleşme ve Emanet Paradigmasının Enginliğine.* Çev.: Soner Gündüzöz. İstanbul: Pınar Yayınları, 2021.

Aydın, Hüseyin. *Yaratılış ve Gayelilik.* Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 2004.

Bayraklı, Bayraktar. *İslam'da Eğitim.* İstanbul: M. Ü. İ. F. Yayınları, 1989.

Campbell, Neil A. - Reece, Jone B. *Biyoloji*. Çev.: Ertunç Gündüz ve diğerleri. Ankara: Palme Yayıncılık, 2006.

Dartma, Bahattin. *Kur'an ve Ekoloji.* İstanbul: Rağbet Yayınları, 2005.

Demîrî, Ebu'l-Beka Kemâleddin Muhammed b. Musa b. İsa. *Hayâtu'l-Hayvân*. Mısır: Matbaa'tu Mustafâ el-Halebî, 1978. 5. Bsk.

Düzenli, Yaşar. *Kur'an Işığında Evrensel Dengeler ve İnsan.* İstanbul: M. Ü. İ. F. Yayınları, 2000.

el-Bûtî, Ramazan. *Kur'an Eğitiminin Eşsiz Metodu*. Çev.: Şükrü Özen. İstanbul: Madve Yayınları, 1987.

el-Bûtî, Ramazan. *Kur'an'da İnsan ve Medeniyet*. Çev.: Resul Tosun. İstanbul: Risale Yayınları, 2007.

er-Râzî, Ebû Abdillah Zeynuddin Muhammed b. Ebî Bekr. *Mefâtihu'l-Gayb.* Beyrut: Dar-u İhya-i't-Türasi'l-Arabi, h. 1420.

Mevdûdî, Ebu'l-A'la. *Tefhimu'l- Kur'ân.* Çev.: Muhammed Han Kayanî ve diğerleri. İstanbul: İnsan Yayınlar, 1996.

Özbek, Abdullah. *Bir Eğitimci Olarak Hz. Muhammed (sav).* Konya: Esra Yayınları, 1991.

Serinsu, Ahmet Nedim. *Kur'an Nedir.* İstanbul: Şule Yayınları, 2009.

Turgay, Nurettin. *Kur'an Açısından Hayvanlar ve Bitkiler.* İstanbul: Fecr Yayınları, 2011.

Yeniçeri, Celal. *Hz. Peygamberin Çevreciliği.* İstanbul: Çamlıca Yayınları, 2009.

STEM EĞİTİMİNE ALTERNATİF BİR BAKIŞ: HZ. MUHAMMED'İN SÖZLERİNDE STEM EĞİTİMİNİN DAYANAKLARI

Öğr. Gör. Dr. Ubeydullah EFE
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, Hadis Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-2131-1193

Öğr. Gör. Dr. Ali Veysel AKCAN
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, İslam Hukuku Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7994-8256

Özet
STEM eğitimi, geçtiğimiz yıllarda başta Amerika olmak üzere çeşitli ülkelerin eğitim politikalarında kendine yer edinmiş dikkat çekici güncel eğitim yaklaşımlarından birisidir. Bu eğitim yaklaşımı öğrenme sürecinin erken dönemlerinden yükseköğretim aşamasının sonuna kadar fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında öğrencilerin gündelik yaşamlarında ve bilimsel araştırmalarında düşünme yetisini geliştirmek üzere ortaya konulmuştur. STEM'i, pozitif bilimler ışığında değerlendirilebilecek bir eğitim yaklaşımı olarak tarif etmek mümkün gözükmektedir. Araştırmada STEM eğitimine alternatif bir bakış olarak sunulacak Hadis, en genel tanımıyla Hz. Peygamber'den aktarılan veya onunla aynı devirde yaşamış müslümanların ona dair tüm ifadelerinin yazıyla tespit edilmiş hali için kullanılan bir kavramdır. Hz. Peygamber'in sözleri, salt dini ifadelerden ibaret olmayıp bir müslümanın doğumundan ölümüne kadarki yaşamının eğitsel, psikolojik ve sosyolojik hemen her detayına dair detaylı bir perspektif sunmaktadır. Bu araştırmanın odak noktasını da Hz. Peygamber'in hadislerinde güncel bir eğitim yaklaşımı olan STEM'e dair tespit edilen malzemeler oluşturmaktadır. Nitekim Hz. Peygamber, Allah'ın bir elçisi olmasının yanında idareci ve eğitimci kimliğini de peygamberliği boyunca sürdürmüş, yaşadığı şehirlerin imar ve inşasında, savaşlarda uygulanacak taktiklerin belirlenmesinde ve ticarete dair konularda birçok kritik karar almış ve bizzat uygulamaya koymuştur. STEM eğitiminin hadislerdeki dayanaklarına dair bir değerlendirme gerçekleştirmeyi planlayan bu araştırma Hz. Peygamber'in hadislerinin STEM eğitiminin konuları bağlamında nasıl tansif edilebileceğine dair değerlendirme gerçekleştirilecektir. Böylelikle oldukça yeni sayılabilecek bir eğitim yaklaşımı olan STEM ile sosyal bilimlere dair sahalar arasında bir irtibatın imkânı tartışılacak ve interdisipliner çalışmalar açısından temel İslâm bilimlerinin farklı bir yönüne kapı aralanacaktır.
Anahtar Kelimeler: Eğitim, STEM, Hadis, Hz. Muhammed.

AN ALTERNATIVE PERSPECTIVE ON STEM EDUCATION: THE BASES OF STEM EDUCATION IN THE SAYINGS OF PROPHET MUHAMMAD

Summary
STEM education is one of the remarkable current educational approaches that have gained a place in the educational policies of various countries, especially in the USA, in recent years. This educational approach has been put forward to develop students' ability to think in the fields of science, technology, engineering and mathematics in their daily lives and scientific research from the early stages of the learning process to the end of the higher education stage. It seems possible to describe STEM as an educational approach that can be evaluated in the light of positive sciences.

Hadith, which will be presented as an alternative view to STEM education in the research, is a concept that is used in the most general definition for the written form of all the statements of the Prophet Muhammad or Muslims who lived in the same period with him. The sayings of the Prophet are not only religious statements but also provide a detailed perspective on almost every educational, psychological and sociological detail of a Muslim's life from birth to death. The focal point of this study is the materials identified in the Prophet's hadiths about STEM, which is a current educational approach. As a matter of fact, the Prophet, besides being a messenger of God, continued his identity as an administrator and educator throughout his prophethood, made many critical decisions in the reconstruction and construction of the cities he lived in, in determining the tactics to be applied in wars and in matters related to trade, and put them into practice personally. This research, which plans to make an evaluation of the bases of STEM education in hadiths, will evaluate how the Prophet's hadiths can be tansified in the context of STEM education. In this way, the possibility of a liaison between STEM, which is a relatively new educational approach, and the fields of social sciences will be discussed and the door will be opened to a different aspect of basic Islamic sciences in terms of interdisciplinary studies.

Keywords: Education, STEM, Hadith, Prophet Muhammad.

STEM EĞİTİMİ'NİN ÖNEMİNİN İSLAM HUKUKU AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğr. Gör. Dr. Ali Veysel AKCAN
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, İslam Hukuku Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7994-8256

Öğr. Gör. Dr. Ubeydullah EFE
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, Hadis Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-2131-1193

Özet
STEM, bilim (Science), teknoloji (Technology), mühendislik (Engineering), matematik (Mathematics) alanlarını ifade eden bir kısaltmadır. Bu terim en geniş anlamıyla, söz konusu disiplinleri birleştirerek, bu alanlarda gerçekleştirilecek olan eğitim ve uygulamaları ifade etmektedir. Haliyle STEM Eğitimi de öğrencilere bu disiplinler arasında bağlantı kurmayı, günümüzde var olan problemleri çözmeyi, bu alanlardaki becerileri geliştirmeyi ve pratik uygulamaları hayata geçirmeyi hedeflemektedir. Haliyle bu eğitim, öğrencilere bilimsel düşünme, teknoloji kullanımı, mühendislik tasarımı ve matematik uygulamaları konularında güçlü bir temel kazandırmayı amaçlamaktadır. İslam hukuku, bireylerin amelî boyutuna etki eden tüm alanlarda doğrudan söz sahibidir. Dolayısıyla İslam hukukunun, dini açıdan sorumluluk sahibi olan her bir bireyin davranışlarının hükmî boyutunu açıklamak ile ilgili bir görevi vardır. Bazen bu görev kişisel boyutu aşıp, toplumsal ödevlere kadar uzanabilir. İşte bu çalışma İslam Hukuku'nun STEM'e olan bakış açısını sunmayı amaçlamaktadır. STEM'in doğrudan bireyleri ve dolayısıyla toplumu ilgilendiren bir yönü bulunduğundan dolayı bu eğitimin alınmasının gerekliliğini de doğrudan İslam Hukuku incelemektedir. Sonuç olaraktoplumdan birilerinin STEM alanlarında eğitim almış olması İslam Hukuku açısından zorunludur. Bu eğitim Müslüman toplumunda mutlaka verilmelidir. Nitekim STEM'e duyulan ihtiyaç da İslam Hukuku perspektifinde bakıldığında oldukça büyük önem taşımaktadır. STEM disiplinleri İslam Hukuku'nun disiplinleri içinde etkindir. Bunun örneklerini fıkıh kitaplarında görmek mümkündür. Bilim ve teknolojiye dair her alan, İslam'ın doğrudan teşvik ettiği ve bireyleri yönlendirdiği bir alandır. Böylece bu araştırmada STEM eğitiminin İslam hukuku bağlamında nasıl değerlendirilebileceği tartışılmakta, konu hakkında örnekler verilerek genel anlamıyla teorik bir zemin ortaya konulmaktadır.
Anahtar Kelimeler: İslam Hukuku, STEM, STEM Eğitimi, Farz-ı Kifaye

EVALUATION OF THE IMPORTANCE OF STEM EDUCATION IN TERMS OF ISLAMIC LAW

Summary
STEM is an abbreviation that directly refers to the fields of science, technology, engineering and mathematics. In the broadest sense, this term refers to the education and practices to be carried out in these fields by combining these disciplines. Consequently, STEM Education aims to establish a connection between these disciplines, to solve the problems that exist today, to develop skills in these areas and to realise practical applications. Consequently, this education aims to provide students with a strong foundation in scientific thinking, use of technology, engineering design and mathematical applications. Islamic law has a direct say in all areas that affect the practical dimension of individuals.

Therefore, Islamic law has a duty to explain the judicial dimension of the behaviour of every religiously responsible individual. Sometimes this task can go beyond the personal dimension and extend to social duties. This study aims to present the perspective of Islamic Law on STEM. Since STEM has an aspect that directly concerns individuals and thus society, Islamic Law directly examines the necessity of receiving this education. As a result, it is obligatory in terms of Islamic Law that someone from the society has received education in STEM fields. This education must be given in the Muslim society. As a matter of fact, the need for STEM is also very important when viewed from the perspective of Islamic Law. STEM disciplines are effective in the disciplines of Islamic Law. It is possible to see examples of this in fiqh books. Every field of science and technology is a field that Islam directly encourages and directs individuals. Thus, in this research, it is discussed how STEM education can be evaluated in the context of Islamic law, and a theoretical basis is generally put forward by giving examples on the subject.
Keywords: Islamic Law, STEM, STEM Education, Fard al-Kifaye

HZ. MUHAMMED'İN HAYATINDA 'TEHANNÜS'

Prof. Dr. Mehmet Nadir ÖZDEMİR
Kastamonu Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, İslam Tarihi Ana Bilim Dalı
ORCID: 0000-0002-1445-7541

ÖZET
Bu tebliğde kelime ve kavram olarak tehannüsün hangi anlamları içerdiğinden, cahiliye Arapları arasındaki anlaşılma ve uygulanma biçimine, tehannüsün Hz. Muhammed (as)'in hayatındaki yerine kadar ilgili konular ele alınacaktır. Tehannüs'ün kelime anlamı "İbadet etmek' demektir. Ancak bu ibadetin ne şekilde olduğu bilinmediğinden daha ziyade "Putlara tapmaktan uzak kalmak" anlamına geldiği, bunun da 'tehannüf' kavramı ile açıklanabileceği ileri sürülmektedir.
Bu bağlamda Hz. Peygamber'in, peygamberliğinin hemen öncesine denk gelen yıllarda yaşadığı manevi tecrübe hakkında akla ve dile gelebilecekleri kaynakların ışığında ele almanın literatüre önemli bir katkı olacağı kanaatindeyiz. Peygamberlerin hayatında inziva ve benzeri yalnızlık, arınma çabalarının olduğu bilinen bir gerçektir. Son derece mahrem olan böyle bir konuyu ele almak insanlara örnek olarak gönderilen Hz. Muhammed (as)in, peygamberlik öncesinde de nezih bir hayat yaşadığının en önemli göstergelerinden biridir.
Kaynaklara göre cahiliye dönemi Mekke'sinde tehannüs için çevredeki mağaralara çekilen insanlar vardı. İşte Mekke'de bilinen ama çok yaygın olmayan tehannüs, Hz. Muhammed'in hayatında köklü değişikliklerin habercisi olacaktı. Gizem ve bilinmeyenleri barındıran Hira mağarası Hz. Muhammed için bir mana mektebi olmakla birlikte; onun sorumluluk, duyarlılık sahibi bir şahsiyet olarak da olgunlaşmasına neden olmuştur. Tehannüs, arayışın adı konulmuş şeklidir. Ulvi duygularla buluşmayla sonuçlanır. Tehannüs bir kaçış değil; bilakis kendini aramaktır.
Günümüzün hız ve haz dünyasına uzak olan tehannüs/inziva esasen, insanın kendini keşfetmeyi bilmesinin en temel yoludur. Tehannüsde ibadet içeriği olsa da; ibadet etmeyi bilmeyen bir kişi için tefekkürün bir ibadete dönüştüğü, iç aydınlanmanın bununla başladığı anlaşılıyor. Diğer bir ifade ile 'tehannüs'e 'tefekkür' eşlik eder. 'Tehannüs' aynı zamanda yaşadığı topluma bir muhalefeti de içerir. Tasavvufun nüvesi olarak görülecek 'tehannüs' ahlakî olgunlaşmanın başlangıcı olarak da değerlendirilebilir.
İbn Hişam ve siyer kaynaklarında zikri geçen bu kavramın ilk vahye kadar varlığını sürdürmesi dikkat çekicidir. Esasen peygamberlerin önceki hayatlarında statükoya muhalefetin olması sürpriz değildir. Yaşadıkları toplumdaki olumsuz gidişe karşı çıkış 'tehannüs' ile başlamıştır denilebilir.
Anahtar Kelimeler: Tehannüs, Hz. Muhammed, Mekke, Tasavvuf, Siyer

TEHANNUS (RETREAT) IN THE LIFE OF PROPHET MUHAMMAD

ABSTRACT
This paper will cover topics ranging from the meaning of tehannus (retreat) as a word and concept, to the way it was understood and practiced among the ignorant Arabs, to the place of tehannus in the life of Prophet Muhammad. Tehannus literally means "to worship." However, since it is not known what form this worship takes, it is suggested that it rather means "staying away from idol worship", which can be explained by the concept of "tehannuf."
In this context, we believe that it would be an important contribution to the literature to examine what can be thought and said about the Prophet's spiritual experience in the years immediately preceding his prophethood. It is a well-known fact that the lives of prophets were characterized by seclusion and similar efforts of solitude and purification.

Dealing with such an intimate subject is one of the most important indicators that Prophet Muhammad, who was sent as an example to people, lived a decent life before his prophethood.
Sources show that there were people who retreated to the surrounding caves for tehannus in Mecca during the jahiliyyah period. Tehannus, which was known in Mecca but not very widespread, would be the harbinger of radical changes in the life of Prophet Muhammad. The cave of Hira, which harbors mysteries and unknowns, was not only a school of meaning for Prophet Muhammad, but also led to his maturation as a responsible and sensitive person. Tehannus is the named form of seeking. It results in a meeting with divine feelings. Tehannus is not an escape, but rather a search for oneself.
Far from today's world of speed and pleasure, tehannus is in fact the most fundamental way of knowing how to discover oneself. Although there is a worship content in tehannus, it is understood that for a person who does not know how to worship, contemplation becomes a form of worship and inner enlightenment begins with it. In other words, “tehannus” is accompanied by “contemplation.” Tehannus also involves an opposition to the society in which one lives. Tehannus, which can be seen as the nucleus of Sufism, can also be regarded as the beginning of moral maturation.
It is noteworthy that tehannus addressed in Ibn Hisham and siyar sources continued to exist until the first revelation. In fact, it is not surprising that there was opposition to the status quo in the previous lives of the prophets. It can be stated that opposition to the negative trend in society started with tehannus.
Keywords: Tehannus, Prophet Muhammad, Mecca, Sufism, Siyar

GİRİŞ

Bu tebliğde kelime ve kavram olarak tehannüsün hangi anlamları içerdiğinden, cahiliye Arapları arasındaki anlaşılma ve uygulanma biçimine, tehannüsün Hz. Muhammed’in hayatındaki yerine kadar ilgili konular ele alınacaktır.
Bu bağlamda Hz. Peygamber’in, peygamberliğinin hemen öncesine denk gelen yıllarda yaşadığı manevi tecrübe hakkında akla ve dile gelebilecekleri kaynakların ışığında ele almanın literatüre önemli bir katkı olacağı kanaatindeyiz. Peygamberlerin hayatında inziva ve benzeri yalnızlık, arınma çabalarının olduğu bilinen bir gerçektir. Son derece mahrem olan böyle bir konuyu ele almak insanlara örnek olarak gönderilen Hz. Muhammed (as)in, peygamberlik öncesinde de nezih bir hayat yaşadığının en önemli göstergelerinden biridir.
Kaynaklara göre cahiliye dönemi Mekke’sinde tehannüs için çevredeki mağaralara çekilen insanlar vardı. İşte Mekke’de bilinen ama çok yaygın olmayan tehannüs, Hz. Muhammed’in hayatında köklü değişikliklerin habercisi olacaktı. Gizem ve bilinmeyenleri barındıran Hira mağarası Hz. Muhammed için bir mana mektebi olmakla birlikte; onun sorumluluk, duyarlılık sahibi bir şahsiyet olarak da olgunlaşmasına neden olmuştur. Tehannüs, arayışın adı konulmuş şeklidir.
Günümüzün hız ve haz dünyasına uzak olan tehannüs/inziva esasen, insanın kendini keşfetmeyi bilmesinin en temel yoludur. Tehannüsde ibadet içeriği olsa da; ibadet etmeyi bilmeyen bir kişi için tefekkürün bir ibadete dönüştüğü, iç aydınlanmanın bununla başladığı anlaşılıyor. Diğer bir ifade ile ‘tehannüs’e ‘tefekkür’ eşlik eder. ‘Tehannüs’ aynı zamanda yaşadığı topluma bir muhalefeti de içerir.
Konu ile ilgili olarak genel olarak siyer kitaplarında kısa bilgilendirmeler bulunmaktadır. Müstakil olarak ise, Ünal Kılıç’ın “Hz. Peygamber’in Nübüvvet Öncesi Uzlet İçin Hira Mağarası’nı Seçmesi Üzerine Bazı Mülahazalar” makalesi ile M. J. Kister’in “et-Tehannüs: Kelime Anlamı Üzerine Bir Araştırma” isimli makalelerinin dışında herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma Hz. Muhammed'in peygamberlik öncesi hayatı ile ilgili olduğu için Hz. Peygamber yerine Hz. Muhammed ismi ile ele alındı. İlgili yerlerde ileriye dönük atıflarda Hz. Peygamber (as) ismi kullanıldı.

1. 1. Hz. Muhammed'in Peygamberlik Öncesi Hayatında Tehannüs ve Tehannüf

Kur'an'da yer almayan bu kavram, esasen ibadetlerin teşekkül etmediği bir dönemde tefekküre yönelenler için kullanılan bir kavram olduğu izlenimini vermektedir. Uygulama itibariyle en yakın kelime inziva olduğundan bir uzlet, yalnızlık tarifi olarak ifade edilmektedir.

Mekke Araplarının geleneklerinde her sene bir müddet inzivaya çekilip dinlerine göre dua ve ibadet etme adeti vardı. Bunu ailelerinden ve şehir halkından uzakta olan tenha bir yerde yaparlardı; kendilerini iç dünyalarına vererek düşünür, teemmül eder ve toplumlarının, insanların yaptıklarının iyi ve kötü gördükleri taraflarını mukayese eder, kendi ruhlarını iyi ahlaka, fazilete adar ve alıştırırlardı (Atay, 1999: 22-23). Ancak tüm Mekke Araplarının bunu yaptıklarını söylemek mümkün değildir. Belli kişilerin bunu icra ettikleri anlaşılıyor. Bunlardan birkaçı aşağıda isimleri belirtilen şahsiyetlerdir.

İnziva, gelenekte olan bir şeydi. Çünkü inziva İsmailoğulları arasında gelenek haline gelmişti. Her nesilde, belirli bir süre insanların dünyasından el çekip yalnız kalmayı tercih eden birkaç kişi bulunurdu. İşte bu eski ama hâlâ uygulanan geleneğe uygun olarak Hz. Muhammed de 35 yaşından 40 yaşında kendisine vahiy gelinceye kadar her yıl Ramazan ayında, Mekke'nin kuzeydoğusunda ve Kâbe'ye yaklaşık 5 km. uzaklıktaki Nur dağındaki Hira mağarasında inzivaya çekilmeye başlamıştı (Lings, 2000: 63). Burada düşünceye dalıyor, Allah'ı ve O'nun yaratıcı gücünü düşünerek ibadet (tehannüs) ediyordu. Azığı bitince evine geliyor, yiyeceğini aldıktan sonra tekrar mağaraya dönüyordu. Mağarada inzivası sona erince Kâbe'yi tavaf ediyor ve sonra evine geliyordu. Daha önce haniflerden Zeyd b. Amr b. Nüfeyl ve dedesi Abdülmuttalib'in de aynı mağarada uzlete çekildikleri bilinmektedir (Sarıçam, 2007:80). Zeyd b. Amr, haniflerin meşhurlarındandı. Hz. Muhammed'in gençliğinde hayatta idi. Hz. Muhammed onunla konuşmaktan hoşlanırdı. O, putlara tapmayan, putlar adına kesilen kurban etlerinden yemeyen, kızların diri diri gömülmesini reddeden bir kişiydi (Çağatay, 1989: 162). Hz. Peygamber daha sonra Zeyd b. Amr b. Nüfeyl'den bahsederek, putları yeren ve onlardan kendini ilk nehy edenin o olduğunu söylemiştir (İbn İshak, 1991: 173).

Tehannüf, "haniflik hanifler arasında sayılması" anlamına gelen bir durumu ifade etmektedir. Ancak zamanın hanifleri arasında Hz. Muhammed sayılmamaktadır. Çünkü hanifler ehl-i kitaptan dinleyen, araştıran kimselerdir. Oysa Hz. Muhammed'in böyle bir durumu yoktu. Üstelik haniflik bir inanç olarak bilinmektedir. Onun ise böyle bir inancı yoktu. Nötr diyebileceğimiz bir durumdaydı denilebilir. "Sen ne kitap ne de iman bilirdin" âyeti bunu ortaya koymaktadır. İşte tehannüs Hz. Muhammed'in bir inanç arayışını da yansıtır. Ait olduğu toplumun inançlarını benimsemeyen onların kutlama ve şenliklerine katılmayan bir kişinin inzivadan aradığını bulmaya çalışması çabasıdır. Tehannüs esasen tabula rasa durumunun aktif hale gelmesini ifade eder. İnziva iç arayışın temel parametrelerinden biridir.

İbn Hişam tehannüfü şöyle açıklar: Araplar derler ki: Tehannüs ve tehannüf Hanifiyyeyi kasteder. *Tehannüsü* ise *teberrür* (التبرر) kelimesi ile karşılar. (İbn Hişam, 2022/1443: 217). *Teberrür* esasen Allah rızası için çalışma anlamına gelir. Ancak Hz. Muhammed'in hayatının bu döneminde Allah rızası için çalışmaktan ya da ibadet etmekten söz etmek güçtür.

Tehannüs, Hz. Peygamber (as)in peygamberlik öncesi ibadet hayatını tanımlamak için kullanılan bir kavramdır. O'nun ibadet etmesi, putlardan uzak durması anlamındadır (Palabıyık, 2017: 266). İbadet konusunu abartıp Hira dağındaki gece ayinleri olarak da takdim eden bazı oryantalistler vardır (Hazleton, 2016: 114). Ancak bu değerlendirmeleri gerçekçi bulmuyoruz.

Urve b. Zübeyr'in Hakîm b. Hizam'dan haber verdiğine göre Rasulullah'a sorar: Cahiliye'de tehannüs yapıldığını gördün mü? Bir örnek var mıydı? Hz. Muhammed(as) şöyle der: "Ben öncekilerden hayırlı olanlara teslim oldum(uydum)" (Müslim, 1374/1955, 1/113).

Hz. Muhammed'in aile mensupları, Mekkeliler gibi umumiyetle putperest idiler ve bunlar toplumla ilgili dini birtakım vazifeleri de ellerinde bulunduruyorlardı. Mesela mukaddes zemzem suyunu hacılar arasında dağıtmak vb. Kâbe'nin yeniden inşa edilmesinden sonra Hz. Muhammed'de ruhi-manevi bir şuur uyanışı dikkati çeker. Büyük babası Abdulmuttalib, Hira mağarasına Ramazan aylarında çekilip kapanma alışkanlığına sahipti. Hz. Muhammed de vakti geldiğinde, bu hayatın cazibesine kapıldı ve canlılık kazanmış bulunan ruhunu teskin için bu hayatta bir çare, bir vesile buldu. Her yıl Ramazan ayını Mekke yakınındaki bu mağarada tefekkür ve zâhidâne bir yaşayış içinde geçiriyordu. Zaman zaman zevcesi kendisine azıklar gönderiyor, bazan da bizzat ihtiyaç duyduğu bir şey için evine dönüyordu (Hamidullah, 1991/1412, 1/72-73).

Hz. Muhammed risalet öncesi dönemde putlardan nefret etmiş, putlar adına düzenlenen bayramlara kendiliğinden iştirak etmemiş ve onlar adına kurban kesmemiş, putlar üzerine yemin etmemiş ve Kâbe'yi çıplak tavaf etmeyerek daha sonra peygamberliği döneminde getirdiği prensiplere aykırı davranışlarda bulunmamıştır. Bundan dolayıdır ki, Rasulullah, peygamberliği döneminde geçmişiyle tenkid edilmemiştir. Bununla ilgili "Ben bundan önce bir ömür boyu içinizde durmuştum. Hâlâ akıl erdiremiyor musunuz" (Yunus 10/16) âyeti nazil olmuştur (Kapar, 2008: 1/173). Kapar'ın bu yaklaşımı âyetle sonuçlandırıldığı için tartışmaya kapalıdır. Ancak makalesindeki " … Peygamberliği döneminde getirdiği prensiplere aykırı davranmamıştır" ifadesi sorunludur. Zira Hz. Muhammed'in ficar savaşlarına katılması onun bu görüşüyle örtüşmemektedir.

Hz. Muhammed'in Peygamberlik öncesi hayatı ile ilgili bilgiler sınırlı olmakla birlikte onun Hz. Hatice ile evliliği sonrası ile ilgili bilgilerin kısmen önceki hayatına göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Bu çerçevede O'nun 40 yaşına kadar olan hayatının son yılları inziva diye ifade edebileceğimiz bir gelişim içinde geçmiştir. Bu bir anlamda toplumdan uzaklaşma, yaşadığı topluma kendini ait hissetmeme, eleştirme, sorgulama süreçlerini de bünyesinde barındıran bir evre idi. Bunun tabi sonucu olarak Hz. Muhammed'i artık ancak neredeyse sadece eşi Hatice anlayabilir, anlayış gösterebilirdi. Bu farklılaşma süreci sosyalleşmenin zıddına bir durumdu. Ait olduğu toplumun değer yargıları ile çoktan mücadeleye girmişti. Nitekim yirmili yaşlarında iken katıldığı Hilfü'l-Fudûl cemiyeti onun mücadeleye atıldığının somut göstergesiydi. Ancak bu gelişme kendisini ve toplumu dönüştürmeye yeterli değildi.

Diğer önemli bir gelişme de Kâbe hakemliği olayı idi. Bu olay Hz. Muhammed'in toplumsal olayları çözmedeki başarısını ve basiretini göstermesi bakımından örnek bir olaydır. Bu gelişmelerin O'nun hayatının sıra dışı bir şekilde ilerleyeceği izlenimini uyandırdığı söylenebilir. Ancak, bu hususta kimse bir tahminde bulunamıyordu. Hira'da geçirdiği günler esasen onun peygamberlik beklentisi ya da böyle bir beklentinin sonuç vereceği bir gelişme olmadığını gösterir. Şayet böyle olsaydı zaten kendisi de sıkıntı çekmez, mukadder sonucu beklerdi.

Hira'daki toplumdan ayrılma anlamında tehannüs adı verilen bu inziva geleneğini Mekke'de ilk başlatan kişinin Hz. Peygamber'in dedesi Abdülmuttalib olduğunu, onun ilerleyen ömründe Ramazan ayı boyunca bu hayatı yaşadığını, bu süre içinde de Kâbe'yi tavaf etmeyi ve fakirlere ikramı artırdığı tespit edilmiştir. Mezkûr uygulama ondan sonra başka Mekkeliler tarafından da tekrarlanmıştır (Apak, 2018:99).

Burada sorulması gereken sorulardan biri de Hz. Muhammed, peygamberlik öncesi hayatında dindar bir insan mıydı? Yani toplumunun dini değerlerine bağlı mıydı? Ya da toplumunun inançlarını red mi ediyordu? Yoksa kabul edip uygulamıyor muydu? Bu sorulardan hangisine olumlu cevap verirsek İslam öncesi dönemde Hz. Muhammed'in dini durumu ortaya o şekilde ortaya çıkacaktır.

Kanaatimizce Hz. Muhammed yaşadığı toplumun dindar bir şahsiyeti değildi. Ama ahlaklı bir insandı. Ancak dine kayıtsız inançsız ve savruk yaşayan bir kişi olarak da nitelendirilemez. Arayış içinde bir insandı. Ama Mekke müşriklerinin inançları onu ikna etmiyordu.

Hz. Muhammed'in gönderildiği dönem, önceki dönemlere ve asırlara göre Hanif dininden en uzak dönemdi. Bu dönemde bazılarının, putlardan rahatsız olup onlara tapmaktan kaçınmaları İslam'ın da kabul ettiği diğer bazı faziletler, birkaç asır önce mevcut olan Hanif dininin esaslarının onda biri kadar bile değildi. Eğer O'nun hanif olduğu iddiası doğru ise o zaman Hz. Muhammed'in asırlar önce gönderilmiş olması gerekirdi (el-Butî, 2006: 52).

Hz. Muhammed'i haniflerden görme çabası zorlama bir yorumdur. Bu esasen onun putlara tapmadığını anlatmak için kullanılan bir argümandır. Oysa ki onun putlara tapmadığı zaten ilk vahiy sonrasındaki gelişmelerden anlaşılıyor. Putlara şiddetle karşı çıkan âyetleri tebliğ etmesinden belli oluyor. Hanifler ise peygamber bekleyen kimselerdir. Hz. Muhammed ise hakikat arayışında idi. İnanç arıyordu. Onun beklediği değil, aradığı bir şey vardı. Onun aradığı M. 610 yılında Cebrail ve ilk vahiy olarak tecelli etti.

Hz. Muhammed'in dönemin muvahhidleri ile görüşmeleri olmuş mudur? Bu muvahhidler diğer bir ifade ile hanifler; Kuss b. Saide, Varaka b. Nevfel, Ubeydullah b. Cahş, Osman b. El-Huveyris, Zeyd b. Amr b. Nüfeyl gibi kişilerdi. Hz. Muhammed bunlardan Zeyd'e ulaşmıştı. Varaka da Hz. Hatice'nin amcazadesi idi. Hıristiyanlığı kabul etmişti. Kendisi Mekke'de ikamet ettiğinden Hz. Muhammed'in onunla görüşmesi kuvvetle muhtemeldir (Şibli, 1977, 1/141-142).

İşte bu noktadan hareketle Hz. Muhammed'e hanif dersek ne demiş oluruz? Sorusunun cevabını arayalım. Hanif dersek ona Hıristiyanlık dinine mensup bir kişi yaftası yapıştırmış olabiliriz. Zira haniflerin birkaçının Hıristiyan olduğu biliniyor. Dolayısıyla onu yeni bir dinin müstakbel peygamberi olmaktan bir anlamda çıkarmış oluruz. Mensubiyeti olan bir insan olarak değerlendirmiş oluruz. Kanaatimizce Hz. Muhammed, Mekke'deki haniflerden birisi değildi.

2. Tehannüs'ün Vahyin Başlangıcı İle İlişkisi

Alimler peygamberlikten önce O'nun ibadet ettiği konusunda ihtilaf etmişlerdir. Şeriat üzere miydi yoksa değil miydi? Şeriat nedir? Nuh şeriatı, İbrahim şeriatı denildi. En kuvvetli görüş de İbrahim şeriatına bağlı olduğu idi. Musa, İsa şeriatı diyenler de vardı (İbn Kesir, 1418/1997, 5/162).

Ebu Abdullah der ki: İbnu'l A'rabî'ye tehannüs hakkında sordum. Bilmiyorum dedi. Ebu Amr eş-Şeybânî'ye sordum. "Bilmiyorum" dedi. Ancak "haniflerden tehannüfü biliyorum" dedi. Ferrâ'ya sordum: Bir saat düşündü, sonra "Günahtan kaçınmak" (يتحنث: يتجنب الحنث) dedi. Şöyle denir: "Adam günahtan sakındığında tehannüs etti" denilir. Ebu Bekir der ki: "tehannüs Arap lisanında büyük günah" demektir. Bu durumda tehannüs etmek büyük günahlardan sakınmak anlamına geliyor. Hanifiyye (الحنيفية:التدين بدين ابراهيم)، "İbrahim'in dini ile dinlenmek" demektir. Ayrıca sünnet olanlara ve Kâbe'yi haccedenlere de "hanif" denilirdi (İbnu'l-Enbârî, 1407/1987, 180). Görüldüğü gibi kavram üzerinde ciddi bir tartışmanın olduğu anlaşılıyor. Ancak en makul değerlendirmenin günahlardan sakınmak olduğu anlaşılabilir. Diğer anlamlar başka yeni konuların tartışılmasına neden olacaktır. Bunlar da yeni araştırmalara konu olacaktır.

Tehannüs, Hz. Muhammed'in hayatında geceler boyunca ibadet etmek, azıklanmak için Hatice'nin yanına dönmek şeklindeki bir süreci ifade eder. Bu süreç Hira mağarasında Hak gelinceye kadar devam etmiş, melek gelmiş ve O'na "Oku" emrini vermiştir (İbn Hibban, ts., 1/217). Hz. Hatice, Hz. Peygamber'in ağır emaneti almaya hazırlanacağı ortamı hazırlamak üzere verilmiş bir armağandı. Hz. Hatice Hz. Muhammed'in, öteden beri sevdiği uzlet hayatına çekilmesine büyük imkân hazırladı. Ona destek oluyordu. Onun ihtiyaçlarını karşılamak için varını yoğunu seferber ediyordu.

Hira mağarası Hz. Muhammed için tefekkür ocağı olmuştu. O, kâinâtı, yaratıcısını, ölümü ve ölümden sonrasını düşünmek için bu mağaraya çekiliyordu. Orada saaatlerce, bazen günlerce tefekkür ve ibadete dalıyordu. Böylece nefsi safiyet kazanmıştı. Gördüğü rüyalar farklılaşmıştı (Yıldız, 1986, 1/201).

Hz. Muhammed'in Hz. Hatice ile evlenmesiyle ticari ve ekonomik hayatındaki değişiklik ona genişçe bir zaman temin etmiş ve şahsi temayülleri istikametinde bir hayat sürmesine imkân vermiştir. Bunun sonucu olarak o, tenha bir yere çekilmek suretiyle zaman zaman insanlarla ilişkisini kesiyor ve Mekke dışında Hira dağında bulunan küçük bir mağarada belli bir müddet ibadet ve tefekkürle vakit geçiriyordu. İşte bu inziva devrelerinden birindeydi ki Ğar-ı Hira'da Hz. Muhammed'in işittiği ve sonradan şüphe ve özleyişlerine sebep olan gerçekten bir ses O'na şöyle emrediyordu: *"Yaratan rabbinin adıyla oku"*. Bu ses ona nazil olan ilk vahiy idi (Hitti, 2020:161).

Hz. Peygamber'e ilk vahiy sadık rüya şeklinde geldi. "Sabah aydınlığı" gibiydi. Ona yalnızlık (الخلاء) sevdirildi. O Hira mağarasındaydı. Ailesinin yanına dönmeden önce çok geceler boyunca orada tehannüs (يتحنث فيه) ederdi (İbn Hişam, 2022/1443: 216; Taberi, ts.: 2/298). Tehannüs'e "ayrılmak ve yalnız kalmak" anlamlarını verenler vardır (Sülemî, ts., 5/162). Makrizî'ye göre ise tehannüs, günah işlemekten uzaklaşmak ve zorluk anlamlarına gelmektedir (Makrizî, 1420/1999, 3/4). İlk vahiy tehannüs sırasında geldi (Kastallânî, 1431, 1/118-119). Siyer'in temel kaynaklarından İbn Hişam'da da yalnızlık (الخلوة) kelimesi ile geçmektedir. Abdullah b. Zübeyr ve yanındakilerin anlattıklarına göre Rasulullah her sene 1 ay itikafa girerdi. Bu cahiliyede Kureyş'in tehannüs (يتحنث به) yaptığı bir şeydi. Tehannüf (التبرر) teberrürdür (İbn Hişam, 2022/1443: 216-217). Belâzurî tehannüsü (التعبد) ve (التبرر) olarak ifade etmektedir (Buharî, 1414/1993, 5/2233; Belâzurî, 1959: 1/105Buradaki teabbüdü ve teberrürü tefekkür olarak anlamak daha doğrudur (Önkal, 2018, 1/200).

Hz. Muhammed, Hira dağında ağır ama kesinliklikle aydınlatıcı bir deneyim yaşamıştı (Armstrong, 2005:127). Mekke'nin birkaç kilometre kuzeydoğusunda Hira dağındaki bir mağaraya kapanma alışkanlığının en zaman başladığını bilmiyoruz. Hira, kirli sarıdan kirli açık kahverengiye ve çamurlu bir griye dönüşen sıkıcı ve tekdüze renklerden oluşan sarp ve kayalık bir yükseltiydi. Burada aklını derin düşüncelere yöneltmekten başka yapacak hiçbir şey yoktu. Bu alışkanlığın ilham kaynağı, Yahudi ve Hıristiyan çilecilerinden gelmiş olmalı. Birkaç hanif muhtemelen onları örnek almış ve kendilerini gece tefekkürlerine vermişlerdi. Gece daha mahrem, daha sakin, daha gözlerden uzak ve bu dünyanın boş parlaklığının baştan çıkarıcılığının olmadığı en uygun zamandır. Muhammed ne istiyordu, ne arıyordu ve ne yapıyordu bu mağarada? Bize bu konuda sağlam bilgi veren hiçbir güvenilir metin yoktur. Demek ki Muhammed de düşünceye dalıyor ve kendisini aydınlatması için Allah'a yalvarıyordu ve sonra bir gün, bir şey oldu. Bu konudaki elimizdeki en inanılır kaynak, bizzat Muhammed'in sevgilisi Ayşe'ye anlattıklarını aktaran rivayettir. Buna göre, Ayşe şunları söyler: "Allah'ın elçisi için buyruğun başlangıcı, gerçek keşif şeklinde oldu ve günün birden gelişi (فلق الصبح) gibi geldi" (Rodinson, 2013: 97-98). Bu iki yabancı araştırmacının değerlendirmelerinde kaynakları eleştirerek konu hakkında şüphe uyandırma söz konusudur. Halbuki kendileri de aynı kaynakları kullanmışlar, müslüman araştırmacılarla kısmen de olsa örtüşen değerlendirmeler yapmışlardır.

Peygamber'in Hira dağında kaldığı konusu ile ilgili cevaplanacak önemli bir soru bulunmaktadır: Tehannüs uygulaması yapan Kureyşli gruplar, neden tehannüsü burada yapmaktadırlar? Bunun cevabı Hira, Kureyşli bazı grupların dini ibadetler yaptıkları bir yerdi (mensik); bu uygulamalar, görünürde Kâbe'ye saygıyla ilgilidir. Bu faraziye, tenesseka, cavera, i'tekfle, teabhede gibi kavramlar ile de doğrulanmaktadır (Kister, 2000:17).

3. Tehannüs'ün Güncel Değeri

Hz. Peygamber'in hayatına bugünden bakıldığında keskin dönüşlerin olduğu görülür. Diğer bir anlatımla sıradan bir insanın hayatı gibi yeknesak değildir. İşte bu keskin kavşaklardan biri de tehannüs devresidir. Onu yaşadığı toplumdan farklılaştıran bir yaşam biçimidir.

Günümüz açısından bakıldığında kurtarıcı arayan değil, hakikat arayan olmak gerekir. Günümüzde mehdi bekleme inancını da bu bağlamda yeniden düşünmek gerekir. Tehannüs, günümüz insanına uzak görülen inziva süreci, depresyon ve kişilik problemlerinin en açık çözümlemelerindendir. İtikafın bir ibadet olması köklü ve kadim bir insanlık geleneğidir. Hz. Peygamber'i daha doğru anlama çabasının bir ürünü olan bu tebliğ iyi insan olmanın sorgulayan bir insan olmaktan geçtiği anlamına gelir. Dini eylemlerimizin temelini ruhi tekamülümüz oluşturur.

Hz. Muhammed'in peygamberliğine giden yol tehannüsten geçiyordu. Hayatın bir anlamda anlam arayışı ile taçlandırılmasından geçiyor. İbadet bilmeyen bir dedenin yaptığının bir benzerini daha uzun tutarak torunu yapıyor. Kendisiyle hesaplaşıyor. Toplumun dışında bir çözüm arıyor. Dışarıda çözemediklerinin çözümünü iç dünyasında arıyor. Ait olmadığı ama etrafında bulunduğu dünyadan uzaklaşıyor. Mesafesi 5 km. olan Hira mağarasından çok daha ötelere geçiyor. Ne aramıştı? Neler yapmıştı? Bilmiyoruz.

Ancak sormamız gereken ne yaptığı, vaktini nasıl geçirdiğinden ziyade en yapmadığıdır. Ne sorusu değil, niçin sorusu önemlidir. Niçin sorusu bir şeyin nedenini açıklar. Nasıl sorusu da önemlidir.

Tehannüs ayrıca toplumun hiç bilmediği değil, bilip de çok az insanın yaptığı bir şeydir. Dertli insanın işidir. Müreffeh insanın işi değildir. İnsana konfor alanı yaratmaz. Çile işidir. Ramazan ayının kudsiyetinin henüz tecelli etmediği bir dönemde bu ayın seçilmesi ne anlam ifade ediyor? "Kavrulmak", "susuzluktan dudakların çatlaması" anlamına gelen bu ayın adı, tehannüs ayı olması bugünden bakıldığında hayret edilecek bir husus değil midir?

İnziva ile şekillenen olgunluk çağı aksiyonla taçlanırken İslam tasavvufunun da adı konulmamış bir şekilde temelleri atılıyordu. Nefis terbiyesinin temelleri tehannüs ve teberrür ile şekillenmişti. Allah'a bağlanma gerçekleşmiştir. Rıza-i ilahiyi tahsile çalışmıştı. Allah'a saygı Hz. Muhammed'in Allah inancı vardı. Ama bir dini yoktu.

Bu durumun tehannüf olduğunu kabul etmiyoruz. Bu durumda Hıristiyanlar Hz. Muhammed'i kendi dinlerinden yararlanmış olduğu iddiası daha da güç kazanır. O hanif değildi. Tehannüs, teberrürdür. Kaynaklarımızda bu ifade de geçmektedir.

SONUÇ

Tehannüs konusu temel kaynaklarda temas edilen bir konudur. Zira hakkında yeterli bilgi bulunmayan bir konu olup, incelenmesi oldukça zor olan bir konudur. Çalışmamızın sonunda vardığımız sonuçlardan biri de işte bu hususturr. Tehannüs konusu bir başka açıdan Hz. Muhammed (as)in İslam öncesindeki durumunu anlamak için dikkate alınması gereken bir konu olduğudur.

Diğer önemli bir sonuç Hz. Muhammed'in haniflerden olmadığı kanaatidir. Bize göre ilk siyer metinlerinde de yer almayan bir konu olduğundan Hz. Muhammed'in hanif olmadığıdır. Zeyd b. Amr en-Nüfeyl'in Hira'da yerinin bulunması açısından Hz. Muhammed'in hanif olarak düşünülebileceği söylense de Hz. Muhammed'in hanif olması bir inanca mensubiyeti açısından problemlidir. Hanifler şiir okuyorlar. Hz. Muhammed'in Varaka b. Nevfel ile İslam öncesinde görüştüğüne dair elinde bilgi yoktur. İbadetten söz edilse de mahiyeti hakkında bilgi verilmez. İbadet konusu gerçekçi değildir.

Diğer bir husus ise Hz. Muhammed'in Hira'da ibadet etmediğidir. Zira o ibadeti bilmemektedir. Nasıl ibadet edileceğini bilmeyen ama hakikat arayışında olan bir şahsın durumundan söz ediyoruz. Bazı kaynaklarda müellifler Hz. İbrahim dini üzere ibadet ettiğini ifade etseler de bunun sağlam bir dayanağı bulunmamaktadır.

Zira Hz. Muhammed'in ümmiliği açısından da düşünürsek O'nun kimseden bir bilgi öğrenmediği sonucuna varırız. Bu durum inanç konusunda da geçerlidir.

Öte yandan Hz. Muhammed'in tehannüsün yukarıda verdiğimiz anlamlarından anlaşıldığına göre günahlardan uzak kalmak anlamını taşıdığı, bu bağlamda O'nun günahlardan uzak bir şekilde tefekkür ve iç alemine derinleşme sağladığını ifade etmek mümkündür.

Hz. Muhammed'in tehannüsü ile ilgili ulaştığımız sonuçlardan bir diğeri de bunun İsmailoğulların arasında gelenek haline gelmiş bir uygulama olduğudur. Her nesilde az sayıda insanın benimsediği bu davranış ya da yaşam biçimine Hz. Muhammed'in de uyduğu söylenebilir. Diğer bir ifade ile O'nun toplumdaki bir geleneği icra ettiğini ifade etmek mümkündür. Bu vesile ile ifade etmek gerekirse İslam öncesi Arap toplumunda İsmailoğullarından kalan başka hangi gelenekler vardır? Bunların tespit ve tahlili de başka bir araştırmanın konusu olmalıdır.

Hz. Muhammed (as)in bu inzivasını kurtarıcı arayan değil, hakikat arayan bir yüreğin çabası olarak görmek gerekir. Günümüz Müslümanları olarak biz de böyle bir tutuma girmeliyiz. Günümüz Müslümanları genelde Mekkeli haniflerin tutumunu benimseyerek kurtarıcı bekliyorlardı. Ama geleceğin kurtarıcısı olan Hz. Muhammed(as) böyle yapmadı. Hakikat arayışına girişti. Ama sonuçta kurtarıcı da kendi oldu.

KAYNAKÇA

Apak, A. (2018), *Siyer-i Nebi.* İstanbul. Ensar Yayınları.

Armstrong, K. (2005), *İslam Peygamberinin Biyografisi*, İstanbul. Koridor Yayınları.

Atay, H. (1999), *İslam'ın Siyasal Oluşumu*, Ankara. Egemen Matbaası.

Belâzurî, A.b. Y (1959), *Ensabu'l-eşraf*, thk. Muhammed Hamidullah, Daru'l Mearif.

Buharî, E. A. M. b. İ., (1414/1993), *Sahih-i Buharî*, thk. Mustafa Dibu'l-Buğa, Dımaşk. Daru İbn Kesir.

Butî, R. (2006), *Fıkhu's-sîre*, çev. Atik Aydın, Van. Bilge Adam Yayınları.

Çağatay, N. (1989), *İslam Dönemine Dek Arap Tarihi,* Ankara. Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Hamidullah, M. (1991/1412), *İslam Peygamberi*, çev. Salih Tuğ, İstanbul. İrfan Yayımcılık ve Ticaret.

Hazleton, L. (2016), *İlk Müslüman,* çev. C. Erdal Bodur, İstanbul. Sespa Yayıncılık.

Hitti, P. K. (2020), *Siyasi ve Kültürel İslam Tarihi*, çev. Salih Tuğ, İstanbul. Bilge Kültür-Sanat.

İbn Hibban, E. A. A. b. B. el-Fârisî (ts.), *Sahih*, thk. Şuayb el-Arvaut, Beyrut. Müesssetu'r-risale.

İbn Hişam, E. M. A. b. H. el-Himyerî (2022/1443), *es-Sîretu'n-nebeviyye*. thk. Mustafa es-Sekkâ-İbrahim el-Ebyarî- Abdülhafiz eş-Şelebî, Beyrut. Daru İbn Kesir.

İbn İshak, E. A. M. b. İ. b. Y. b. H. el-Muttalibî el-Kureşî el-Medenî (1991), *Siyer*, Yay. Haz. Muhammed Hamidullah, İstanbul. Akabe Yayınları.

İbn Kesir, İ. E. F. İ. b. A. (1418/1997), el-Kureşî*, el-Bidâye ve'n Nihâye*, thk. Abdullah b. Abdulmuhsin et-Türkî, Riyad. Daru'l-Hecer.

İbnu'l Enbârî, E. B. M. b. el-K. b. M. b. B. (1407/1987), *el-Eddâd*, thk. Muhammed Ebu'l Fadl İbrahim, Beyrut-Lübnan. el-Mektebetu'l Asriyye.

Kapar, M. A. (2008), "Hz. Peygamber'in Güvenilirliği", *İSTEM* (1/173), Konya. Damla Ofset.

Kastallânî, A. b. M. b. E. B. b. A. (1431*), el-Mevâhibu'l-ledünniyye bi'l minehi'l Muhammediyye*, Kahire-Mısır. el-Mektebetu'd Tevfikiyye.

Kister, M. J. (2000), "et-Tehannüs, Kelime anlamı üzerine bir araştırma", *Tasavvuf İlmî ve Akademik Araştırma Dergisi,* Ankara.

Kur'an-ı Kerim Meali, (2009), *Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları*, Ankara. Özgün Matbaacılık.

Lings, M. (2000), *Hz. Muhammed'in Hayatı*, İstanbul. İnsan Yayınları.

Makrizî, A. b. A. b. A. (1420/1999), *İmtâu'l-esmâ bima linnebiyyi mine'l ahvali ve'l emvâli ve hafedeti ve'l metâ,* thk. Muhammed Abdulhamid en-Nemîsî, Beyrut. Daru'l-Kütübi'l-İlmiyye.

Müslim, E. H. M. b. H. el-Kuşeyrî en-Nisâburî (1374/1955), *Sahih-i Müslim*. thk. Muhammed Fuad Abdülbaki, Kahire. İsa el-Bâbî.

Palabıyık, M. H. (2017), *Siyer'in 200'ü*, Ankara. Otto Yayınları.

Rodinson, M. (2013), *Muhammed yeni bir dünyanın ve peygamberin doğuşu*, Doruk Yayınları.

Sarıçam, İ. (2007), *Hz. Muhammed ve Evrensel Mesajı,* Ankara. Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları.

Sülemî, M. b. İ. b. İ. (ts.), *Keşfu'l- Menâhic ve't Tenâkihi fi Tahrici Ehadisi'l Mesâbihi,* thk. Muhammed İshak-Muhammed İbrahim, Beyrut-Lübnan. Daru'l-Arabiyye li'l mevsuat.

Şibli, M. (1977), *Asr-ı Saadet,* çev. Ömer Rıza Doğrul, İstanbul. Eser Matbaası.

Taberi, E. C. M. b. C. b. Y. (ts.), *Tarihu'l-Ümem ve'l Mülûk*, thk. Muhammed Ebu'l-Fadl İbrahim, Beyrut-Lübnan. y.y.

Yıldız, H. D. (1992), *Doğuştan Günümüze Büyük İslam Tarihi*, İstanbul. Çağ Yayınları.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

İSLAM TARİHİ'NİN İLAHİYAT DİSİPLİNLERİNE KATKILARI

Prof. Dr. Mehmet Nadir ÖZDEMİR
Kastamonu Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, İslam Tarihi Ana Bilim Dalı
ORCID: 0000-0002-1445-7541

ÖZET
İslam Tarihi'nin ilahiyat disiplinleri ile ilişkisi karşılıklıdır. Farklı ilahiyat alanlarının İslam Tarihi'ndeki meseleleri anlamak için katkıları olduğu gibi; İslam Tarihi'nin de diğer disiplinlerin meselelerini anlamak noktasında önemli katkıları vardır. Bu tebliğde İslam Tarihi sahasının diğer ilahiyat disiplinlerine katkıları söz konusu edilecektir. Diğer bir ifade ile İslam Tarihi merkezli bir değerlendirme yapılacaktır.
Bu bağlamda ilahiyat disiplinlerinin birbirleriyle ilişkilerini ortaya koymak için Emevîlerle başlayan ve Abbâsîler döneminde olgunlaşan ilimlerin teşekkül süreçlerini ele almadan bu konu anlaşılamaz. İlimlerin teşekkül süreci günümüzde özelde ilahiyat alanında genelde de sosyal bilimler araştırmalarında etkin olmaya başlayan interdisipliner araştırmalara da katkı sağlayacaktır. Söz konusu araştırmaların ilahiyat alanının güncel tartışmalarının da anlaşılmasında ya da çözümlenmesinde etkin olacağı düşünülmektedir.
İslam ilimlerinin teşekkül sürecinin siyasi ve sosyal gelişmelerden ayrı düşünülemeyeceği fikrinden hareketle, Tefsir, Hadis, Fıkıh, Kelam ve diğer alanların kaynaklarındaki bilgiler üzerinde değerlendirme yaparken 'menkulde makulü aramak' çerçevesinde hareket etmenin isabetli olacağı aşikârdır. Bu çerçevede tarih ile din ilimleri arasında yakın ilişki vardır. Diğer taraftan tercüme faaliyetleri ile İslam dünyasına giren yabancı fikirlerin de ilahiyat ilimlerinde ya kabul etme ya da etmeme şeklinde tezahürleri olmuştur.
Hz. Peygamber'in hayatı incelendiğinde de ilahiyat ilimlerinin hemen tamamına matuf somut verilerin ve kaynaklık eden pek çok fiil, söz ve icraatın olduğu da bilinmektedir. Esas itibariyle ilahiyat disiplinleri arasındaki ilişki Kur'an'ın geniş kapsamı içinde ele alınmalıdır. Kur'an'daki tarihi malumatın diğer ilahiyat alanlarını da kapsamına aldığına dair çok sayıda örnek verilebilir. Konu ele alınırken öncelik sırası, kavramlar, katkıları ve kapsamı dikkate alınacaktır.
Anahtar Kelimeler: İslam Tarihi, İlahiyat, Hz. Peygamber, Emeviler, Abbâsîler.

CONTRIBUTIONS OF ISLAMIC HISTORY TO THE DISCIPLINES OF THEOLOGY

ABSTRACT
There is a strong relationship between the disciplines of Islamic History and theology. The fields of theology help us understand the issues in Islamic History, while Islamic History allows us to understand the issues of other disciplines. This paper will discuss the contributions of the field of Islamic History to other theological disciplines. In other words, this paper will make an evaluation centered on Islamic History.
In this context, we need to deal with the formation processes of the sciences that began with the Umayyads and matured during the Abbasids in order to reveal the relations between the disciplines of theology. The process of the formation of sciences will also contribute to the interdisciplinary research that has started to be effective in the field of theology in particular and social sciences in general. We think that these studies will help us understand or analyze the current debates in the field of theology.

Based on the idea that the formation processes of Islamic sciences cannot be separated from political and social developments. When evaluating the information in the sources of different fields (Tafsir, Hadith, Fiqh, Kalam, etc.), we think that it would be appropriate to act within the framework of seeking the reasonable in the secular. In this context, there is a close relationship between history and religious sciences. On the other hand, foreign ideas that entered the Islamic world through translation activities had manifestations in the theological sciences in the form of either acceptance or rejection.

The life of the Prophet Muhammad shows that there are many acts, words, and deeds that provide concrete data and sources for almost all of the theological sciences. In essence, the relationship between the disciplines of theology should be considered within the broad scope of the Qur'an. There are many examples of historical knowledge in the Qur'an extending to other areas of theology.

In this context, this paper will address the issues in terms of their order of priority, concepts, contributions and scope.

Keywords: Islamic History, Theology, Prophet Muhammad, Umayyads, Abbasids.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ASSESSING THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON PLANTS

Denada AHMETI RADA
Logos University College, Sports University of Tirana

Dhimitër RADA
National Food Authority, Ministry of Agriculture and Rural Development

ABSTRACT

Introduction

This study looks into how the use of AI affects environmental factors mainly in plants.. At once when environmental modifications as well as ecological contamination are triggering significant problems for biodiversity and also worldwide food manufacturing it is necessary to create efficient approaches to examine the effect of these variables on plants. In this context expert system (AI) offers an effective device to assess plus anticipate adjustments in plant development as well as wellness with intricate information handling. The aim of this study is to make use of expert system techniques to determine together with analysis modifications in plant wellness as well as development as an outcome of human treatment weather adjustment as well as various other ecological elements.

Methodology

This research is based upon a thorough evaluation of the literary works plus an evaluation of existing methods in the area of making use of expert systems for ecological analyses. A mix of field-collected information plus expert system methods were utilized to analyze the effect of ecological plus climatic consider plants. Additionally, an evaluation of the information made use of plus the techniques executed in the appropriate research studies coupled with jobs in this area was performed. Data sources such as Research Gate, Web of Science, Scopus along with Google Scholar were made use of.

Results

Based upon the evaluation accomplished using an expert system, it was discovered that temperature level plus moisture had a substantial influence on the health of plants in an offered location. Actually, the outcomes revealed that temperature level and moisture had a 75% effect on the development of plant wellness categorizing these two (2) variables as crucial variables for their efficiency. The AI data handling design showed high precision, forecasting plant efficiency relying on future ecological problems with a precision of 90%. This reveals the wonderful capacity of expert systems in forecasting and taking care of plant wellness in altering settings.

Conclusions

Making use of the expert system for plant effect evaluations is an effective device for recognizing as well as anticipating their reaction to ecological aspects. Making use of a mix of information gathered in the area together with expert system methods, we can create sophisticated techniques to secure plus advertise plant health and wellness lasting. This technique can be utilized to make even more enlightened choices in the area of farming, ecological security along natural deposit monitoring.

Keywords: artificial intelligence, agriculture, plants, algorithm, environment, climate

LAND RESTORATION, DESERFIFICATION AND DROUGHT RESILEINCE: AN ASSESSMENT OF THE SITUATION IN KATSINA STATE, NORTH WESTERN NIGERIA

Suleiman Iguda Ladan
Department of Basic and Applied Sciences, College of Science and Technology, Hassan Usman Katsina Polytechnic

Zainab Kabir Maikaba
Department of Geography, Faculty of Earth Sciences, Bayero University

ABSTRACT
The World Environment Day June 5th of every year is set aside by the United Nations to discuss and create awareness about a particular environmental issue or challenge worldwide. The 2024 theme is accelerating land restoration, drought resilience and desertification progress. The theme aptly captures the issue of land restoration and the challenges of drought and desertification facing significant parts of the world. This paper examines the situation in Katsina State north western Nigeria. Data for the study were generated through mainly documentary sources from the literatures, records, environmental reports, media and direct observational techniques as a resident of the State. The results of the review show that the State is susceptible to land degradation, desertification and occurrence of drought due to its location in the upper Sudan and lower Sahel region of Nigeria including rapid increase in the population. The results further show that not much land is restored while drought resilience and progress in combating desertification are not recorded or achieved fully. This is due to inadequate funding and attention to restore degraded lands and build resilience against desertification and drought. The State Government, international development partners, Non-Governmental Organizations have been making efforts towards restoring degraded lands, and achieving desertification and drought resilience. Despite the efforts there is urgent need to restore land to productive uses and to ensure drought and desertification resilience for sustainable development.
Keywords: Land restoration, desertification, drought resilience, situation, Katsina State.

INVESTIGATING THE IMPACT OF TOMATO CULTIVARS AND PLANT HORMONES ON THE GROWTH AND YIELD OF HEAT-RESISTANT TOMATOES

Tilath Rafica
Department of Crop Science and Technology, University of Rajshahi

Mohammad Ehsanullah
Department of Agronomy and Agricultural Extension, Tamaltala Agriculture and Technical College (TATC)

Md. Kamrul Haque
Department of Crop Science and Technology, University of Rajshahi

Mohammad Masud Rana
Department of Agriculture Extension

Most. Moslema Haque
Department of Crop Science and Technology, University of Rajshahi

ABSTRACT
This study was carried out at the IB Sc Field Laboratory of ACI, Rajshahi University Innovation Center, Jamalpur, Rajshahi, from May to August 2015. Its objective was to assess the impact of different tomato cultivars and hormone concentrations on the growth and yield of plants under high-temperature conditions. The study was carried out utilizing a two-factor randomized complete block design (RCBD) with three replications. Two separate factors were considered: Factor A represents two distinct varieties, namely V1 (BARI Tomato-4) and V2 (BARI Hybrid Tomato-4). Factor B: Hormone Concentration (Treatment (T0): Control/absence of plant hormone, Treatment (T1): 4-CPA 20 ppm, Treatment (T2): 4-CPA 40 ppm, Treatment (T3): GA3 10 ppm, Treatment (T4): GA3 20 ppm). The BARI Hybrid Tomato-4 had the highest fruit set percentage (42.52%), along with the highest pollen viability (42.75%) and yield per plant (460.02g). Applying 4-CPA at a concentration of 40 ppm resulted in significant improvements in fruit set percentage (45.38%), number of fruits per plant (16.45), and yield (39.19 t/ha) under high-temperature circumstances. The addition of BARI Hybrid Tomato-4 with 40 ppm 4-CPA (4-chlorophenoxyacetic acid) in the combined treatment significantly influenced several measures of crop productivity, such as individual plant yield (621.68 g), total plot yield (15.23 kg), and most importantly, fruit production (50.79 t/ha). The results emphasize the capability of BARI Hybrid Tomato-4 and 4-CPA at a concentration of 40 ppm to improve tomato yield in times of high-temperature stress. These findings provide significant knowledge for optimizing tomato farming techniques in Bangladesh and elsewhere.
Keywords: Tomato, Impact, Cultivar, Plant Hormone, Heat-Resistant

REVIEW ON MICROBIAL DIVERSITY IN THE INDIAN OCEAN SEDIMENTS

Dr. Sujata Dabolkar
Department of Botany, Government college of Arts, Science and Commerce
ORCID: 0000-0001-6141-3069

Abstract
Indian Ocean is the third largest oceanic division of the world and shelter to a huge microbial diversity. Microbes found in such environment play an important role in the metabolism of carbon, sulfur, nitrogen, and phosphorus in the ocean water. They are also major contributors of carbon fixing and sequestration. Despite the vastness of the South Indian Ocean, only a few studies reported the simultaneous analysis of bacterial, archaeal and fungal diversity therein, particularly archaeal and fungal communities in deep-sea environments received less attention previously. The prokaryotic community in the East Indian Ocean primarily comprises of heterotrophic bacteria like Alphaproteobacteria, Gammaproteobacteria, followed by Firmicutes and Actinobacteria. The Arabian Sea and the Bay of Bengal have been witnessing a shift in the microbial diversity due to the changing conditions in the ocean water. Temperature, salinity, and phosphate levels are crucial environmental factors in propelling the distribution of diazotrophs. Deep-sea sediments can reveal much about the last 200 million years of Earth history, including the history of ocean life and climate. In this paper we have reported the studies being carried out on the microbial diversity of Indian Ocean sediments and what can be role of these microbes in the environmental biotechnology and Bioprospecting.
Keywords: Indian Ocean, microbial diversity, Indian ocean, sediments, Bioprospecting.

ANKARA INTERNATIONAL CONGRESS ON SCIENTIFIC RESEARCH-X
June 25-27, 2024 / Ankara, Türkiye
WEB: www.ankarakongresi.org
E-MAIL: bilgi@ankarakongresi.org

PERCEPTION TOWARDS FOREST RESOURCES UTILIZATION AMONG ENCLAVES IN ONIGAMBARI FOREST RESERVE, OYO STATE

BAMGBOYE, A.M
Forestry Research Institute of Nigeria

OKOIYELE, A.J
Forestry Research Institute of Nigeria

LAWAL, M.O
Forestry Research Institute of Nigeria

HAASTRUP, N.O
Forestry Research Institute of Nigeria

ABSTRACT
The study investigated Perception toward Forest Resources Utilization among Enclaves in Onigambari Forest Reserve, Oyo State. Purposive sampling was used to select six villages around the reserve, representing 10% sampling intensity in the study area. A total of 356 questionnaires were administered. Data were analyzed using descriptive statistics. For the benefits of the forest to the community, 53%, 51%, 54% and 39% of Onigambari communities visited agreed to the fact that trees and other things from the forest are useful to human. A good number of interviewed people agreed that logging should be done twice a year. They believed that in doing this there will be sustainability of forest trees and balance in the logging process so as to allow for conservation (52%). 60% of the people quite agreed to the fact that conservation is needed for sustainability of the forest produce. 47% agreed that conserving the forest makes available lots of things needed for medicinal purpose; also 55% agreed that there is need for sensitization on the need for conserving the forest; 57% of the people that were administered the questionnaire do believe that the actions or inactions towards the forest can affect the forest negatively or positively, therefore, the need to do right by the forest is very crucial and important
Keywords: perception, enclaves, forest reserve

INTRODUCTION
Tropical forests are one of the most species diverse terrestrial ecosystems, and generate a variety of natural resources to help sustain the livelihood of local communities (Nirmal *et al*., 2011). One of the well-known characteristics of tropical rainforests is the large number of species that inhabit them.

A considerable part of Nigerian forest is also being destroyed through indiscriminate and reckless logging of timber extraction of non-timber, forest products and log transportation. Forests are disappearing at alarming rates owing to deforestation for extraction of timber and other forest produce (Murphy and Lugo, 1986; Raghubanshi and Tripathi, 2009) or total conversion to other uses.

Nations have come to realize that forests offer much more than just timber. Forests provide recreational opportunities and contribute to our health and wellbeing. Not only do they regulate local temperatures and protect drinking water supplies, they also act as carbon sinks and mitigate climate change. Forests also play important economic, social, and cultural roles in the lives of people, especially those of indigenous communities. There is therefore the desire globally to conserve the forest by adopting global best practices in managing forest resources.

Biodiversity loss in tropical forests has led to the creation of protected areas in many developing countries (Masoze and Alavalapata, 2006). Protected areas (PAs) are cornerstones for biodiversity conservation (Allendorf, 2007; Walpole and Goodwin, 2001) and are a major means of reducing deforestation (Andam *et al*., 2008). Protected areas management often includes strict regulations that exclude local people from areas where they may have previously used to gather resources such as fuel wood, materials for shelter, farming, fodder and non-timber forest products (Alkan, *et al*., 2009; Shrestha and Alavalapati, 2006).

Management of protected areas may conflict with the economic interest of local people (Khan and Bhagwat, 2010; Shrestha and Alavalapati 2006) and without local support, the long term existence of protected areas will not be assured (Wells and McShane, 2004). Local people are unlikely to support protected areas if they have negative perceptions and attitudes toward them (Alkan *et al*., 2009).

Forest resources conservation involves the management of resources that are found in the forest in such a way that they yield the highest sustainable benefit for the present human generation while still maintaining their potentials to meet the need of future generations. Forest resources that are managed are the tangible and the intangible resources while the tangible ones are the timber and non-timber physical components of the forest, the intangible are the maintenance of the ecosystem productivity and benefits emanating from services relating to amelioration and beautification of the environment. Conservation is thus emphasized for the protection of the ecosystem with judicious utilization of the resources.

The prevailing status of Nigeria's forest reserves demands serious consideration. This is because the forest reserves are under the siege of deforestation by the activities of both the government and people who have depended on the forest for revenue generation. These activities which include mainly timber exploitation are carried out without reference to the wishes of the generality of the local people for whom, the reserves were supposed to be held in trust. Also, Government action and that of the illegal local exploiters in breaching the integrity of the local people has led to the encroachment by the people living around the reserves.

In developing countries like Nigeria, and most West African countries, tropical forest resources are integral component of the livelihood of the majority of the rural households and a lower proportion of urban households (Inoni, 2009). Despite being integral component of the livelihood of the households, in many rural households, the use of forest resources is not a primary source (Sunderlin *et al*, 2005). Inoni (2009) noted that apart from meeting the socio-economic needs of the rural households for food and shelter, tropical forests are also major source of both industrial wood products and fuel wood.

Therefore, the purpose of this study is to understand the perception of the local community towards forest resources management in a forest reserve area.

METHODOLOGY

Study area

The study was conducted in Onigambari Forest Reserve, Oyo State, South Western Nigeria. Onigambari Forest Reserve lies on latitude 7° 8^{1} N and 7° 3^{1} N longitude 3° 49^{1} E and 3° 22^{1} E. The plot lies within 17 km South-east of Ibadan on the Idi-Ayunre-Ijebu-Ode road, Oyo State. It was laid about 2 km away from the nearest road well obscured by some forest fallows in the neighborhood. Some of the forestry practice includes; Planting of trees for both timber and fuel wood production; Collection and sales of non-wood products such as leaves and bark for herbs, rattan (cane), etc. The noticeable surrounding areas are Idi Ayunre, Adebayo, Ibusogboro and Mamu. These areas are along the same equatorial belt with the study area.

Onigambari area was bounded up with the following villages; Aba-Igbagbo, Gbale-asun, Ajibodu, Lagunju, Akintola, Okeseyi, Akinogbun, Amosun, Olondeige, Olaya, Onipede.

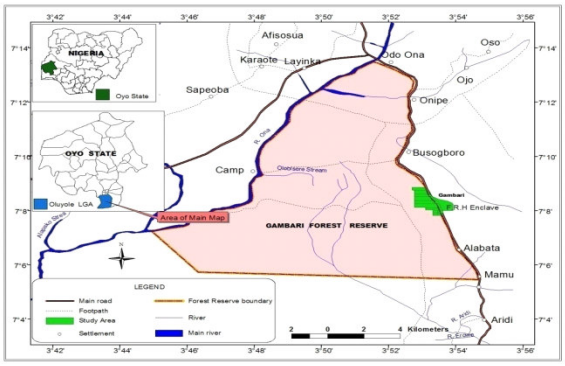


Fig.1

Sampling Technique

About sixty percent of communities surrounding Ongambari (6 communities) were purposively selected based on their closeness to the reserve area. A total of 356 respondents were selected. Systematic sampling of household heads was adopted due to the linear settlement fashion of households in the communities. The village heads of each community visited was the first point of call before visiting households in the community until the total number of respondents per community was exhausted. The questionnaires were used to understand the perception of community members on their perception of forest resources of Onigambari Forests Reserve. Data collected was analyzed using descriptive statistics.

RESULTS AND DISCUSSION

Community perceptions on benefits of the forest resources to the community among enclaves in Onigambari Forest Reserve, Oyo were presented in Table 1. Due to their better perception of forest management, as they considered the forest as theirs and were willing to take charge in the conservative effort of preserving it, 61% of the communities visited strongly agreed that forest is a natural gift to mankind and there is need to take good care of them. This is in agreement with Cote *et al*., (2003) that recognized forest as rich reservoir of many valuable biological resources, not just timber, signifying that we could derive lots of things from the forest aside the trees which are most dominant. 53%, 51%, 54% and 39% of Onigambari communities visited agreed to the fact that trees and other things from the forest are useful to human, there is need for us to cut down trees so as to build houses and also trees can be cut down in order to construct roads respectively Table 1. Furthermore, the community agreed that the trees found in the forest and the ones planted around the houses can prevent soil erosion (43%) and also serves as wind break (52%). This was confirmed by UM (2012) as it defined windbreaks as plantings of single or multiple rows of trees or shrubs solely for the purpose of mitigating the harsh weather condition in the environment. In recognition of the importance of trees around them, the people of Onigambari disagree with felling of trees all the time without immediate replacement (42%). Considerable part of Nigerian forest is being destroyed through indiscriminate and reckless logging of timber extraction of non-timber forest products. Forests are disappearing at alarming rates owing to deforestation for extraction of timber and other forest produce (Raghubanshi and Tripathi, 2009). Therefore, it has become expedient that we avoid logging activities so as not to lose all that nature has given us. The communities visited in Onigambari agreed that there should be balance in the logging process so as to allow for conservation (52%) Table 2.

In total, 26% of the interviewed people perceived that logging should be done twice a year. They believed that in doing this; there will be sustainability of forest trees and balance in the logging process so as to allow for conservation (52%). Onigambari community, do not really have stringent local laws against violators of conservation laws compared to some other communities, but there are informal laws against those that abuse the use of the forest. From the respondent, 48% believed that when government enact laws and there is a corresponding action on those laws against those who violate the laws, the forest and it resources will be well conserved for future use (Table 2). This might be due to their better perception of forest management, as they considered the forest as theirs and were willing to conserve and manage it. In general, the community interviewed agreed that illegal logging causes deforestation and the surrounding houses can easily be destroyed with constant logging of the trees around them. In conclusion majority of the respondent agreed that there is the need to stop illegal logging and indiscriminate felling of trees (Table 2).

Local Communities depend on forest products for their livelihood and, therefore, have an interest in protecting it, Lotte I. *et al.* (2002). It is true that many people living in tropical forest areas are highly dependent on forest resources. However, in many countries, infrastructure development and access to urban labour markets have made rural people much less dependent on forest products than they were in the past. Local people like the forest and, therefore, want to protect it. In fact, cultural perceptions of the forest vary from group to group and country to country. Indeed, in social groups there often exist different ways of thinking about and acting towards forests, which to outside observers might seem unintelligible or paradoxical. For example, while people may 'like' and treasure the forest in the sense that it provides them with fuel wood, food, medicine, and timber, the forest might at the same time be associated with negative meanings. Therefore, for the local people in Onigambari Local Government Area of Oyo State, love to protect and conserve the resources available within. This was demonstrated from the random samples taken from the local people and it is presented in Fig. 2. From the chat below, 60% of the people quite agreed to the fact that conservation is needed for sustainability of the forest produce. 47% agreed that conserving the forest makes available lots of things needed for medicinal purpose; also 55% agreed that there is need for sensitization on the need for conserving the forest; 57% of the people that were administered the questionnaire do believe that the actions or inactions towards the forest can affect the forest negatively or positively, therefore, the need to do right by the forest is very crucial and important. And in order to achieve this there a call for individual commitment in protecting and conserving the forest. From Onigambari respondents, it was discovered that 47% agreed that the conservation process must begin with them as individual before spreading the news around and making sure everybody have that conservation empathy towards the forest. Furthermore, in order to conserve and sustain what is available in the forest, 55% of the people

interviewed agreed that there is a need to plant more trees as some are been cut down for the purpose of building, construction and also farming. Replacing the logged trees will allow for sustainability of the Species of trees and balance of the forest ecosystem.

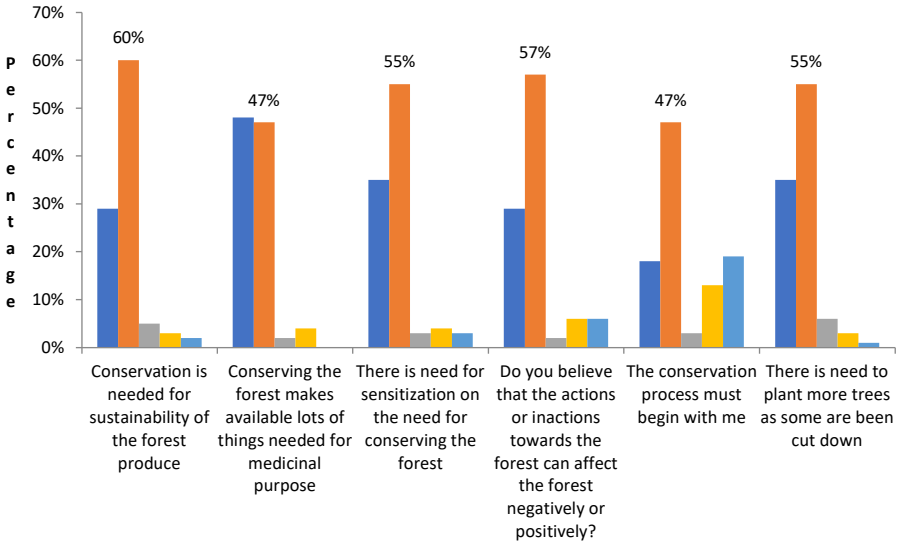
Statement	Strongly Agree	Agree	Strongly DisAgree	DisAgree	Not sure
The forest is a natural gift	61%	39%	0%	0%	0%
There are lots of benefits we can derive from the forest	53%	44%	0%	3%	0%
Trees and other things from the forest are useful to human	51%	46%%	0%	3%	0%
There is need for us to cut down trees so as to build houses	35%	54%	7%	4%	0%
Trees can also be cut down in order to construct roads	30%	39%	8%	20%	3%
In our quest to construct factories, s space is needed in the forest, so, there is need for cutting down trees without replacement	11%	20%	24%	42%	3%
Trees in the forest should always be harvested for fuel wood	21%	48%	12%	19%%	0%
Trees in the forest and around us serves as wind break	35%	52%	3%	8%	3%
Trees prevent soil erosion	31%	43%	6%	19%	1%
As different tree species in their big state can be good for furniture making, so there is a need to always fell such trees	10%	55%	8%	26%	1%
There is need for us to plant trees around houses	31%	44%	10%	14%	1%

Table 1: Benefits of the forest to the community

Table 2: Logging activities in the community

Logging must be allowed at least twice a year	19%	26%	17%	36%	2%
There should be balance in the logging process so as to allow for conservation	33%	52%	8%	6%	2%
Government should enact laws that will protect the forest from human activities like illegal logging	31%	48%	6%	12%	3%
Illegal logging causes deforestation	32%	54%	4%	7%	3%
Excess logging of trees in the forest opens up the surrounding houses to flooding	19%	56%	6%	13%	5%
Excess logging of forest trees exposes the surrounding farm land to erosion	20%	53%	6%	12%	9%
There is need to stop illegal logging at all cost	18%	62%	3%	13%	4%

Figure 2: Conservation effort in the study area



CONCLUSION AND RECOMMENDATION

The study concludes that local communities around Onigambari had good perception of the forests which can facilitate community support to forest management programmes and conservation of forest resources in the area. The greatest challenge to sustainable forest management (SFM) in Nigeria today is the increasing rate of illegal logging, encroachment and poor management of the forest resources. This is more rampant in the tropical rainforest ecosystem of Nigeria because of its richness in desirable tropical hardwood timber species and fertile land. Government policies, institutional support in forest management and enlightenment have not succeeded in curbing these problems. This is a great concern to all stakeholders and researchers in forestry.

REFERENCE

Allendorf, 2007 T.D. Allendorf **Residents' attitudes toward three protected areas in southwestern Nepal** Biodivers. Conserv., 16 (2007), pp. 2087-2102

Alkan, C. C. Alkan, J.M. Kidd, T. Marques-Bonet, G. Aksay, F. Antonacci, F. Hormozdiari, J.O. Kitzman, C. Baker, M. Malig, O. Mutlu, *et al.*Personalized copy number and segmental duplication maps using next-generation sequencing Nat. Genet., 41 (2009), pp. 1061-1067

C ˆ ot´e SD, Dussault C, Huot J, Potvin F, Trem-blay JP, 2003. High herbivore density and boreal forest ecology: introduced white-tailed deer on Anticosti Island. In Lessons from the Islands: Introduced Species and What They Tell Us About How Ecosystems Work. Proc. Res. Group Introd. Species 2002 Conf., ed. AJ Gaston, TE Golumbia, JL Mar-tin, ST Sharpe. Queen Charlotte City, BC: Can. Wildl. Serv., Ottawa. In press

Inoni OE. 2009. Effects of forest resources exploitation on the economic well-being of rural households in delta state, Nigeria. Agric Trop Subtrop. 42:20–27.

Isager, Lotte & Theilade, Ida & Thomsen, Lex. (2002). People's Participation in Forest Conservation: Considerations and Case Studies.

Khan, Muhammad Siddiq and Bhagwat, Shonil A. (2010). Protected areas: a resource or constraint for local people? *Mountain Research and Development*, 30(1) pp. 14–24.

Kwaw S. Andam, Paul J. Ferraro, Alexander Pfaff, G. Arturo Sanchez-Azofeifa, and Juan A. Robalino 2008. Measuring the effectiveness of protected area networks in reducing deforestation. PNAS October 21, 2008 105 (42) 16089-16094

Matthew J. Walpole and Harold J. Goodwin. 2001. Local attitudes towards conservation and tourism around Komodo National Park, Indonesia. Published online by Cambridge University Press: 10 May 2002.

Nirmal Kumar, J. I. Patel, K. Kumar, R. N. and Kumar Bhoi, R (2011). An evaluation of fuel wood properties of some Aravally mountain tree and shrub species of Western India. Biomass Bioenergy 35:411–414

Murphy, P. G. and A. E. Lugo. 1986. Ecology of tropical dry forests. Annual Review of Ecology and Systematics 17 : 67-88.

Raghubanshi, A. S. & A. Tripathi. 2009. Effect of disturbance, habitat fragmentation and a Line invasive plants on floral diversity in dry tropical forest of Vindhyan highlands: A review. Tropical Ecology 50: 57-69.

Shrestha, R.K. and J.R.R. Alavalapati 2006: Linking Conservation and Development: an analysis of local people's attitude towards Kochi Trappa Wildlife Reserve, Nepal. Journal of Environmental Development and Sustainability 8: 69-84.

Wells, M and McShane, T (2004). Integrating protected area management with local needs and aspirations. Ambio 33, 513-519.

Sunderlin, William & Angelsen, Arild & Belcher, Brian & Burgers, Paul & Nasi, Robert & Santoso, Levania & Wunder, Sven. (2005). Livelihoods, forests, and conservation in developing countries: An Overview. World Development. 33. 1383-1402. 10.1016/j.worlddev.2004.10.004.

ANTIMICROBIAL EFFECT OF DATE PALM SEED EXTRACTS (Phoenix dactylifera L.)

Iman MEFTAH
Laboratory of Industrial and Surface Engineering, Bioprocess and Bio-Interfaces Team. Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Abdeslam JAAFARI
Laboratory of Industrial and Surface Engineering, Bioprocess and Bio-Interfaces Team. Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Hassan LATRACHE
Laboratory of Industrial and Surface Engineering, Bioprocess and Bio-Interfaces Team. Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Hafida ZAHIR
Laboratory of Industrial and Surface Engineering, Bioprocess and Bio-Interfaces Team. Faculty of Sciences and Techniques, Sultan Moulay Slimane University

Abstract
The spread of bacteria increasingly resistant to multiple antibiotics poses a major threat to public health globally. According to recent estimates, antibiotic resistance was responsible for approximately 4.95 million deaths in 2019, including 1.3 million directly attributable to resistant infections. Alarmingly, this figure could reach 10 million annual deaths by 2050. Bioactive plant metabolites offer a broad spectrum of therapeutic possibilities against resistant bacteria. Therefore, this study was carried out to investigate the antibacterial effectiveness of acetone and methanol extracts of date palm seeds from two regions of Morocco, Zagora and Erfoud, against pathogens such as Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis and Escherichia coli. The in vitro antibacterial activities of crude date seed extracts against pathogens were evaluated using agar diffusion method and microdilution method. The results revealed significant antibacterial activity for the extracts tested. Both acetone and methanol extracts of dates from the Zagora cultivar showed significant antibacterial activity against Staphylococcus aureus with inhibition diameter of 14.13 ± 0.7 and 13.25 ± 0.4 mm respectively, and Staphylococcus epidermidis with inhibition diameter of 12.25 ± 1.6 and 11.58 ± 0.3 mm respectively. Regarding cultivar from Erfoud, acetone and methanol extracts showed an antibacterial activity against Staphylococcus aureus with inhibition diameter of 11.88 ± 0.18 and 11.67 ± 0.9 mm respectively and against Staphylococcus epidermidis with inhibition diameter of 9.75 ± 1.1 and 8.00 ± 0.0 mm respectively. However, no effect was observed against E. coli. The minimum inhibitory concentrations (MICs) and minimum bactericidal concentrations (MBCs) for the extracts of the Zagor cultivar varied from 3.12 to 6.25 mg/mL and from 6.25 to 12.5 mg/mL, respectively. Regarding, the Arfoud cultivar, the values varied from 1.57 to 6.25 mg/mL, and from 3.125 to 12.5 mg/mL, respectively. The obtained results provide crucial information indicating that date seed extracts possess an important antimicrobial properties, making them potentially valuable as a source of active ingredients in various fields.
Keywords: Antimicrobial, Date palm seed, Phoenix dactylifera L.

EGZERSİZLER PSİKİYATRİK HASTALIKLARIN TEDAVİSİNDE MEDİKAL TEDAVİDEN DAHA ETKİLİ Mİ?

Atiye Nur CANDAN
Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü
ORCID: 0009-0005-5581-3388

Prof. Dr. Sefa LÖK
Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0001-9632-2888

Özet
Psikiyatrik bozukluklar duygu, düşünce ve davranışlar üzerinde etkili olan klinik belirtilerin tamamını ifade etmektedir. Psikiyatrik bozukluğa sahip birey, yeti yıkımı, sosyal- fiziksel işlevsellikte azalma, kişilerarası ilişkilerde bozulma, toplumsal rollerde kayıp, öz bakım düzeyinde değişiklikler yaşamaktadır. Psikiyatrik bozuklukların tedavisinde ana hedef hastalık belirtilerinin giderilmesinin yanında hastanın işlevselliğini arttırmak, yeti yıkımını azaltmak ve psikososyal uyumunu artırmaktır. Psikotik bozukluklar da dahil olmak üzere çoğu psikiyatrik tanı için kullanılan medikal tedaviler birinci basamak tedavi stratejileri olarak kabul edilmektedir. Bazı durumlarda birden fazla farmakolojik yaklaşım formüle edilebilse de bu yaklaşımların kısa vadeli faydaları sınırlıdır. Ayrıca medikal tedavi yöntemlerinden biri olan antipsikotikler ciddi kilo alımıyla ilişkilendirilmektedir. Düşük düzeyde fiziksel aktivite gibi diğer yaşam tarzı faktörleriyle birlikte medikal tedavi; diyabet, metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalıklar gibi kardiyometabolik hastalıkların görülme sıklığının artmasına ve psikiyatrik hastalığı olan kişilerde yaşam beklentisinin azalmasına sebep olabilmektedir. Giderek artan sayıda ruh sağlığı sorunlarına sahip olan insanlar, yaşam tarzı (örneğin egzersiz) yaklaşımları kullanan geleneksel tıptan ve diğer uygulayıcılardan ruh sağlıkları için eş zamanlı tamamlayıcı tedavi arayışında bulunmaktadır. Egzersiz, birçok Avrupa ülkesinde psikiyatri hastalığı tedavi kılavuzlarında tamamlayıcı terapötik yaklaşımlar olarak önerilmiştir. Araştırmalar egzersizin fiziksel sağlığa olumlu etkilerinin yanı sıra, öfke ve kaygı durumlarını azalttığı, dikkat, bellek ve kognitif fonksiyonları olumlu etkilediği, mental iyi oluş ve yaşam kalitesinin arttırdığı, depresif belirtileri düzenlediği, tedavi yöntemlerini iyileştirdiği bildirmektedir. Yapılan tanımlarda da egzersizden tamamlayıcı tedavi yöntemi olarak bahsedilmektedir. Egzersizin psikiyatrik hastalıklarda olumlu etkileri bilinmekle birlikte, ne çeşit egzersizlerin, hangi sıklıkla, hangi şiddette, ne kadar süre ile yapılacağı konusunda net bir uzlaşma bulunmamaktadır. Her gün yeni bir bilgi elde edilen psikiyatrik bozuklukların tedavisinde sadece egzersizin bir tedavi yöntemi olarak ele alınmasını iddia etmek yanlış olmaktadır. Medikal tedavi olmaksızın sadece egzersiz tedavisinin psikiyatrik hastalıklar üzerinde etkisini inceleyen bir araştırmaya da rastlanılmamıştır. Bu parametreler ile ilgili ileri araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Psikiyatrik hastalıklar, Egzersiz, Medikal tedavi

ARE EXERCISES MORE EFFECTIVE THAN MEDICAL TREATMENT IN THE TREATMENT OF PSYCHIATRIC DISEASES?

Abstract
Psychiatric disorders refer to all clinical symptoms that affect emotions, thoughts and behaviors. An individual with a psychiatric disorder experiences loss of ability, decrease in social-physical functionality, deterioration in interpersonal relationships, loss of social roles,

and changes in the level of self-care. The main goal in the treatment of psychiatric disorders is to eliminate the symptoms of the disease, as well as to increase the patient's functionality, reduce disability and increase psychosocial adaptation. Medical treatments used for most psychiatric diagnoses, including psychotic disorders, are considered first-line treatment strategies. Although more than one pharmacological approach can be formulated in some cases, the short-term benefits of these approaches are limited. In addition, antipsychotics, one of the medical treatment methods, are associated with serious weight gain. Medical therapy in combination with other lifestyle factors such as low levels of physical activity; It may cause an increase in the incidence of cardiometabolic diseases such as diabetes, metabolic syndrome and cardiovascular diseases, and a decrease in life expectancy in people with psychiatric diseases. A growing number of people with mental health problems are seeking concurrent complementary treatment for their mental health from conventional medicine and other practitioners using lifestyle (e.g. exercise) approaches. Exercise has been recommended as complementary therapeutic approaches in psychiatric disease treatment guidelines in many European countries. Research shows that exercise, in addition to its positive effects on physical health, reduces anger and anxiety, positively affects attention, memory and cognitive functions, increases mental well-being and quality of life, regulates depressive symptoms and improves treatment methods. In the definitions, exercise is mentioned as a complementary treatment method. Although the positive effects of exercise in psychiatric diseases are known, there is no clear consensus on what kind of exercises should be done, at what frequency, at what intensity, and for how long. It would be wrong to claim that only exercise should be considered as a treatment method in the treatment of psychiatric disorders, for which new information is obtained every day. We have not found any research examining the effect of exercise therapy alone, without medical treatment, on psychiatric diseases. Further research on these parameters is needed.
Keywords: Psychiatric diseases, Exercise, Medical treatment

İntroduction

Health is a concept that is considered together with its physical and spiritual dimensions and has an interaction between these dimensions. According to the definition of health by the World Health Organization (WHO) (1986), health is "not the absence of disease or disability, but the individual's complete mental, physical and social well-being." It is mentioned as. When we look at this definition, which continues to remain valid despite criticisms; It is seen that health includes not only a state of physical well-being but also the absence of mental/psychological disorders (Plowman and Smith, 2013).

Mental health is more than the absence of psychiatric illnesses. It exists on a complex continuum, experienced differently from one person to another, with varying degrees of difficulty and distress, and potentially very different social and clinical outcomes (Mahindru and Agrawal, 2023). Psychological/mental health is defined by WHO as "the individual's mastery of the control points of his life, his ability to cope with individual tasks and stressors, as well as his ability to contribute to society in a productive and efficient manner" (WHO 2001). Psychiatric disorders refer to all clinical symptoms that affect the person's ability to deteriorate, decrease social-physical functionality, and affect emotions, thoughts, and behaviors (APA, 2022). An individual with a psychiatric disorder experiences deterioration in interpersonal relationships, loss of social roles, and changes in self-care level. The main goal in the treatment of psychiatric disorders is to eliminate the symptoms of the disease, as well as to increase the patient's functionality, reduce disability and increase psychosocial adaptation. For this reason, more than one treatment method is applied, varying from patient to patient (Rosenbaum et al., 2014).

Psychiatric Diseases and Medical Treatment

Medical treatments are considered first-line treatment strategies for most psychiatric diagnoses, including emotional and psychotic disorders (Kleemann et al., 2020). Medical treatment methods include antipsychotics, anticonvulsants, antidepressants, antimanic drugs, anxiolytics, antihistamines, beta blockers (Summakoğlu and Ertuğrul, 2018, Çam and Engin, 2021). Although more than one pharmacological approach can be formulated in some cases, such as selective serotonin reuptake inhibitor antidepressants, the short-term benefits of these approaches are limited (Kleemann et al., 2020). For example, the probability of clinical response for different pharmacological antidepressants compared to placebo varies between 1.37 and 2.13% (Cipriani et al., 2018). Additionally, antipsychotics are associated with significant weight gain (Spertus et al., 2018). Medical treatment in combination with other lifestyle factors such as low levels of physical activity (Vancampfort et al., 2017); It may cause an increase in the incidence of cardiometabolic diseases such as diabetes, metabolic syndrome and cardiovascular diseases, and a decrease in life expectancy in people with psychiatric diseases (Firth et al., 2019). Although there are studies showing that medical treatments can reduce psychiatric symptoms, there is limited evidence that these treatments alone provide complete and sustained recovery (Fournier et al., 2010, Herrmann et al., 2011, Hartling et al., 2012, Stafford et al., 2015). Additionally, half of individuals treated for psychiatric disorders respond or only partially respond to psychotropic medications and are often labeled as “treatment-resistant” or “non-responders” (Bhui et al.,2018, Muller et al., 2018). In addition, many commonly prescribed psychotropic medications, including antidepressants and antipsychotics, are associated with serious adverse effects such as weight gain, metabolic syndrome, increased risk of diabetes and coronary artery disease, neurological disorders, and sudden cardiac death (Ee et al., 2020). In health services, there is a need for clinical approaches that have the potential to improve both mental and physical health at the same time, and for taking precautions against physical diseases in individuals with mental illness, and for early diagnosis, evaluation and management of health problems (Özbaş and Buzlu, 2011, Rhee et al., 2017). Seet et al., 2020). In the context of the limitations of current treatment options for mental health problems, an increasing number of people are seeking concurrent complementary treatments for their mental health from conventional medicine and other practitioners using lifestyle (e.g. diet, exercise, mindfulness practice) approaches (Rhee et al., 2017, Seet et al., 2020). Although there are psychiatric patients who can access complementary treatment approaches such as exercise, it is rare for psychiatric patients to continue exercise programs due to reasons such as exercise taking time and requiring motivation (Wu et al., 2015). Psychiatric nurses can guide individuals with mental illness to appropriate lifestyle approaches such as diet and exercise before symptoms appear after diagnosis and evaluation and help them ensure continuity (Enginer and Günşen, 2013). In this context, psychiatric nurses take responsibility for meeting the needs of individuals with mental illness. With this approach, individuals with mental illnesses are provided with holistic care (Happel et al., 2012). For example; A physical health control tool was developed in a randomized controlled study conducted in England. Factors such as medical treatments and lifestyle behaviors of the patients included in the study were evaluated together. As a result of the research, significant differences were observed in the intervention group (Gartshore, 2009). In another study conducted in England, the "Health Promotion Profile (HIP)" was created (Shuel, White, Jones, & Gray, 2010). In Australia, a weight prevention program called "Passport 4 Life" was developed under the leadership of mental health and disease nursing (Park, Usher and Foster, 2011).

Psychiatric Diseases and Exercise

Exercise has been recommended as complementary therapeutic approaches in psychiatric disease treatment guidelines in many European countries (Hallgren M et al., 2017). Exercise refers to planned, structured, and repetitive movement to improve or maintain one or more components of physical fitness (Fariz, 2015). Research reports that in addition to the positive effects of exercise on physical health, it improves treatment methods and improves mental well-being (Wolff et al., 2011). Carek et al. (2011) states that physical inactivity has an impact on psychiatric development. It is also suggested that exercise programs integrated into a person's social life are an effective treatment method (Knöchel et al., 2012). The benefits of exercise on mental health symptoms such as depression (Gordon et al., 2018), anxiety (Stubbs et al., 2017) and psychosis are well established (Firth et al., 2015). According to Karagün (2020), it has been stated that problems such as anger and anxiety can be eliminated after 30 minutes with regular exercise (Karagün, 2020). In meta-analysis studies, it has been reported that aerobic exercise in schizophrenia patients has an effect on positive, negative and cognitive symptoms such as attention and memory, and cognitive functions (Falkai et al., 2017, Girdler et al., 2019). Another study conducted on schizophrenia patients showed that progressive relaxation exercises reduced psychiatric symptoms and increased mental well-being (Tanrıverdi, 2023). There are also studies concluding that exercise is effective on the negative and positive symptoms of schizophrenia, improves quality of life, and reduces depressive symptoms independent of psychiatric diagnoses. (Rosenbaum et al., 2014). Attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), seen in the child and adolescent population, is another clinical condition that can benefit from exercise, and it has been reported that symptoms associated with ADHD can decrease with exercise (Berwid et al., 2012). It has been reported that moderate-intensity exercise performed for 30 minutes 3 days a week and an exercise program applied in addition to pharmacotherapy positively affects the response to treatment in individuals with major depression (Perraton et al., 2010, Trivedi et al., 2011). Improvements in depression symptoms were observed after an exercise program applied to individuals with major depression who did not respond adequately to pharmacotherapy (Trivedi et al., 2011). Although studies examining the effects of exercise on gestational depression are limited, exercise therapy is seen as a suitable option in a period when drug use is limited (Loi et al., 2014). Studies have emphasized that exercise should be included in the treatment of depression (Marzolini, Swardfager, Alter, 2015, Yılmaz Bingöl, 2017). In addition to mental health benefits, exercise reduces antipsychotic-induced weight gain and improves cardiometabolic profiles in people with psychiatric illnesses (Firth et al., 2019). Importantly, exercise can also improve cardiorespiratory fitness, which is an independent predictor of all-cause mortality (Belvederi et al., 2018). Side effects of medications prescribed to patients with bipolar disorder or schizophrenia, such as weight gain and metabolic dysregulation, are common. Such side effects both reduce the level of recovery and increase mortality in the following periods. For this reason, it appears as a treatment option that can be applied in combination with diet and exercise to prevent obesity, dyslipidemia, hypertension and hyperglycemia that occur with drug therapy and living conditions (Kemp, 2014). As an example, in France and Belgium, approximately 87% of mental health staff promote physical activity and exercise to their patients (Mas et al., 2018). In Australia, approximately 67.7% recommend exercise to children and adolescents with depression (Radovic et al., 2018). Approximately 96% of nurses and occupational therapists recommend exercise at least occasionally to their patients in Uganda (Vancampfort et al., 2019).

Conclusion

Exercise; It can be used in the treatment of many psychiatric diseases such as major depression, anxiety disorder, schizophrenia, bipolar disorder and substance addiction. In addition to neuroprotective effects, exercise also has a protective effect against cardiovascular diseases that accompany such pathologies. In addition, exercise also has a protective effect in the population at risk for psychiatric diseases (Fariz, 2015). The exercise program applied can help balance the excess energy of patients in bipolar manic episodes and increase the lack of energy experienced in patients with depression (Lök and Lök 2016). As a result of their research, Dinas, Koutedakis, and Flouris (2011) stated that exercise has benefits comparable to the effects of antidepressive treatments on psychiatric diseases. Within the scope of the studies examined, it is seen that an exercise program is applied to individuals with psychiatric disorders in addition to medical treatment. In the definitions, exercise is mentioned as a complementary treatment method. Although it is known that exercise has positive effects on psychiatric diseases, there is no clear consensus on what kind of exercises should be done, at what frequency, at what intensity, and for how long (Fariz 2015, Bay et al., 2020). As mentioned above, many studies are being conducted on psychiatric disorders. However, there is still limited information on how exercise affects the treatment of psychiatric disorders. In addition, it would be wrong to claim that only exercise should be considered as a treatment method in the treatment of psychiatric disorders, for which new information is obtained every day (Sarper Kahveci and Karadenizli Taşkın, 2021). We have not found any research examining the effect of exercise therapy alone, without medical treatment, on psychiatric diseases. Further research on these parameters is needed (Buschert et al., 2019, Bay et al., 2020).

References

1. American Psychiatric Association. What is mental illness. Updated June 2022: https://www.psychiatry.org/patients-families/ what-is-mental-illness [Son Erişim Tarihi: 25.03.2024]

2. Bay, Ü. S., & Yılmaz, E. (2020). Ruhsal bozukluklarda fiziksel aktivite ve egzersizin etkileri ile ilgili yapılmış çalışmaların incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, *3*(2), 437-447.

3. Belvederi Murri M, Ekkekakis P, Magagnoli M, Zampogna D, Cattedra S, Capobianco L, et al. Physical exercise in major depression: reducing the mortality gap while improving clinical outcomes. Front Psychiatry. 2018;9:762.

4. Berwid OG, Halperin JM. Emerging support for a role of exercise in attention-deficit/hyperactivity disorder intervention planning. Curr Psychiatry Rep. 2012;14:543-51.

5. Bhui K. Treatment resistant mental illnesses. Br J Psychiatry. 2018;210(6):443–4

6. Buschert, V., Prochazka, D., Bartl, H., Diemer, J., Malchow, B., Zwanzger, P., & Brunnauer, A. (2019). Effects of physical activity on cognitive performance: a controlled clinical study in depressive patients. European archives of psychiatry and clinical neuroscience, 269(5), 555-563.

7. Carek PJ, Laibstain SE, Carek SM. Exercise for the treatment of depression and anxiety. Int J Psychiatry Med. 2011;41:15-28.

8. Cipriani A, Furukawa TA, Salanti G, et al. Comparative efficacy and acceptability of 21 antidepressant drugs for the acute treatment of adults with major depressive disorder: a systematic review and network meta-analysis. Lancet. 2018;391:1357-66.

9. Çam O., Engin E. (2021). Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Psikiyatri Hemşireliği Bakım Sanatı. İstanbul: Tıp Kitabevleri

10. Ee, C., Lake, J., Firth, J., Hargraves, F., De Manincor, M., Meade, T., ... & Sarris, J. (2020). An integrative collaborative care model for people with mental illness and physical comorbidities. *International Journal of Mental Health Systems*, *14*, 1-16.

11. Erginer Kayar D, Günüşen Partlak N. Kronik psikiyatri hastalarının fiziksel sağlık durumu: ihmal edilen bir alan, DEUHYO ED 2013, 6: 159-164.

12. Falkai, P., Malchow, B., & Schmitt, A. (2017). Aerobic exercise and its effects on cognition in schizophrenia. Current opinion in psychiatry, 30(3), 171 175. https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000326

13. Fariz, B. (2015) Psikiyatrik hastalıklar ve egzersiz Spor Hekimliği Dergisi, 50:131-38

14. Firth J, Cotter J, Elliott R, French P, Yung AR. A systematic review and meta-analysis of exercise interventions in schizophrenia patients. Psychol Med. 2015;45:1343-61.

15. Firth J, Siddiqi N, Koyanagi A, Siskind D, Rosenbaum S, Galletly C, et al. The Lancet Psychiatry Commission: a blueprint for protecting physical health in people with mental illness. Lancet Psychiatry. 2019;6:675-712.

16. Fournier JC, DeRubeis RJ, Hollon SD, Dimidjian S, Amsterdam JD, Shelton RC, Fawcett J. Antidepressant drug effects and depression severity: a patient-level meta-analysis. Jama. 2010;303(1):47–53.

17. Gartshore, A. (2009). Does the use of a physical health assesment tool improve the physical health of clients of a community mental health team? Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing, 16(6): 578- 580.

18. Girdler, SJ., Confino, JE., & Woesner, ME. (2019). Exercise as a Treatment for Schizophrenia: A Review. Psychopharmacology bulletin, 49(1), 56 69.

19. Gordon BR, McDowell CP, Hallgren M, Meyer JD, Lyons M, Herring MP. Association of efficacy of resistance exercise training with depressive symptoms: meta-analysis and meta-regression analysis of randomized clinical trials. JAMA Psychiatry. 2018;75:566-76

20. Hallgren M, Stubbs B, Vancampfort D, Lundin A, Jääkallio P, Forsell Y. Treatment guidelines for depression: greater emphasis on physical activity is needed. Eur Psychiatry. 2017;40:1-3.

21. Happell, B., Davies, C. & Scott, D. (2012). Health behaviour interventions to improve physical health in individuals diagnosed with a mental illness: A systematic review. International Journal of Mental Health Nursing, 21 (3): 236–247.

22. Hartling L, Abou-Setta AM, Dursun S, Mousavi SS, Pasichnyk D, Newton AS. Antipsychotics in adults with schizophrenia: comparative effectiveness of first-generation versus second-generation medications: a systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med. 2012;157(7):498–511.

23. Herrmann N, Chau SA, Kircanski I, Lanctot KL. Current and emerging drug treatment options for Alzheimer's disease: a systematic review. Drugs. 2011;71(15):2031–65.

24. Karagün E. (2020). "Tarvmatik Yaşantı Covid-19 Sürecinde Ruh Sağlığın Korunması Ve Egzersiz Desteği,"Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-2 Covid-19 Pandemisiyle, Ankara: Çizgi Kitabevi Yayınları, 2020, pp.6-34.

25. Kemp DE. Managing the side effects associated with commonly used treatments for bipolar depression. J Affect Disord. 2014;169 Suppl 1:S34-44.

26. Kleemann, E., Bracht, C. G., Stanton, R., & Schuch, F. B. (2020). Exercise prescription for people with mental illness: an evaluation of mental health professionals' knowledge, beliefs, barriers, and behaviors. *Brazilian Journal of Psychiatry*, *42*, 271-277.

27. Knöchel C, Oertel-Knöchel V, O'Dwyer L, Prvulovic D, Alves G, Kollmann B, et al. Cognitive and behavioural effects of physical exercise in psychiatric patients. Prog Neurobiol. 2012;96:46-68.

28. Loi SM, Dow B, Ames D, Moore K, Hill K, Russell M, et al. Physical activity in caregivers: What are the psychological benefits? Arch Gerontol Geriatr. 2014;59:204-10

29. Lök, S., & Lök, N. (2016). Kronik psikiyatri hastalarına uygulanan fiziksel egsersiz programlarının etkinliği: sistematik derleme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, *8*(4), 354-366.

30. Mahindru, A., Patil, P., & Agrawal, V. (2023). Role of physical activity on mental health and well-being: A review. *Cureus*, *15*(1).

31. Marzolini, S., Swardfager, W., Alter, D. A., and at all. (2015). Quality of life and Psychosocial measures influenced by exercise modality in patients with coronary artery disease. Eur. J. Phys. Rehabil. Med. 51:291- 299.

32. Mas S, Bernard P, Gourlan M. Determinants of physical activity promotion by smoking cessation advisors. Patient Educ Couns. 2018;101:1942-6

33. Muller HHO, Moeller S, Lucke C, Lam AP, Braun N, Philipsen A. Vagus nerve stimulation (VNS) and other augmentation strategies for therapy-resistant depression (TRD): review of the evidence and clinical advice for use. Front NeuroSci. 2018;12:239.

34. Özbaş D, Buzlu S. Geçmişten günümüze psikiyatri hemşireliği. İ.Ü.F.N. Hemşirelik Derg, 2011, 3: 187-193.

35. Park, T., Usher, K. & Foster K. (2011). Description of a healthy lifestyle intervention for people with serious mental illness taking second-generation antipsychotics. International Journal of Mental Health Nursing, 20 (6): 428-437.

36. Perraton LG, Kumar S, Machotka Z. Exercise parameters in the treatment of clinical depression: a systematic review of randomized controlled trials. J Eval Clin Pract. 2010;16:597-604

37. Plowman SA, Smith DL (2013) Exercise Physiology for Health Fitness and Performance. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins.

38. Radovic S, Melvin GA, Gordon MS. Clinician perspectives and practices regarding the use of exercise in the treatment of adolescent depression. J Sports Sci. 2018;36:1371-7.

39. Rhee TG, Evans RL, McAlpine DD, Johnson PJ. Racial/ethnic differences in the use of complementary and alternative medicine in US adults with moderate mental distress: results from the 2012 National Health Interview Survey. Journal of primary care community health. 2017;8(2):43–54.

40. Rosenbaum S, Tiedemann A, Sherrington C, Curtis J, Ward PB (2014) Physical activity interventions for people with mental illness: a systematic review and meta-analysis. J Clin Psychiatry, 75:471-478

41. Sarper Kahveci, M., Karadenizli Taşkın, S.(2021). Egzersizin nörolojik ve psikiyatrik rahatsızlıklar üzerine etkisi.

42. Seet V, Abdin E, Vaingankar JA, Shahwan S, Chang S, Lee B, Chong SA, Subramaniam M. The use of complementary and alternative medicine in a multi-ethnic Asian population: results from the 2016 Singapore Mental Health Study. BMC Complementary Medicine Therapies. 2020;20(1):1–10.

43. Shuel, F., White, J., Jones, M. & Gray, R. (2010). Using the serious mental illness health improvement profile (HIP) to identify physical in a cohort of community patients: A pragmatic case series evaluation. International Journal of Nursing Studies, 47 (2): 136- 145.

44. Spertus J, Horvitz-Lennon M, Abing H, Normand SL. Risk of weight gain for specific antipsychotic drugs: a meta-analysis. NPJ Schizophr. 2018;4:12

45. Stafford MR, Mayo-Wilson E, Loucas CE, James A, Hollis C, Birchwood M, Kendall T. Efficacy and safety of pharmacological and psychological interventions for the treatment of psychosis and schizophrenia in children, adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis. PLoS ONE. 2015;10(2):e0117166.

46. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, Firth J, Cosco T, Veronese N, et al. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: a meta-analysis. Psychiatry Res. 2017;249:102-8.

47. Summakoğlu, D., & Ertuğrul, B. (2018). Şizofreni ve tedavisi. *Lectio Scientific*, *2*(1), 43-61.

48. Tanriverdi, Ö. (2023). Şizofreni hastalarına progressif gevşeme egzersizinin psikolojik belirtiler ve mental iyi oluş üzerine etkisi.

49. Trivedi MH, Greer TL, Church TS, Carmody TJ, Grannemann BD, Galper DI, et al. Exercise as an augmentation treatment for nonremitted major depressive disorder: a randomized, parallel dose comparison. J Clin Psychiatry. 2011; 72:677-84.

50. Vancampfort D, Firth J, Schuch FB, Rosenbaum S, Mugisha J, Hallgren M, et al. Sedentary behavior and physical activity levels in people with schizophrenia, bipolar disorder and major depressive disorder: a global systematic review and meta-analysis. World Psychiatry. 2017;16:308-15.

51. Vancampfort D, Stanton R, Probst M, De Hert M, van Winkel R, Myin-Germeys I, et al. A quantitative assessment of the views of mental health professionals on exercise for people with mental illness: perspectives from a low-resource setting. Afr Health Sci. 2019;19:2172-82.

52. WHO. Mental health: strengthening mental health promotion, 2001; Fact Sheet No. 220 Geneva, Switzerland, 2001. Updated June 2022: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs220/en/ Son Erişim Tarihi: 24.03.2024

53. Wolff E, Gaudlitz K, von Lindenberger BL, Plag J, Heinz A, Ströhle A. Exercise and physical activity in mental disorders. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2011;261 Suppl 2:186-91.

54. Wu MH, Lee CP, Hsu SC, Chang CM, Chen CY, Effectiveness of high-intensity interval training on the mental and physical health of people with chronic schizophrenia, Neuropsychiatr Dis Treat, 2015, 11: 1255-1263.

55. Yilmaz Bingöl, T. (2017). Aerobik egzersizin depresyon tanılı bireylerin yaşam kalitesi, benlik saygısı ve depresyon düzeyine etkisi. Doktora Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

OTİZMLİ ÇOCUKLARDA DÜZENLİ FİZİKSEL EGZERSİZLERİN BİYOPSİKOSOSYAL SAĞLIĞA ETKİLERİ

Atiye Nur CANDAN
Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü
ORCID: 0009-0005-5581-3388

Prof. Dr. Sefa LÖK
Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0001-9632-2888

Özet
Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), yaşamın ilk üç yılında (erken çocukluk döneminde) ortaya çıkan, sosyal iletişim ve etkileşimi negatif yönde etkileyen, uyarılara aşırı tepki veya tepkisizlik durumlarıyla birlikte, tekrarlı ve ritmik davranışlarla karakterize bir nörogelişimsel bozukluktur. Otizmli çocuklarda, düşük göz teması, sözlü veya sözsüz iletişimde gecikmeler, sosyal etkileşimde bozulmanın yanında denge, koordinasyon, postüral stabilitede bozulmalar, stereotipik davranışlar, el çırpma veya vücut sallama gibi motor stereotipleri de görülmektedir. Ayrıca dikkati toplamada güçlükler, kaygı, depresyon, kendine zarar verme gibi bilişsel ve davranışsal bozukluklar da ortaya çıkabilmektedir. Uyaranlara karşı olan hipo-reaktivite veya hiper-reaktivite ile birlikte dokunsal, işitsel, görsel ve vestibüler uyarıları kontrol etmede zorluk yaşamakta ve gastrointestinal problemler, gıda duyarlılığı, obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalık gibi eşlik eden durumlarla da karşılaşabilmektedir. Özellikle son yıllarda fiziksel aktivite ve egzersiz müdahalelerinin tekrarlayan davranışları azaltması, iletişim ve sosyal etkileşimi geliştirmesi, motor sorunları azaltması, çalışma belleği ve üst bilişi iyileştirmede faydalı olduğu bilinmektedir. Fiziksel egzersizler ile otizmli çocukların kaba ince motor becerileri, fiziksel kapasiteleri gelişmekte, stereotip davranışlarda azalma, öz kontrolde artma, özgüven ve başarı duygusunu tatma, konsantrasyonda artma, öfke ve saldırgan davranışlarda azalma, sosyal iletişim ve sosyal etkileşimde artma, sosyal becerilerde gelişme ve sorun çözme becerilerinin kazanımı görülmektedir. Bu bireyler için olağan olan sedanter yaşamdan aktif bir yaşama geçiş sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Fiziksel egzersiz otizmli çocuklarda ek bir tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat incelenen araştırmalar otizmli çocuklara uygulanan fiziksel egzersiz programının etkilerine dair olan kanıtların eksikliğinin altını çizmektedir. Bu kapsamda otizmli çocuklarda biyopsikososyal sağlığın gelişimi için fiziksel egzersize olan katılımın önemini araştıran çalışmalara ve bu egzersizlere katılımı arttıran yönlendirmelere ihtiyaç bulunmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Otizmli çocuklar, Fiziksel egzersiz, Biyopsikososyal sağlık

EFFECTS OF REGULAR PHYSICAL EXERCISE ON BIOPSYCHOSOCIAL HEALTH IN CHILDREN WITH AUTISM

Abstract
Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that occurs in the first three years of life (early childhood), negatively affects social communication and interaction, and is characterized by repetitive and rhythmic behaviors along with overreactivity or unresponsiveness to stimuli. In children with autism, low eye contact, delays in verbal or non-verbal communication, impairment in social interaction, as well as impairments in balance, coordination, postural stability, stereotypic behaviors, and motor stereotypes such as hand flapping or body shaking are also observed. In addition, cognitive and behavioral disorders

such as difficulties in paying attention, anxiety, depression, and self-harm may also occur. Along with hypo-reactivity or hyper-reactivity to stimuli, patients have difficulty controlling tactile, auditory, visual and vestibular stimuli and may also encounter accompanying conditions such as gastrointestinal problems, food sensitivity, obesity, diabetes and cardiovascular disease. Especially in recent years, it has been known that physical activity and exercise interventions are useful in reducing repetitive behaviors, improving communication and social interaction, reducing motor problems, and improving working memory and metacognition. With physical exercises, the gross fine motor skills and physical capacities of children with autism improve, there is a decrease in stereotypical behavior, an increase in self-control, a feeling of self-confidence and success, an increase in concentration, a decrease in anger and aggressive behavior, an increase in social communication and social interaction, development in social skills and problem solving. The acquisition of skills is seen. It helps these individuals transition from the usual sedentary life to an active life. Physical exercise appears as an additional treatment option for children with autism. However, the studies reviewed underline the lack of evidence on the effects of physical exercise programs applied to children with autism. In this context, there is a need for studies investigating the importance of participation in physical exercise for the development of biopsychosocial health in children with autism and guidance that increases participation in these exercises.
Keywords: Children with autism, Physical exercise, Biopsychosocial health

İntroduction

Autism Spectrum Disorder (ASD) is one of the most important neurodevelopmental disorders prevalent in the world and in our country (American Psychiatric Association, 2020). ASD is a neurodevelopmental disorder that occurs in the first three years of life (early childhood), negatively affects social communication and interaction, and is characterized by repetitive and rhythmic behaviors along with extreme reactions or unresponsiveness to stimuli (American Psychiatric Association, 2013). In our country, according to the Special Education Services Regulation (2018), an autistic individual is defined as an individual in need of special education and support education systems who has difficulty in realizing daily life needs independently due to symptoms such as communication disorder after the symptoms appear at an early age. It is thought that genetic and environmental factors, as well as factors affecting the brain and nervous system structure, cause ASD. It is more common in boys than girls (Fombonne 2005). The external appearance of children with ASD does not differ from other normally developing children without ASD (Pegasus Yaşam Dergisi, 2019). According to 2012 data of ASD, whose prevalence is increasing day by day, one in every eighty-eight children in America is diagnosed with autism (Mac Donald et al., 2012), and according to 2019 data, one child is diagnosed with autism every 20 minutes (Pegasus Yaşam Dergisi, 2019). Although there is no clear statistical data in Turkey, it has been reported that approximately 1,400,000 children in our country have a diagnosis of autism, according to the population projection made according to the frequency of autism diagnosis in the world (Pegasus Yaşam Dergisi, 2019). According to Sherrill (2004), 67% of children with autism have clinical motor disorders. According to Turan (2005), it has been reported that some children may have disruptions in gross motor movements and that children with ASD complete their walking ability later than other children. In children with autism, low eye contact, delays in verbal or non-verbal communication, impairment in social interaction, as well as impairments in balance, coordination, postural stability, stereotypic behaviors, and motor stereotypes such as hand flapping or body shaking are also observed. In addition, cognitive and behavioral disorders such as difficulties in paying attention, anxiety, depression, and self-harm may also occur.

Along with hypo-reactivity or hyper-reactivity to stimuli, they have difficulty controlling tactile, auditory, visual and vestibular stimuli and may encounter accompanying conditions such as gastrointestinal problems, food sensitivity, obesity, diabetes and cardiovascular disease (Srinivasan et al., 2014, Ranieri et al., 2023). For this reason, it is important to increase children's awareness of the environment they live in and their own bodies by including exercises that support normal development stages in the education and support programs prepared for children with autism.

Physical Exercise in Children with Autism

Inactive life in children with autism due to insufficiency in motor functions causes them to face multiple health problems. Hildebrandt, Chorus, and Stubbe (2010) stated that individuals with ASD constitute a special risk group due to their sedentary lifestyle, which increases the risk of heart disease, diabetes, and obesity. There are currently no pharmacological treatments available to treat autism. However, ASD treatment requires pedagogical, psychotherapeutic, and pharmacological interventions to control certain behavioral symptoms (Toscano et al., 2022). In addition to existing communication deficiencies, limited activities, peer and social adaptation difficulties due to ASD, difficulty in accessing physical exercises, and not being aware of the existence of these exercises, children with ASD stay away from physical exercise (Toscana et al., 2022). Children with ASD also tend to habituate to passive types of activities (e.g., isolated play, parallel play, and orientation) and are often less active than their peers in their free time. Going through typical child developmental stages, fewer opportunities to engage in physical activity are more likely to affect their behavior (CY Pan, 2008). These children, who have symptoms of lack of attention and motivation, also experience failures in skill acquisition. Behavioral interventions are needed for children with autism to improve repetitive movements, improve gross and fine motor functions, experience a sense of self-confidence and success, experience the feeling of competition, and improve peer relationships (Chan, Deng, Yan, 2021).

Especially in recent years, it has been known that physical activity and exercise interventions are useful in reducing repetitive behaviors, improving communication and social interaction, reducing motor problems, and improving working memory and metacognition (Huang et al., 2020, Liang et al., 2022). Regular physical exercise for every individual, with or without any physical or mental disability, helps prevent illnesses that may occur due to inactivity, increases health and physical competence capacity, and helps the acquisition of skills such as focusing attention and problem solving (Liang et al., 2022). The positive effects of physical exercise on children with ASD were revealed by Best (1974) in the 1970s. Over the last decade, numerous studies have focused attention on the impact of physical activity in individuals with autism, and specific physical activity has been shown to lead to improvements in behavior, health, and motor skills (Lang et al., 2010 , Bremer et al., 2016). Different physical activities can affect different biological mechanisms, but exercise especially made a significant difference in the symptomatology of individuals with ASD (Toscano et al., 2021). Research also focuses on the duration and frequency of exercise. In recent studies, it has been stated that longer than 12 weeks (Ji et al., 2023), more than three times a week and more than 60 minutes of each exercise increases the effect of this exercise activity in children with autism (Zhao and Chen 2018, Ji et al., 2023).

Effects of Physical Exercise on Children with Autism on Biopsychosocial Health

It has been reported that positive effects are observed on the executive functions of children with autism with the exercise interventions applied (Pan et al., 2017, Liang et al., 2022). With the participation of children with ASD in physical exercise programs, there is an increase in their social adaptation levels, a decrease in stereotyped obsessive movements, and a decrease in stereotypical behaviors (Obrusnikova and Miccinello, 2012, Aydın and Sarol, 2014). According to data The National Development Center on Autism Spectrum Disorder, it has been reported that physical exercise reduces the anger and self-harming behaviors of children with autism and increases their social interactions (Waligórska et al., 2019). When studies on exercise interventions applied to children with autism are examined, it is seen that physical exercise increases social interaction or solves communication problems (Bremer et al., 2016), reduces aggressive behaviors (Oriel et al., 2011, Bremer et al., 2016), and reduces limited and repetitive behaviors and improves social skills (Haghighi et al., 2022, Jackson et al., 2022). Positive effects on sleep disturbance, food selectivity, and social interaction were observed after a 48-week exercise program applied to children with ASD (Toscano et al., 2022). In a study examining the effect of exercise on academic participation in children with ASD, improvements in concentration and performance of tasks were observed with exercise (Oriel, 2011). After a 12-week physical exercise program implemented with children with ASD, it was concluded that the children showed improvements in work social interaction, cooperation and self-control, communication, and behaved more actively in eye contact and group participation, compared to the control group (Zhao and Chen, 2018). Participation of individuals with ASD in physical exercise programs with their peers leads to significant improvements in their social interactions. It is stated that the greatest contribution to the academic success and socialization of these individuals is provided by exercise programs (Savucu and Biçer, 2009). Çelik and Buğday (2022) emphasized that physical activity and exercise programs are important tools for children with autism, as they enable them to establish new interactions and social relationships by allowing them to be in a different environment from the home and family environment they are accustomed to.

Conclusion

Children with autism cannot fill their free time with programs such as social and physical activity due to reasons such as limited communication skills, social isolation, poor eye contact, concentration difficulties, stereotyped movements and behaviors (Toscano, 2022). Although there is no clear treatment program, the effects of physical exercise applied in addition to other treatment programs have been noticeable in recent years (Huang et al., 2020, Liang et al., 2022). With physical exercises, the gross fine motor skills and physical capacities of children with autism improve, there is a decrease in stereotypical behavior, an increase in self-control, a feeling of self-confidence and success, an increase in concentration, a decrease in anger and aggressive behavior, an increase in social communication and social interaction, development in social skills and problem solving acquisition of skills is observed (Oriel, 2011, Bremer et al., 2016, Zhao and Chen, 2018, Waligórska et al., 2019, Toscano et al., 2022, Haghighi et al., 2022, Jackson et al., 2022). Physical exercise contributes to the development of emotional, mental, social and daily life skills of children with autism (Savucu, 2020). It helps these individuals transition from the usual sedentary life to an active life. However, the studies reviewed and Bremer et al. (2016) underlines the lack of evidence on the effects of a physical exercise program applied to children with autism. Generally; The positive effects of participation in physical exercise on biopsychosocial health of children with autism have also been proven by research results. Physical exercise appears as an additional treatment option for children with autism.

In this context, there is a need for studies investigating the importance of participation in physical exercise for the development of biopsychosocial health in children with autism and guidance that increases participation in these exercises.

References

1. American Psychiatric Association (2013), Diagnostic and Statistical Manuel of Mental Disorders, 5 th. edn. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; (2013).

2. American Psychiatric Association (2020). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Washington, DC: American Psychiatric Association. https://www.psychiatry.org/ [Erişim Tarihi: 29.04.2024]

3. Aydın, İ., & Sarol, H. (2014). Otizmli Bireylerin Fiziksel Aktivite Programlarına Katılımını Engelleyen Faktörlerin İncelenmesi. International Journal Of Sport Culture And Science, 2(Special Issue 1), 870-880

4. Best, J.F.; Jones, J.G. Movement Theraphy in the Treatment of Autistic Children. *Aust. Occup. Ther. J.* **1974**, *21*, 72–86

5. Bremer, E, Crozier, M, and Lloyd, M. A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. *Autism*. (2016) 20:899–915. doi: 10.1177/1362361315616002

6. Chan, JSY, Deng, K, and Yan, JH. The effectiveness of physical activity interventions on communication and social functioning in autistic children and adolescents: a meta-analysis of controlled trials. *Autism*. (2021) 25:874–86. doi: 10.1177/1362361320977645

7. C.-Y. Pan, "Objectively measured physical activity between children with autism spectrum disorders and children without disabilities during inclusive recess settings in Taiwan," *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 38, no. 7, pp. 1292–1301, 2008

8. Çelik, O. T., & Buğday, B. (2022). Otizmli çocuklarda fiziksel aktivite. *Anatolian Journal of Health Research*, *3*(1), 30-32.

9. Fombonne, E. The changing epidemiology of autism. *J. Appl. Res. Intellect. Disabil.* **2005**, *18*, 281–294.

10. Haghighi A, Broughani S, Askari R, Shahrabadi H, Souza D, Gentil P. Combined physical training strategies improve physical fitness, behavior, and social skills of autistic children. *J Autism Dev Disord.* (2022). doi: 10.1007/s10803-022-05731-8

11. Hildebrandt, V. H., Chorus, A. M. J., & Stubbe, J. H. (2010). Bewegen en Gezondheid 2008/2009.

12. Huang, J, Du, C, Liu, J, and Tan, G. Meta-analysis on intervention effects of physical activities on children and adolescents with autism. *Int J Environ Res Public Health*. (2020) 17:1950. doi: 10.3390/ijerph17061950

13. Jackson S, Abel E, Reimer S, McPartland J. Brief report: a specialized fitness program for individuals with autism spectrum disorder benefits physical, behavioral, and emotional outcomes. *J Autism Dev Disord.* (2022). doi: 10.1007/s10803-022-05646-4

14. Ji, YQ, Tian, H, Zheng, ZY, Ye, ZY, and Ye, Q. Effectiveness of exercise intervention on improving fundamental motor skills in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Front Psychiatry*. (2023) 14:1132074. doi: 10.3389/fpsyt.2023.1132074

15. Lang, R, Koegel, LK, Ashbaugh, K, Regester, A, Ence, W, and Smith, W. Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: a systematic review. *Res Autism Spectr Disord*. (2010) 4:565–76. doi: 10.1016/j.rasd.2010.01.006

16. Liang, X., Li, R., Wong, S. H., Sum, R. K., Wang, P., Yang, B., & Sit, C. H. (2021). The effects of exercise interventions on executive functions in children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine, 1-14.

17. Liang, X, Li, R, Wong, SHS, Sum, RKW, Wang, P, Yang, B, et al. The effects of exercise interventions on executive functions in children and adolescents with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. (2022) 52:75–88. doi: 10.1007/s40279-021-01545-3

18. MacDonald, M., Esposito, P., Hauck, J., Jeong, I., Hornyak, J., Argento, A., & Ulrich, D. A. (2012). Bicycle training for youth with Down syndrome and autism spectrum disorders. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 27(1), 12-21.

19. Obrusnikova, I., Miccinello, D. L. (2012). Parent perceptions of factors influencing after-school physical activity of children with autism spectrum disorders. Adapted Physical Activity Quarterly, 29(1), 63-80. Doi: 10.1123/apaq.29.1.63.

20. Oriel K, George C, Peckus R, Semon A. The effects of aerobic exercise on academic engagement in young children with autism spectrum disorder. *Pediatr Phys Ther.* (2011) 23:187–93. doi: 10.1097/PEP.0b013e318218f149

21. Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, 2018 (https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_07/09101900_ozel_egitim_hizmetleri_yonetmeligi_07072018.pdf) [Erişim Tarihi: 28.04.2024]

22. Ranieri, A., Mennitti, C., Falcone, N., La Monica, I., Di Iorio, M. R., Tripodi, L., ... & Lombardo, B. (2023). Positive effects of physical activity in autism spectrum disorder: how influences behavior, metabolic disorder and gut microbiota. *Frontiers in Psychiatry*, *14*, 1238797.

23. Savucu, Y., & Biçer, S. Y. (2009). Zihinsel engellilerde fiziksel aktivitelerin önemi. Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences, 1(2), 117-122.

24. Savucu, Y. (2020). Otizmli çocuklarda erken tanı, eğitim ve fiziksel aktivitenin önemi. *International Journal of Sports, Exercise and Training Sciences*, 105-109.

25. Sherrill, C. (2004). Adapted physical activity recreation and sport. New York: McGraw-Hill.

26. Srinivasan, SM, Pescatello, LS, and Bhat, AN. Current perspectives on physical activity and exercise recommendations for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Phys Ther*. (2014) 94:875–89. doi: 10.2522/ptj.20130157

27. Şevgin Ö., Akar E. (2024) Otizm ve Fiziksel Aktivite, DOI: 10.59617/efepub202351

28. Toscano, CVA, Barros, L, Lima, AB, Nunes, T, Carvalho, HM, and Gaspar, JM. Neuroinflammation in autism spectrum disorders: exercise as a "pharmacological" tool. *Neurosci Biobehav Rev*. (2021) 129:63–74. doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.07.023

29. Toscano, C. V., Ferreira, J. P., Quinaud, R. T., Silva, K. M., Carvalho, H. M., & Gaspar, J. M. (2022). Exercise improves the social and behavioral skills of children and adolescent with autism spectrum disorders. *Frontiers in psychiatry*, *13*, 1027799.

30. Turan, A. (2005). Sevgi dil konuşan çocuklar down sendromu, otizm ve kekemelikte dil gelişimi ve bozuklukları için rehber kitap. Ankara: Sistem Yayıncılık

31. Pan, C. Y., Chu, C. H., Tsai, C. L., Sung, M. C., Huang, C. Y., & Ma, W. Y. (2017). The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder. Autism, 21(2), 190-202. https://doi.org/10.1177/1362361316633562

32. Pegasus. Yaşam Dergisi. (2019). s. 108-112, Aralık.

33. Waligórska, A., Kucharczyk, S., Waligórski, M., Kuncewicz-Sosnowska, K., Kalisz, K., & Odom, S. L. (2019). National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders (NPDC) model–an integrated model of evidence-based practices for autism spectrum disorder. Psychiatr. Pol, 53(4), 753-770.

34. Zhao, M., & Chen, S. (2018). The effects of structured physical activity program on social interaction and communication for children with autism. *BioMed research international*, *2018*.

ADÖLESANLARDA BAĞIMLILIKLARDAN KORUNMADA FİZİKSEL EGZERSİZLERİN ÖNEMİ

Zekiye AYDIN
Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü
ORCID: 0000-0003-1664-4890

Prof. Dr. Sefa LÖK
Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Bölümü
ORCID: 0000-0001-9632-2888

ÖZET

Giriş: Ergenlikte sigara, alkol, tütün, esrar ve yasa dışı uyuşturucu gibi madde kullanımı, bu gelişim döneminde yaygın olarak görülmekte ve toplumların geleceğini tehdit eden bir halk sağlığı sorunu olarak bilinmektedir. Ergenlerin merak duygusu, akran zorbalığı, otoriteye karşı isyan ve öz değer eksikliği gibi durumlarda madde kullanımına eğilim gösterebileceğinden bu dönemde madde kullanımı ve bağımlılığa karşı önlemlerin alınması önemlidir. Bu derlemenin amacı adölesanlarda bağımlılıklardan korunmada fiziksel egzersizin önemini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Hemşirelerin ergenleri bağımlılıklardan korumak amacıyla fiziksel egzersizin önemini belirlemeye yönelik planlamaların yapılması için kapsamlı literatür taraması yapılmıştır.

Bulgular: Fiziksel egzersizin fiziksel sağlığa faydaları herkes tarafından bilinmesine rağmen buna ek olarak fiziksel egzersizin beyne olan faydaları da insanların dikkatini çekmektedir. Özellikle madde bağımlılıklarında rehabilitasyon aracı olarak kullanılırken, bireylerin ruh sağlığını iyileştirmek, maddeye isteği azaltmak, yaşam kalitesini arttırmak ve hastalık gelişimini geciktirmek gibi etkileri bulunmaktadır. Ayrıca fiziksel egzersiz ergenlerin yaşayacağı olumsuz duyguların yerini olumlu duygular almasına yardımcı olabilir, uyku bozukluklarını hafifletebilir, özgüveni artırabilir ve stres tepkisini azaltabilir, bu etkileri ile de madde bağımlılığından korunmada yardımcı olabilir.

Tartışma ve Sonuç : Yapılan çalışmalarda fiziksel egzersizin madde kullanım bozukluğuna yönelik potansiyel bir müdahale aracı olarak kullanılabilmektedr. Madde kullanım bozukluğunun tüm aşamalarında faydalı olabileceği ve madde bağımlılığından korunma amacıyla gençlerin egzersize yönlendirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ergenlik, Madde Bağımlılığı, Önleme, Fiziksel Egzersiz

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EXERCISE IN PREVENTING ADDICTIONS AMONG ADOLESCENTS

ABSTRACT

Introduction: Substance use during adolescence, including smoking, alcohol, tobacco, marijuana, and illegal drugs, is prevalent during this developmental stage and is recognized as a public health issue that threatens the future of societies. Adolescents may be inclined to substance use due to curiosity, peer pressure, rebellion against authority, and lack of self-worth, making it crucial to take preventive measures against substance use and addiction during this period. This review aims to determine the importance of physical exercise in protecting adolescents from addictions.

Materials and Methods: A comprehensive literature review was conducted to plan strategies for nurses to emphasize the importance of physical exercise in protecting adolescents from addictions.

Findings: While the physical health benefits of exercise are widely known, its benefits for the brain also attract attention. Physical exercise is used as a rehabilitation tool for substance addictions, improving mental health, reducing cravings, enhancing quality of life, and delaying disease progression. Physical exercise can help replace negative emotions with positive ones, alleviate sleep disorders, increase self-confidence, and reduce stress responses, thus aiding in the prevention of substance addiction.
Discussion and Conclusion: Studies indicate that physical exercise can be used as a potential intervention tool for substance use disorders. It shows that physical exercise can be beneficial at all stages of substance use disorders and that young people can be encouraged to exercise to prevent addiction.
Keywords: Adolescence, Substance Addiction, Prevention, Physical Exercise

INTRODUCTION

Adolescence is a period of rapid biological, psychological, and social development, marking the transition from childhood to adulthood (Mitchell, 2013). It is one of the most critical phases due to the rapid changes and developments that can influence later life. This period holds special importance due to the frequent occurrence of risky behaviors concerning individual and public health.

The term "addiction" is derived from the Latin word "addicere," meaning "to dedicate; to devote oneself to another" (Nurmedov, 2020: 156). "Addiction is a condition characterized by an inability to stop using a substance despite multiple attempts, increasing the dose over time, experiencing withdrawal symptoms when not using, continuing use despite its harmful effects, and spending most of the time seeking the substance" (Ögel & Tamar, 1996: 20). Additionally, addiction is defined as a chronic and medical disease.

Addiction is seen as a significant public health problem worldwide. According to a report by the Turkish Green Crescent Society, 2 billion people consume alcohol globally, with 76 million being dependent. It is reported that 1.8 million people die each year due to alcohol-related causes (Yeşilay, 2018). In our country, as in the rest of the world, the age of misuse for alcohol and drugs has decreased over the years (T.C. İçişleri Bakanlığı, 2018). Adolescents are more prone to addiction than individuals in other developmental stages. The high risk-taking behavior in this period increases the likelihood of experimenting with substances, raising the risk of developing addiction throughout life.

Although studies on the prevalence and characteristics of substance use in Turkey are limited, recent years have shown an increase in substance use among secondary school students compared to previous years (Yalçın et al., 2010). The age of initial exposure to substances and the age of facing substance addiction has decreased to the primary school level in Turkey, making it a significant concern, as it is worldwide. Many institutions strive to combat addiction (Albayrak & Balcı, 2014; Balcı et al., 2015).

Prevention and early intervention programs are known to be the most appropriate solutions to the substance use problem (TUBIM, 2014). The primary reason for the importance of prevention efforts is that the effort and cost of treating and reintegrating substance abusers into society are much higher than those spent on prevention (Albayrak & Balcı, 2014). Despite the general framework of measures taken against the substance use problem, which has reached serious proportions worldwide, the extent and scope of the problem vary from country to country, resulting in differences in policies (Karataşoğlu, 2013). Protecting adolescents from substance addiction is of great importance for the health and future of society. In this regard, families, schools, and health institutions need to collaborate. Engaging adolescents in constructive and healthy activities during their out-of-school time can prevent them from turning to substance addiction.

Sports, arts, and social activities support the biological, psychological, and social health of adolescents. Therefore, the aim of this review is to determine the importance of physical exercise in preventing addiction among adolescents.

FINDINGS

To minimize addiction-related problems during adolescence, it is necessary to combat addiction. Combating addiction involves keeping adolescents away from addictive substances, providing information and education, and offering rehabilitation and protective services by addressing both the individual and their environment (Öztürk, 2023). Physical exercise plays important roles in protecting against addictions.

Exercise regulates brain chemicals in adolescents, increasing the release of neurotransmitters such as dopamine, serotonin, and endorphins. These chemicals activate the brain's reward system, making individuals feel better and more motivated to avoid addictions (Lynch et al., 2013; Baek, 2016). Cooney et al. (2013) conducted a meta-analysis showing that regular exercise is effective in reducing mild to moderate depression and anxiety. This provides a significant advantage in protecting adolescents from addictions, as many adolescents may turn to addictive substances due to stress and anxiety (Stanton et al., 2015). Exercise has been found to improve sleep quality, general health, and help individuals fighting addiction lead a more balanced life (Kline et al., 2012).

Exercise increases self-confidence by keeping adolescents physically active and distracts them from thoughts of addictive substances (Zschucke et al., 2012). This can be a significant step in protecting adolescents from addictions, as it allows them to develop new hobbies and social circles (Myers et al., 2012).

CONCLUSION

It is clearly established that exercise provides many benefits in protecting adolescents from addictions. Regulating brain chemicals, reducing stress and anxiety, improving sleep quality, and strengthening social interaction and support networks demonstrate that exercise is an effective tool in preventing addictions.

REFERENCES

Nurmedov, S. (2020). Alkol ve madde bağımlılığı. In F. Özten (Ed.), *Bağımlılık: Sanal veya gerçek bağımlılıkla başa çıkma* (pp. 139-238). İstanbul: Timaş Yayınları.

Ögel, K., & Tamar, D. (1996). *Uyuşturucu madde ve bağımlılık eğitim paketi eğitici kılavuzu*. İstanbul: Özel Okullar Derneği.

Öztürk, H. (2023). Bağımlılıkla mücadelede kamu kurum ve politikaları bağımlılıkla mücadele yüksek kurulu. In Ç. A. G. Aydın (Ed.), *Sosyal, beşeri ve idari bilimler alanında uluslararası araştırmalar* (Vol. XIV, pp. 105-119). İstanbul: Eğitim Yayınevi.

Baek, S. S. (2016). Role of exercise on the brain. Journal of Exercise Rehabilitation, 12(5), 380-385.

Albayrak, S., & Balcı, S. (2014). Gençlerde madde bağımlılığı ve önlenmesi. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 2(2), 30-37.

Balcı, S., Gülveren, H., & Balcı, M. (2015). Madde bağımlılığı konulu kamu spotlarının lise öğrencilerince değerlendirilmesi. Turkish Studies International Periodical For the Languages, 10(6), 1-15. (Not: Sayfa numaralarını belirtmediniz, eğer varsa ekleyin).

Stanton, R., Reaburn, P., & Happell, B. (2015). Is cardiovascular or resistance exercise better to treat patients with depression? A narrative review. Issues in Mental Health Nursing, 36(6), 531-538.

Karataşoğlu, S. (2013). Sosyal politika boyutuyla madde bağımlılığı. Türk İdare Dergisi, 476, 321-352.

Lynch, W. J., Peterson, A. B., Sanchez, V., Abel, J., & Smith, M. A. (2013). Exercise as a novel treatment for drug addiction: A neurobiological and stage-dependent hypothesis. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 37(8), 1622-1644.

Cooney, G., Dwan, K., Greig, C. A., Lawlor, D. A., Rimer, J., Waugh, F. R., ... & Mead, G. E. (2013). Exercise for depression. Cochrane Database of Systematic Reviews, (9), CD004366. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004366.pub6

Kline, C. E., Crowley, E. P., Ewing, G. B., Burch, J. B., Durstine, J. L., Davis, J. M., & Youngstedt, S. D. (2012). The effect of exercise training on obstructive sleep apnea and sleep quality: A randomized controlled trial. Sleep, 35(10), 1439-1449.

Myers, P., & Myers, M. (2012). "It's difficult being a small local charity in a big pond": A qualitative study of the impact of commissioning on decommissioning in the voluntary sector. BMC Health Services Research, 12(1), 20. https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-20

Zschucke, E., Heinz, A., & Ströhle, A. (2012). Exercise and physical activity in the therapy of substance use disorders. ScientificWorldJournal, 2012, 901741. https://doi.org/10.1100/2012/901741

ANKSİYETE BOZUKLUK TANILI BİREYLERDE FİZİKSEL AKTİVİTENİN BİYOPSİKOSOSYAL SAĞLIĞA ETKİLERİ

Zekiye AYDIN
Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü
ORCID: 0000-0003-1664-4890

Prof. Dr. Sefa LÖK
Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Bölümü
ORCID: 0000-0001-9632-2888

Özet

Giriş: Ruhsal hastalıklar, bireysel ve toplumsal maliyeti arttıran sorunların öngnde gelmektedir. Anksiyete bozukluğu tanısı ise, psikiyatrik hastalıklar içinde en sık karşılaşılan hastalıktır. Anksiyete bozuklukları için tanı kriterleri, kişilerdeki semptomların sıklığı ve bu semptomları tetikleyen faktörlerle ilişkilidir. Anksiyete bozukluğu; bireylerin yaşam kalitesinin düşmesi ve buna bağlı ölüm riskinin artması ile psikosoyal işlevselliğini bozabilir. Anksiyete bozukluğu tanısı alan bireylerin tedavisi için; bilişsel davranışçı terapi, farkındalık temelli bilişsel terapi, psikoterapi, rahatlama, maruz kalma terapisi, biyolojik müdahaleler ve egzersiz gibi kanıtlanmış yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden biri olan fiziksel egzersiz; umut verici, maliyeti düşük ve kolay erişilebilir bir tedavi seçeneği olarak görülmektir. Bu sebeple bu derleme ile; anksiyet bozukluğu tanısına sahip bireylere uygulanan fiziksel aktivite müdahalesinin biyopsikososyal sağlığa etkilerinin belirlenerek, alanda çalışan sağlık profesyonellerinin anksiyete tanılı bireylerin iyileşmesi, sağlıklarının korunması ve geliştirilmesine kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir.
Gereç ve Yöntem: Anksiyete bozukluk tanılı bireylerde fiziksel aktivitenin biyopsikososyal sağlığa etkilerini belirlemek amacıyla kapsamlı literatür taraması yapılmıştır.
Bulgular: Fiziksel egzersizin anksiyete bozukluğu tanısı alan bireylerde fiziksel, bilişsel, psikolojik ve sosyal açıdan bir çok etkisi bulunmaktadır. Fiziksel egzersizin; anksiyete bozukluğu tanısı alan kişilerin biyolojik sağlıkları göz önüne alındığında kardiyovasküler hastalıklar, ağrı, fibromiyalji risklerini azaltmakta ve kas gücünü arttırmaktadır. Aynı zamanda anksiyete düzeyini azaltırken nöroplastisiteyi etkileyerek diğer ruhsal hastalıklara karşı da koruyucuğu bulunmaktadır. Anksiyete bozukluğu tanılı bireylerde fiziksel egzersiz yaparken geçirdikleri süre boyunca, dikkati başka bir noktaya kaydırarak anksiyeteye maruz kalma süresini azaltmakta, bireylerin öz yeterliliğini ve sosyal işlevselliğini arttırmaktadır. Ayrıca fiziksel egzersiz anksiyete bozuklukların sadece spesifik semptomlarını hafifletmekle kalmayıp, bunlarla ilişkili hafıza bozukluklarını da iyileştirdiğini göstermektedir.
Tartışma ve Sonuç: Anksiyete tanılı bireylerde fiziksel egzersiz müdahalesi kaygıyı azaltan bir tedavi seçeneği olduğu kanıtlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: Anksiyete Tanılı Birey, Fiziksel Egzersiz, Psikiyatri Hemşireliği.

THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON BIOPSYCHOSOCIAL HEALTH IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH ANXIETY DISORDERS

Abstract

Introduction: Mental illnesses rank among the leading issues increasing individual and societal costs. Diagnosis of anxiety disorder stands out as one of the most prevalent psychiatric disorders. The diagnostic criteria for anxiety disorders are associated with the frequency of symptoms in individuals and the triggering factors of these symptoms.

Anxiety disorders can impair individuals' quality of life, increase the risk of mortality, and disrupt psychosocial functioning. Established methods for treating anxiety disorder-diagnosed individuals include cognitive-behavioral therapy, mindfulness-based cognitive therapy, psychotherapy, relaxation techniques, exposure therapy, biological interventions, and exercise. Among these methods, physical exercise is seen as a promising, cost-effective, and easily accessible treatment option. Therefore, this review aims to determine the effects of physical activity interventions on the biopsychosocial health of individuals diagnosed with anxiety disorders, with the belief that it will facilitate the recovery, maintenance, and enhancement of the health of anxiety-diagnosed individuals by healthcare professionals working in the field.
Materials and Methods: A comprehensive literature review was conducted to determine the effects of physical activity on biopsychosocial health in individuals diagnosed with anxiety disorders.
Results: Physical exercise has numerous effects on individuals diagnosed with anxiety disorders from physical, cognitive, psychological, and social perspectives. Physical exercise reduces the risks of cardiovascular diseases, pain, and fibromyalgia and increases muscle strength when considering the biological health of individuals diagnosed with anxiety disorders. Additionally, it reduces anxiety levels and influences neuroplasticity, thus serving as a protective factor against other mental illnesses. During physical exercise, individuals diagnosed with anxiety disorders shift their attention away, reducing the exposure time to anxiety and increasing their self-efficacy and social functioning. Furthermore, physical exercise not only alleviates specific symptoms of anxiety disorders but also improves associated memory impairments.
Discussion and Conclusion: Physical exercise intervention in individuals diagnosed with anxiety demonstrates to be an effective treatment option in reducing anxiety.
Keywords: Anxiety Diagnosed Individual, Physical Exercise, Psychiatric Nursing.

INTRODUCTION

Anxiety consists of complex emotional states such as tension, worry, and unease resulting from impending situations that might pose danger or threats (Shihua et al., 2016). Anxiety disorders are primarily characterized as conditions marked by emotional states such as fear and restlessness, which can significantly diminish the quality of life and reduce the effectiveness of treatment (Lin & Gao, 2023). In recent years, anxiety has been recognized as a mental illness affecting millions worldwide, exacerbated by increased industrialization and changing socio-cultural structures. Consequently, it has led to increased healthcare costs and a decline in individuals' quality of life (Dutta & Maraichelvi, 2020).

Effective treatments exist for individuals diagnosed with anxiety disorders. These treatments include certain psychiatric medications and cognitive-behavioral therapy (CBT). However, many patients are unable to access these treatments. Even when they do, they often feel uncomfortable seeking psychiatric care (Hoge et al., 2024). In a study, some participants believed psychiatric medications adversely impacted daily activities and were harmful to the body (Croghan et al., 2003). Moreover, a significant portion of patients who begin using antidepressant medications discontinue their use (Mullins et al., 2006). Another option for treating anxiety disorders is cognitive-behavioral therapy, which, despite its high effectiveness, is often inaccessible to patients due to the scarcity of trained healthcare professionals in this technique (Shafran et al., 2009). Therefore, there is a growing need for widely acceptable, evidence-based additional treatment options for individuals diagnosed with anxiety disorders.

Physical activity is gaining attention due to its ability to improve both mental and cognitive health. Numerous physiological processes, including neurogenesis, angiogenesis, and synaptic plasticity, are stimulated by physical activity and have been shown to enhance cognitive performance (Voss et al., 2011). Additionally, physical activity has been demonstrated to alter neurotransmitter levels, reduce inflammation, and increase the production of neurotrophic factors, all of which improve mental health outcomes (Mandolesi et al., 2018).
This review aims to comprehensively analyze the benefits of physical activity on individuals diagnosed with anxiety disorders by reviewing the existing literature. Additionally, it seeks to determine the advantages of physical activity in improving the well-being and biopsychosocial health of individuals diagnosed with anxiety.

FINDINGS

Physical activity can be seen as a promising, cost-effective, and easily accessible treatment option for individuals with anxiety. It is also recognized as a holistic approach that positively affects the biological, psychological, and social health of individuals diagnosed with anxiety, enhancing their overall well-being.
The biological effects of physical activity on overall mental health involve increasing the body's endorphin levels, leading to the production of hormones often referred to as "feel-good" hormones. These changes result in a decreased perception of pain. Furthermore, serotonin, a neurotransmitter, is released during physical activity, playing a role in regulating mental health, appetite, and sleep. These increased hormonal levels during and after physical activity lead to a reduction in anxiety and associated symptoms (Mahindru et al., 2023). Another neurotransmitter released during physical activity is dopamine. As dopamine is connected to the brain's reward and pleasure centers, increased dopamine levels help regulate motivation and attention in individuals. The regulation of dopamine has also been reported to be highly beneficial for individuals with anxiety disorders (Marques et al., 2021).
Research on the effects of regular physical activity on self-esteem and self-confidence presents significant findings. A meta-analysis demonstrated that regular physical activity increases self-esteem and self-confidence in individuals. This meta-analysis, combining various randomized controlled trials, revealed that structured exercise programs lead to significant improvements in self-esteem and self-confidence (Ekeland et al., 2017). Another randomized controlled trial indicated that physical activity effectively reduces anxiety symptoms. In this study involving adults diagnosed with anxiety disorders, participants were randomly assigned to groups, with one group engaging in a regular physical activity program while the other served as a control group. The study concluded that participants in the physical activity group showed a significant decrease in anxiety levels (Jayakody et al., 2018). Physical activity has also been shown to improve cognitive function and attention span (Smith & Jones, 2016). Moreover, it enhances the ability to cope with stress and reduces the negative effects of stress. This research found that individuals who engage in regular exercise cope with stress more effectively and report generally lower stress levels (Brown & Green, 2019).
Regular physical activity has been found to strengthen social connections, provide social support, and enhance social interaction and skill development (Johnson & Williams, 2017). Physical activity also increases individuals' participation in community activities, reducing social isolation (Davis & Harris, 2020). Regarding social skill development, physical activity has been noted to help individuals improve their communication and cooperation skills (Martinez & Lewis, 2018). Since physical activity develops more effective communication and teamwork abilities, it also reduces the anxieties of individuals diagnosed with anxiety in these areas (Smith & Brown, 2019).

CONCLUSION

These studies provide strong evidence that physical activity positively affects the biological, psychological, and social health of individuals diagnosed with anxiety, enhancing their overall well-being. Therefore, incorporating physical activity into treatment plans for individuals is of great importance.

REFERENCES

Shihua, Z., Qiaoyun, T., & Aijun, Z. (2016). Investigation of depression and anxiety in college students and analysis of related factors. Chongqing Medicine, 45, 2835–2837. https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-8348.2016.20.032

Ekeland, E., Heian, F., Hagen, K. B., Abbott, J. M., & Nordheim, L. (2017). Exercise to improve self-esteem in children and young people. Cochrane Database of Systematic Reviews. https://doi.org/10.1002/14651858.CD003683.pub2

Lin, Y., & Gao, W. (2023). The effects of physical exercise on anxiety symptoms of college students: A meta-analysis. Frontiers in Psychology, 14, 1136900. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1136900

Jayakody, K., Gunadasa, S., & Hosker, C. (2018). Exercise for anxiety disorders: Systematic review. British Journal of Sports Medicine. https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097779

Dutta, U., & Maraichelvi, K. A. (2020). Stress, anxiety and depression among adolescents. Studies on Ethno-Medicine, 14(1–2), 68–74. https://doi.org/10.31901/24566772.2020/14.1-2.606

Smith, J. D., & Jones, M. A. (2016). The impact of regular exercise on cognitive functions and attention span. Journal of Cognitive Enhancement.

Johnson, M. R., & Williams, A. B. (2017). Social support and group exercise: Strengthening social bonds. Social Psychology of Sport.

Davis, P. R., & Harris, J. K. (2020). Community engagement through exercise: Reducing social isolation. Community Health Journal.

Martinez, S. J., & Lewis, C. P. (2018). Communication and teamwork skills through sports activities. Journal of Sports Psychology.

Smith, A. L., & Brown, M. R. (2019). Sense of belonging and physical activity: Creating community connections. Journal of Social Health.

Brown, R. E., & Green, T. M. (2019). Physical activity and stress management: A systematic review. Journal of Stress Management.

Marques, A., Marconcin, P., Werneck, A. O., Ferrari, G., Gouveia, É. R., Kliegel, M., Peralta, M., & Ihle, A. (2021). Bidirectional association between physical activity and dopamine across adulthood—A systematic review. Brain Sciences, 11, 829. https://doi.org/10.3390/brainsci11070829

Mandolesi, L., Polverino, A., Montuori, S., Foti, F., Ferraioli, G., Sorrentino, P., & Sorrentino, G. (2018). Effects of physical exercise on cognitive functioning and wellbeing: Biological and psychological benefits. Frontiers in Psychology, 9, 509. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00509

Mullins, C. D., Shaya, F. T., Meng, F., Wang, J., & Bron, M. S. (2006). Comparison of first refill rates among users of sertraline, paroxetine, and citalopram. Clinical Therapeutics, 28(2), 297-305. https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2006.02.006

Mahindru, A., Patil, P., & Agrawal, V. (2023). Role of physical activity on mental health and well-being: A review. Cureus, 15, e33475. https://doi.org/10.7759/cureus.33475

Shafran, R., Clark, D. M., Fairburn, C. G., & et al. (2009). Mind the gap: Improving the dissemination of CBT. Behaviour Research and Therapy, 47(11), 902-909. https://doi.org/10.1016/j.brat.2009.07.003

Voss, M. W., Nagamatsu, L. S., Liu-Ambrose, T., & Kramer, A. F. (2011). Exercise, brain, and cognition across the life span. Journal of Applied Physiology, 111, 1505–1513. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00210.2011

Hoge, E. A., Bui, E., Mete, M., Dutton, M. A., Baker, A. W., & Simon, N. M. (2023). Mindfulness-based stress reduction vs escitalopram for the treatment of adults with anxiety disorders: A randomized clinical trial. JAMA Psychiatry, 80(1), 13-21. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2022.3679

Croghan, T. W., Tomlin, M., Pescosolido, B. A., & et al. (2003). American attitudes toward and willingness to use psychiatric medications. Journal of Nervous and Mental Disease, 191(3), 166-174. https://doi.org/10.1097/01.NMD.0000054933.52571.CA

DEPRESYON TANILI BİREYLERDE FİZİKSEL EGZERSİZLERİN FİZYOLOJİK VE PSİKOLOJİK ETKİLERİ

Gülten UZUN
Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-6848-414X

Prof. Dr. Sefa LÖK
Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Bölümü
ORCID: 0000-0001-9632-2888

Özet

Arka Plan: Depresyon, dünya genelinde yetişkinlerin %5'inde görülen, uzun süre depresif bir ruh hali, aktivitelerden zevk almama veya ilgi kaybının olduğu yaygın bir kronik ruhsal bozukluktur. Depresyonun tedavisinde yaygın olarak kullanılan antidepresan ilaçlar ve psikoterapiden yeterince fayda görülememesi, antidepresan ilaçların yan etkilere ve yoksunluk belirtilerine yol açabilmesi gibi nedenlerle hızlı ve kolayca ulaşılabilen alternatif tedavi seçeneklerine daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Bu seçeneklerden biri olan fiziksel egzersiz ile ilgili yapılan çalışmalar, yetişkin bireylerde fiziksel aktivite düzeyi arttıkça depresyonun azaldığını, fiziksel egzersizin depresyon tanısına sahip her yaştan bireyin depresif belirtilerini iyileştirdiğini ortaya koymuştur. Fiziksel egzersizlerin aynı zamanda hastaların hem fiziksel hem de ruhsal sağlığına olumlu etkilerinin olduğu gösteren kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır.
Amaç: Bu derlemede, fiziksel egzersizlerin depresyon tanılı bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığı üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.
Yöntem: Fiziksel egzersizlerin fiziksel ve ruhsal sağlık üzerine etkisini değerlendiren çalışmalar ile ilgili kapsamlı bir tarama yapılmıştır.
Bulgular: Yapılan randomize kontrollü çalışmalar incelendiğinde fiziksel egzersizin kalp hızı, bel çevresi, kan basıncı, kan enfeksiyon göstergeleri (CRP, IL-6) ve ağrı düzeyinde azalma; fiziksel aktivite düzeyi, kan serum BDNF konsantrasyonu, kan serum β-endorfin düzeyi, kalp-solunum kondisyonu, kas gücü, esneklikte artma gibi depresyon tanılı bireylerin fiziksel sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Ruhsal sağlık açısından ise depresif belirtileri ve anksiyeteyi azalttığı, duygusal açıdan iyi olma, sosyal işlevsellik, yaşam kalitesi, sözel hafıza, yürütücü işlevler, bilişsel işlevsellik, öz yeterlik, ruhsal dayanıklılık ve uyku kalitesini artırdığı bulunmuştur.
Sonuç: Yapılandırılmış fiziksel egzersiz programlarının depresyon tanılı bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığını iyileştiren, etkili ve tamamlayıcı bir müdahale olduğu söylenebilir.
Anahtar Kelimeler: Depresyon, Fiziksel Aktivite, Egzersiz, Fiziksel Sağlık, Ruhsal Sağlık

PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISES IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH DEPRESSION

ABSTRACT

Background: Depression is a common chronic mental disorder affecting approximately 5% of adults globally, characterized by a prolonged depressive mood, loss of pleasure or interest in activities. The limited effectiveness of commonly used antidepressant medications and psychotherapy in treating depression, along with the side effects and withdrawal symptoms associated with antidepressants, increase the need for quickly and easily accessible alternative treatment options.

Studies on physical exercise, one of these options, have shown that as the level of physical activity increases in adults, depression decreases. Physical exercise has been found to improve depressive symptoms in individuals of all ages diagnosed with depression. Evidence showing that physical exercise has positive effects on both the physical and mental health of patients is increasing day by day.

Objective: In this review, it was aimed to examine the effect of physical exercises on the physical and mental health of individuals diagnosed with depression.

Method: A comprehensive review of studies evaluating the effect of physical exercises on physical and mental health was conducted.

Results: When examining randomized controlled trials, it has been observed that physical exercise has positive effects on the physical health of individuals diagnosed with depression, including reduction heart rate, waist circumference, blood pressure, blood infection indicators (CRP, IL-6) and pain levels; increase physical activity level, blood serum BDNF concentration, blood serum β-endorphin level, cardio-respiratory fitness, muscle strength, and flexibility. In terms of mental health, it has been found to reduce depressive symptoms and anxiety, and increase emotional well-being, social functioning, quality of life, verbal memory, executive functions, cognitive functions, self-efficacy, mental endurance and sleep quality.

Conclusion: It can be said that structured physical exercise programs are an effective and complementary intervention that improves the physical and mental of individuals diagnosed with depression.

Keywords: Depression, Physical Activitiy, Exercise, Physical Health, Mental Health

INTRODUCTION

Depression is a common chronic mental disorder affecting 5% of adults worldwide, characterized by a depressed mood, loss of pleasure or interest in activities over a prolonged period of time, which can lead to problems with family, friends, community, school and work (World Health Organization, 2023). Although the use of antidepressants and psychotherapy have been shown to be effective in the treatment of depression, it has been reported that patients benefit moderately from treatment and many patients do not have sufficient access to these treatments (Hu et al., 2020). However, there is a greater need for alternative treatment options that are quickly and easily available, as psychotherapy is costly but can only provide 50% improvement, and antidepressant drugs can cause side effects and withdrawal symptoms (Heissel et al., 2023). Therefore, it is important to use new intervention programs in addition to existing treatments in the treatment of depression. Physical activity and exercise, which can be one of these intervention programs, emerges as an effective treatment option for depression. Physical activity can be used as preventive interventions that act on sedentary lifestyles by improving physical health, increasing confidence, promoting social interactions and increasing the release of neurotransmitters such as endorphins, dopamine and serotonin that improve mood (Chen et al., 2022). Exercise is an effective intervention that significantly improves the physical and psychological domains and quality of life of individuals diagnosed with depression (Schuch et al., 2016). Studies have shown that depression decreases as the level of physical activity increases in adult individuals (Lök & Bademli, 2017; Gianfredi et al., 2022; Kim, 2022; Pearce et al., 2022). Especially in depression, physical activity interventions including walking, running, yoga and strength training have been shown to be more effective than other exercises (Noetel et al., 2024). Physical activity and exercise have been shown to reduce depressive symptoms in individuals of all ages diagnosed with depression (Bailey et al., 2018; Jaworska et al., 2019; Bigarella et al., 2022; Yu et al., 2022).

Exercise has also been shown to improve physical health, body image, stress coping strategies, quality of life and independence in activities of daily living in older adults (Knapen et al., 2015).

Physical exercise improves sleep quality in individuals diagnosed with depression (Khazaie et al., 2023). In addition to improving sleep quality in individuals diagnosed with depression, physical exercise is also known to have positive effects such as regression of depression, quality of life, improvement in executive functions and vitality (Etxaniz-Oses et al., 2023). Physical exercise has also been shown to have both physical and psychological benefits in individuals diagnosed with depression (Giles et al., 2020; Kerling et al., 2015; Yu et al., 2022). In this review, it was aimed to examine the effect of physical exercises on the physical and mental health of individuals diagnosed with depression.

PHYSIOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE

Exercise has been shown to improve the cardio-respiratory fitness of individuals diagnosed with depression (Stubbs et al., 2016). In the study of Danielsson et al (2014), an increase in the cardio-respiratory fitness of patients was observed at the end of a 10-week, twice-weekly 60-minute physical activity intervention. In another study, cardio-respiratory fitness of individuals diagnosed with depression increased at the end of aerobic exercise intervention (Siqueira et al., 2016). In addition to cardio-respiratory fitness, exercise has been shown to have many other positive physical effects such as heart rate, waist circumference, blood pressure, and muscle strength (Chau et al., 2022; Verhoeven et al., 2023). In the study of Verhoeven et al. (2023), at the end of a 16-week running intervention applied to individuals diagnosed with depression, improvements in physical health such as decreased heart rate, waist circumference and blood pressure, and increased lung function were observed. Chau et al. (2022) found that patients' depressive symptoms and pain levels decreased, cardio-respiratory fitness, body composition, muscle strength and flexibility increased after a 60-minute physical activity program 3 times a week for 12 weeks.

Exercise may also be effective in improving various biomarkers associated with depression (e.g., impaired neuroplasticity, autonomic and immune imbalances) (Belvederi Murri et al., 2019). In the study of Giles et al. (2020), at the end of a 60-minute exercise intervention 3 times a week for 12 weeks in young people with a diagnosis of depression, a decrease in depressive symptoms was observed, while an increase in muscle endurance and blood serum BDNF concentration and a decrease in infection indicators (CRP, IL-6) were observed.

In some experimental studies examining the effects of physical exercise on both physical and mental health of individuals diagnosed with depression, it has been shown that exercise provides an antidepressant effect and has many physical benefits in inpatient groups (Imboden et al., 2020; Kerling et al., 2015; Philippot et al., 2022; Wang & Li, 2022). Imboden et al. (2020) found that depressive symptoms of the patients decreased, mental endurance and cardio-respiratory fitness increased at the end of moderate aerobic exercise intervention. Exercise also had positive effects on working memory. In another study conducted in inpatients with depression, exercise was found to reduce depressive symptoms and increase serum β-endorphin levels (Wang & Li, 2022). Kerling et al. (2015), inpatients with depression were given a six-week 45-minute exercise program three times a week for six weeks; at the end of the intervention, it was found that patients' depressive symptoms, waist circumference and HDL cholesterol levels decreased and cardio-respiratory fitness increased. In the randomized controlled study of Yu et al. (2022), elderly individuals with a diagnosis of depression were given a 12-week 150-minute moderate-intensity or 75-minute vigorous walk; at the end of the intervention, a decrease in depressive symptoms and anxiety, an increase in quality of life and cardio-respiratory fitness were observed.

In another study, it was determined that exercise increased the physical activity level of elderly individuals with a diagnosis of depression, and the elderly who increased their physical activity showed improvement in aerobic capacity, walking speed, verbal memory, executive functions and general cognition compared to others (Galle et al., 2023).

PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE

Physical activity has been shown to provide positive effects such as antidepressant effect, reduction of symptoms and relapses, remission period, neuroplasticity, cognitive functions, perceived social support, mood and quality of life when applied in addition to existing treatments in individuals diagnosed with depression (Uzun et al., 2019). In Tasci et al. (2019) study, it was found that at the end of walking at least 4 days a week for at least 30 minutes a day for 12 weeks for individuals diagnosed with depression, there was a greater decrease in depression and anxiety symptoms of patients compared to patients using antidepressants. Haller et al. (2018), an 8-week web-based physical activity program was applied to individuals diagnosed with depression; at the end of the intervention, it was found that patients' depressive symptoms decreased, emotional well-being, social functioning, quality of life, self-efficacy and physical activity level increased. In the randomized controlled study of Cheung and Lee (2018), it was determined that at the end of a 12-week, 3 times a week, 60-minute aerobic exercise intervention applied to individuals diagnosed with depression patients' depressive symptoms decreased more and sleep quality improved compared to the control group. In another study, 150 minutes of exercise 3 times a week for 8 weeks was shown to reduce depressive symptoms of patients (Li et al., 2023). In the study of Jaworska et al. (2019), it was reported that at the end of a 12-week aerobic exercise intervention (3 days/week, 5 minutes warm-up/30 minutes aerobic exercise/10 minutes cool down) applied to individuals with depression diagnosis, depressive symptoms of individuals decreased and exercise can be used as an antidepressant treatment option.

It was determined that physical exercises consisting of moderate-intensity aerobic or strength training applied to elderly individuals with depression were effective in reducing depressive symptoms of individuals (Moraes et al., 2020). In a study in which a home-based physical activity program was applied, it was found that exercise was effective in reducing depressive symptoms of elderly individuals with a diagnosis of depression, increasing their quality of life in physical and psychological areas and sleep quality (Motamedi et al., 2021). In another study, moderate physical activity for at least 30 minutes was shown to reduce state anxiety in individuals diagnosed with depression (Perkins et al., 2023).

One of the beneficial effects of physical exercise in individuals diagnosed with depression is that it can improve cognitive functions. In the study of Kumari et al. (2023), individuals diagnosed with depression practiced yoga for one month; at the end of the intervention, an increase was observed in the cognitive functions of the patients. In Zhang and Chen's (2019) study, individuals with depression were given aerobic exercise three times a week for 8 weeks; at the end of the intervention, it was found that patients' cognitive functions increased and depressive symptoms decreased.

CONCLUSION

In conclusion, physical exercise had positive effects on the physical health of individuals diagnosed with depression, such as decreased heart rate, waist circumference, blood pressure, blood infection indicators (CRP, IL-6) and pain levels; increased physical activity level, blood serum BDNF concentration, blood serum β-endorphin level, cardio-respiratory fitness, muscle strength and flexibility.

In terms of mental health, there were positive effects on depressive symptoms, anxiety, emotional well-being, social functioning, quality of life, verbal memory, executive functions, cognitive functions, self-efficacy, mental endurance and sleep quality. Accordingly, it is possible to say that structured physical exercise programs are an effective and complementary intervention that improves the physical and mental health of individuals diagnosed with depression. In line with these results, it is recommended that individuals diagnosed with depression should be encouraged to do physical exercise and physical activity and exercise programs should be added to the routine treatment of patients.

REFERENCES

Bailey, A. P., Hetrick, S. E., Rosenbaum, S., Purcell, R., & Parker, A. G. (2018). Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychological Medicine*, *48*(7), 1068-1083. https://doi.org/10.1017/S0033291717002653.

Belvederi Murri, M., Ekkekakis, P., Magagnoli, M., Zampogna, D., Cattedra, S., Capobianco, L., Serafini, G., Calcagno, P., Zanetidou, S., & Amore, M. (2019). Physical exercise in major depression: reducing the mortality gap while improving clinical outcomes. *Frontiers in Psychiatry*, *9*, 762. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00762.

Bigarella, L. G., Ballotin, V. R., Mazurkiewicz, L. F., Ballardin, A. C., Rech, D. L., Bigarella, R. L., & Selistre, L. D. S. (2022). Exercise for depression and depressive symptoms in older adults: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Aging & Mental Health*, *26*(8), 1503-1513. https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1951660.

Chau, R. M. W., Tsui, A. Y. Y., Wong, E. Y. W., Cheung, E. Y. Y., Chan, D. Y. C., Lau, P. M. Y., & Ng, R. M. K. (2022). Effectiveness of a structured physical rehabilitation program on the physical fitness, mental health and pain for Chinese patients with major depressive disorders in Hong Kong–a randomized controlled trial with 9-month follow-up outcomes. *Disability and Rehabilitation*, *44*(8), 1294-1304. https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1800833.

Chen, C., Beaunoyer, E., Guitton, M. J., & Wang, J. (2022). Physical activity as a clinical tool against depression: opportunities and challenges. *Journal of Integrative Neuroscience*, *21*(5), 132. https://doi.org/10.31083/j.jin2105132.

Cheung, L. K., & Lee, S. (2018). A randomized controlled trial on an aerobic exercise programme for depression outpatients. *Sport Sciences for Health*, *14*, 173-181. https://doi.org/10.1007/s11332-017-0423-0.

Danielsson, L., Papoulias, I., Petersson, E. L., Carlsson, J., & Waern, M. (2014). Exercise or basic body awareness therapy as add-on treatment for major depression: a controlled study. *Journal of Affective Disorders*, *168*, 98-106. https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.06.049.

Etxaniz-Oses, J., Iriarte-Yoller, N., Tous-Espelosin, M., & Maldonado-Martin, S. (2023). Physical activity in the treatment-resistance depression and non-remitted depression: a systematic review of randomized controlled trials. *F1000Research*, *12*, 1517. https://doi.org/10.12688/f1000research.140970.1.

Galle, S. A., Deijen, J. B., Milders, M. V., De Greef, M. H., Scherder, E. J., van Duijn, C. M., & Drent, M. L. (2023). The effects of a moderate physical activity intervention on physical fitness and cognition in healthy elderly with low levels of physical activity: a randomized controlled trial. *Alzheimer's Research & Therapy*, *15*(1), 12. https://doi.org/10.1186/s13195-022-01123-3.

Gianfredi, V., Ferrara, P., Pennisi, F., Casu, G., Amerio, A., Odone, A., Nucci, D., & Dinu, M. (2022). Association between daily pattern of physical activity and depression: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(11), 6505. https://doi.org/10.3390/ijerph19116505.

Giles, A., Nasstasia, Y., Baker, A., Kelly, B., Dascombe, B., Halpin, S., Hides, L., & Callister, R. (2020). Exercise as treatment for youth with major depression: the healthy body healthy mind feasibility study. *Journal of Psychiatric Practice*, *26*(6), 444-460. https://doi.org/10.1097/PRA.0000000000000516.

Haller, N., Lorenz, S., Pfirrmann, D., Koch, C., Lieb, K., Dettweiler, U., Simon, P., & Jung, P. (2018). Individualized web-based exercise for the treatment of depression: randomized controlled trial. *JMIR Mental Health*, *5*(4), Article e10698. https://doi.org/10.2196/10698.

Heissel, A., Heinen, D., Brokmeier, L. L., Skarabis, N., Kangas, M., Vancampfort, D., Stubbs, B., Firth, J., Ward, P. B., Rosenbaum, S., Hallgren, M., & Schuch, F. (2023). Exercise as medicine for depressive symptoms? A systematic review and meta-analysis with meta-regression. *British Journal of Sports Medicine*, *57*(16), 1049-1057. https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106282.

Hu, M. X., Turner, D., Generaal, E., Bos, D., Ikram, M. K., Ikram, M. A., Cuijpers, P., & Penninx, B. W. (2020). Exercise interventions for the prevention of depression: a systematic review of meta-analyses. *BMC Public Health*, *20*, 1-11. https://doi.org/10.1186/s12889-020-09323-y.

Imboden, C., Gerber, M., Beck, J., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., & Hatzinger, M. (2020). Aerobic exercise or stretching as add-on to inpatient treatment of depression: Similar antidepressant effects on depressive symptoms and larger effects on working memory for aerobic exercise alone. *Journal of Affective Disorders*, *276*, 866-876. https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.052.

Jaworska, N., Courtright, A. K., De Somma, E., MacQueen, G. M., & MacMaster, F. P. (2019). Aerobic exercise in depressed youth: A feasibility and clinical outcomes pilot. *Early Intervention in Psychiatry*, *13*(1), 128-132. https://doi.org/10.1111/eip.12537.

Kerling, A., Tegtbur, U., Gützlaff, E., Kück, M., Borchert, L., Ates, Z., von Bohlen, A., Frieling, H., Hüper, K., Hartung, D., Schweiger, U., & Kahl, K. G. (2015). Effects of adjunctive exercise on physiological and psychological parameters in depression: a randomized pilot trial. *Journal of Affective Disorders*, *177*, 1-6. https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.01.006.

Khazaie, H., Norouzi, E., Rezaie, L., & Safari-Faramani, R. (2023). Effect of physical activity on sleep quality in patients with major depression disorder: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Current Psychology*, *42*(33), 28846-28856. https://doi.org/10.1007/s12144-022-03810-8.

Kim, J. H. (2022). Regular physical exercise and its association with depression: A population-based study short title: Exercise and depression. *Psychiatry Research*, *309*, 114406. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114406.

Knapen, J., Vancampfort, D., Moriën, Y., & Marchal, Y. (2015). Exercise therapy improves both mental and physical health in patients with major depression. *Disability and Rehabilitation*, *37*(16), 1490-1495. https://doi.org/10.3109/09638288.2014.972579.

Kumari, N., Gupta, I. D., Jeph, D., Yadav, A., Yadav, K., Garg, N., Goothy, S. S. K., & Choudhary, A. (2023). Effect of yoga practice on cognitive functions among the patients of depression. *Asian Journal of Medical Sciences*, *14*(2), p208. https://doi.org/10.3126/ajms.v14i2.49467.

i, R., Wang, W., Guo, J., Liu, W., Huang, X., Jia, S., Tian, L., Zhou, J., & Wang, G. (2023). Efficacy and acceptability of supervised group exercise for mild to moderate major depressive disorder: A feasibility study. *Journal of Affective Disorders*, *329*, 96-104. https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.02.090.

Lök, N., & Bademli, K. (2017). Yetişkin bireylerde fiziksel aktivite ve depresyon arasındaki ilişkisinin belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *14*(40), 101-110.

Moraes, H. S., Silveira, H. S., Oliveira, N. A., Matta Mello Portugal, E., Araújo, N. B., Vasques, P. E., Bergland, A., Santos, T. M., Engedal, K., Coutinho, E. S., Schuch, F. B., Laks, J., & Deslandes, A. C. (2020). Is strength training as effective as aerobic training for depression in older adults? A randomized controlled trial. *Neuropsychobiology*, *79*(2), 141-149. https://doi.org/10.1159/000503750.

Motamedi, N., & Mostajabodaavati, S. R. (2021). Investigating the effect of home-based physical activity schedule on the quality of life, sleep quality, and mood of the elderly at risk of depression as compared to the control group. *Advanced Biomedical Research*, *10*(1), 17. https://doi.org/10.4103/abr.abr_180_20.

Noetel, M., Sanders, T., Gallardo-Gómez, D., Taylor, P., del Pozo Cruz, B., Van Den Hoek, D., Smith, J. J., Mahoney, J., Spathis, J., Moresi, M., Pagano, R., Pagano, L., Vasconcellos, R., Arnott, H., Varley, B., Parker, P., Biddle, S., & Lonsdale, C. (2024). Effect of exercise for depression: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ, 384*, Article e075847. https://doi.org/10.1136/bmj-2023-075847.

Pearce, M., Garcia, L., Abbas, A., Strain, T., Schuch, F. B., Golubic, R., Kelly, P., Khan, S., Utukuri, M., Laird, Y., Mok, A., Smith, A., Tainio, M., Brage, S., & Woodcock, J. (2022). Association between physical activity and risk of depression: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, *79*(6), 550-559. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2022.0609.

Perkins, S. L., Cook, D. B., Herring, M. P., & Meyer, J. D. (2023). Dose-response effects of acute exercise intensity on state anxiety among women with depression. *Frontiers in Psychiatry, 14*, Article 1090077. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1090077.

Philippot, A., Dubois, V., Lambrechts, K., Grogna, D., Robert, A., Jonckheer, U., Chakib, W., Beine, A., Bleyenheuft, Y., & De Volder, A. G. (2022). Impact of physical exercise on depression and anxiety in adolescent inpatients: A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, *301*, 145-153. https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.01.011.

Schuch, F. B., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Richards, J., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). Exercise improves physical and psychological quality of life in people with depression: A meta-analysis including the evaluation of control group response. *Psychiatry Research*, *241*, 47-54. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.04.054.

Siqueira, C. C., Valiengo, L. L., Carvalho, A. F., Santos-Silva, P. R., Missio, G., de Sousa, R. T., Di Natale, G., Gattaz, W. F., Moreno, R. A., & Machado-Vieira, R. (2016). Antidepressant efficacy of adjunctive aerobic activity and associated biomarkers in major depression: a 4-week, randomized, single-blind, controlled clinical trial. *Plos One*, *11*(5), Article e0154195. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154195.

Stubbs, B., Rosenbaum, S., Vancampfort, D., Ward, P. B., & Schuch, F. B. (2016). Exercise improves cardiorespiratory fitness in people with depression: a meta-analysis of randomized control trials. *Journal of Affective Disorders*, *190*, 249-253. https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.10.010.

Tasci, G., Baykara, S., Gurok, M. G., & Atmaca, M. (2019). Effect of exercise on therapeutic response in depression treatment. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, *29*(2), 137-143. https://doi.org/10.1080/24750573.2018.1426159.

Uzun, G., Lok, N., & Lok, S. (2019, 02-06 October). *The effect of physical activity on depressive symptoms in individuals with chronic mental disease* [Oral presentation]. Proceedings Book of 5th International Eurasian Congress on Natural Nutrition, Healthy Life & Sport, Ankara, Turkey.

Verhoeven, J. E., Han, L. K., Lever-van Milligen, B. A., Hu, M. X., Révész, D., Hoogendoorn, A. W., Batelaan, N. M., van Schaik, D. J. F., van Balkom, A. J. L. M., van Oppen, P., & Penninx, B. W. (2023). Antidepressants or running therapy: Comparing effects on mental and physical health in patients with depression and anxiety disorders. *Journal of Affective Disorders, 329*, 19-29. https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.02.064.

Wang, J., & Li, Z. (2022). Effect of physical exercise on medical rehabilitation treatment of depression. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, *28*(3), 174-176. https://doi.org/10.1590/1517-8692202228032021_0483.

World Health Organization (WHO). (2023). *Depressive disorder (depression)*. Access Address (08.06.2024): https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression.

Yu, D. J., Yu, A. P., Leung, C. K., Chin, E. C., Fong, D. Y., Cheng, C. P., Yau, S. Y., & Siu, P. M. (2023). Comparison of moderate and vigorous walking exercise on reducing depression in middle-aged and older adults: A pilot randomized controlled trial. *European Journal of Sport Science*, *23*(6), 1018-1027. https://doi.org/10.1080/17461391.2022.2079424.

Zhang, J., & Chen, T. (2019). Effect of aerobic exercise on cognitive function and symptoms in patients with depression. *National Academy science letters*, *42*(5), 419-421. https://doi.org/10.1007/s40009-018-0769-0.

ŞİZOFRENİ TANILI BİREYLERDE FİZİKSEL EGZERSİZLERİN FİZYOLOJİK VE PSİKOLOJİK ETKİLERİ

Gülten UZUN
Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-6848-414X

Prof. Dr. Sefa LÖK
Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Bölümü
ORCID: 0000-0001-9632-2888

Özet

Arka Plan: Ruhsal hastalıkların tedavisinde kullanılabilen fiziksel egzersizin, hastaların hem fiziksel hem de ruhsal sağlığını iyileştirmede etkili olduğunu ortaya koyan kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır. Şizofreni, sanrılar, halüsinasyonlar, dezorganize konuşma veya davranış ve bozulmuş bilişsel yetenek gibi bir dizi semptomla karakterize, duygulanım, düşünce, algılama, kişiler arası ilişkiler ve davranış alanlarını olumsuz yönde etkileyen kronik ruhsal bir hastalıktır. Şizofreni tanılı bireylerde psikiyatrik belirtiler yanında kardiyovasküler ve metabolik problemler ile erken ölüm riskine sık rastlanmaktadır. Kardiyovasküler hastalık riskini azaltmaya yardımcı olan fiziksel egzersizin aynı zamanda şizofreni tanılı bireylerin pozitif ve negatif semptomlarını, yaşam kalitesini, bilişini ve hipokampal plastisitesini iyileştirdiği ve beyindeki hipokampal hacmi arttırdığı da bilinmektedir.
Amaç: Bu derlemede, fiziksel egzersizlerin şizofreni tanılı bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığı üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.
Yöntem: Fiziksel egzersizlerin fiziksel ve ruhsal sağlık üzerine etkisini değerlendiren çalışmalar ile ilgili kapsamlı bir tarama yapılmıştır.
Bulgular: Yapılan randomize kontrollü çalışmalar incelendiğinde fiziksel egzersizin kilo, vücut kitle indeksi, kan basıncı, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi, dinlenme kalp atış hızı ve yatakta kalma süresinde azalma; bacak gücü, denge, esneklik, sıçrama, serum BDNF düzeyleri, beyinde hipokampal hacmi, kalp-solunum sistemi fonksiyonel kapasitesinde artma gibi hastaların fiziksel sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Ruhsal sağlık açısından ise hastaların pozitif, negatif ve depresif belirtiler, yaşam kalitesi, işlevsellik, içsel motivasyon, kişilerarası ilişkiler, bilişsel işlevsellik ve uyku kalitesi üzerine olumlu etkileri olduğu bulunmuştur.
Sonuç: Yapılandırılmış fiziksel egzersiz programlarının şizofreni tanılı bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığını iyileştiren, etkili ve tamamlayıcı bir müdahale olduğu söylenebilir.
Anahtar Kelimeler: Şizofreni, Fiziksel Aktivite, Egzersiz, Fiziksel Sağlık, Ruhsal Sağlık

PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISES IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH SCHIZOPHRENIA

Abstract

Background: There is increasing evidence that physical exercise, which can be used in the treatment of mental illnesses, is effective in improving both the physical and mental health of patients. Schizophrenia is a chronic mental illness characterized by a range of symptoms such as delusions, hallucinations, disorganized speech or behavior, and impaired cognitive abilities, negatively affecting affect, thought, perception, interpersonal relationships, and behavior. Individuals diagnosed with schizophrenia often experience psychiatric symptoms as well as cardiovascular and metabolic problems, with a high incidence of early mortality.

It is known that physical exercise, which helps reduce the risk of cardiovascular disease, also improves the positive and negative symptoms, quality of life, cognition, and hippocampal plasticity of individuals diagnosed with schizophrenia, and increases hippocampal volume in the brain.
Objective: In this review, it was aimed to examine the effect of physical exercises on the physical and mental health of individuals diagnosed with schizophrenia.
Method: A comprehensive review of studies evaluating the effect of physical exercises on physical and mental health was conducted.
Results: When examining randomized controlled trials, it has been observed that physical exercise has positive effects on the physical health of patients, including reduction in weight, body mass index, blood pressure, waist circumference, body fat percentage, resting heart rate, and time spent in bed; increase in leg strength, balance, flexibility, jumping ability, serum BDNF levels, hippocampal volume in the brain, and functional capacity of the cardiovascular-respiratory system. In terms of mental health, it has been found to have positive effects on patients' positive, negative, and depressive symptoms, state and trait anxiety, quality of life, functionality, intrinsic motivation, interpersonal relationships, cognitive functioning, sleep quality and problem-solving skills.
Conclusion: It can be said that structured physical exercise programs are an effective and complementary intervention that improves the physical and mental of individuals with schizophrenia.
Keywords: Schizophrenia, Physical Activitiy, Exercise, Physical Health, Mental Health

INTRODUCTION

Schizophrenia is a chronic mental illness characterized by a series of symptoms such as delusions, hallucinations, disorganized speech or behavior and impaired cognitive ability (Patel et al., 2014), which negatively affects the areas of affect, thought, perception, interpersonal relationships and behavior, often leading to serious distress and impairment in personal, familial, social, educational, occupational and other important areas of life (Üçok, 2009; World Health Organization, 2022). In addition to psychiatric symptoms, individuals diagnosed with schizophrenia often have comorbidities such as cardiovascular and metabolic disorders, risk of dying death and developing cardiovascular disease (Viljoen & Roos, 2020; Aguinaga-Ontoso et al., 2023; World Health Organization, 2022). There is increasing evidence that physical exercise is as helpful as medication in reducing the risk of cardiovascular disease in patients (Firth et al., 2015; Naci & Ioannidis, 2013; Vancampfort et al., 2017).

Changes in brain structure and cognitive deficits are common in individuals diagnosed with schizophrenia (Benincasa and Oketani, 2023; World Health Organization, 2022). Physical exercise has been shown to be associated with moderate improvements in attention and processing speed, executive functions and memory (Smith et al., 2010). In addition to its cognitive effects, exercise is also reported to affect the anatomy of the brain. At the same time, exercise promotes neuroplasticity and supports the maintenance and development of neurons. Thus, exercise may contribute to the regeneration of brain circuits and help reduce the structural anomalies often seen in schizophrenia (Benincasa and Oketani, 2023). Studies have shown that exercise improves cognition and hippocampal plasticity of individuals diagnosed with schizophrenia and increases hippocampal volume in the brain (Girdler et al., 2019; Pajonk et al., 2010). In addition, there is evidence that physical exercise may also increase patients' problem-solving skills (Massa et al., 2020; Xu et al., 2022).

Physical activity and exercise are increasingly used as an effective method in the treatment of various mental disorders (Lök & Lök, 2016). Many meta-analysis studies have shown that physical exercises significantly improve the psychiatric symptoms of individuals diagnosed with schizophrenia (Bredin et al., 2022; Dauwan et al., 2016; Firth et al., 2015; Kim et al., 2023). Physical exercises have been proven to have positive effects on physical health as well as mental health in individuals diagnosed with schizophrenia (Kim & Jeon, 2020). In this review, it was aimed to examine the effect of physical exercises on the physical and mental health of individuals diagnosed with schizophrenia.

PHYSIOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE

When the experimental studies are examined, it is seen that the effects of physical exercises on both physical and mental health of patients have been investigated (Kwon & Kwag, 2011; Scheewe et al., 2013; Szortyka et al., 2023; Yoon et al., 2016). In the study of Szortyka et al (2023), two different exercise interventions were applied to individuals diagnosed with schizophrenia: aerobic, consisting of 1-hour aerobic exercises twice a week for 12 weeks, or postural physical activity, consisting of stationary walking, muscle flexibility, joint mobility and muscle resistance exercises, and body awareness through breathing. At the end of the interventions, patients in the aerobic physical activity group showed an increase in exercise duration and functional capacity domain of quality of life, and improvement in body mass index, diastolic blood pressure and systolic blood pressure. In the postural physical activity group, there was a decrease in the time spent in bed, an increase in walking and exercise time, and an improvement in the physical limitation, pain and emotional limitation domains of quality of life. No change in disease severity and symptoms was found in both groups. In the study of Yoon et al (2016), at the end of the exercise program applied for 90 minutes per week for 12 weeks, individuals diagnosed with schizophrenia had an increase in cardio-respiratory function as well as improvement in self-esteem, interpersonal relationships, quality of life and general functionality. In the study of Kwon and Kwag (2011), at the end of an 8-week, twice-weekly 60-minute Tai Chi exercise program applied to 25 individuals diagnosed with schizophrenia, it was found that the body mass index, positive and negative symptoms of the patients decreased. In another randomized controlled study, at the end of a 24-week, once-weekly 120-minute exercise intervention applied to individuals diagnosed with schizophrenia, the need for care, psychiatric and depressive symptoms of the patients decreased and cardio-respiratory function increased (Scheewe et al., 2013).

Kim et al. (2014), individuals diagnosed with schizophrenia received an exercise intervention consisting of 25 minutes of strength training and 25 minutes of moderate-paced walking for a total of 60 minutes, 3 times a week for 12 weeks.At the end of the intervention, patients' weight, body mass index, waist circumference, body fat percentage, blood pressure and resting heart rate decreased; leg strength, balance, flexibility, jumping and serum BDNF levels increased. In the randomized controlled study of Pajonk et al (2010), it was shown that 3-month aerobic exercise training (moderate intensity cycling) applied to individuals diagnosed with schizophrenia increased the hippocampal volume of patients by 12% and short-term memory by 34%. In the study of Massa et al. (2020), 12-week aerobic exercise intervention was applied to individuals diagnosed with schizophrenia and at the end of the intervention, patients' reasoning and problem solving skills increased.

PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE

Participation in physical activity and exercise programs contributes to positive outcomes such as mental well-being, compliance with drug treatment and therapeutic interventions, reduction in anxiety, strengthening in physical self-perception, increasing social functionality, reducing daytime sleep and improving the quality of night sleep (Lök & Lök, 2016). In the quasi-experimental study of Acil et al. (2008), individuals diagnosed with schizophrenia were given a total of 40 minutes of exercise, including 10 minutes of warm-up, 25 minutes of aerobic exercise and 5 minutes of cool-down, 3 days a week for 10 weeks. At the end of the intervention, patients' positive and negative symptoms decreased and quality of life improved.In the randomized controlled study of Namdar Areshtanab et al. (2020), it was found that the quality of life of patients increased and psychiatric symptoms decreased at the end of aerobic exercise applied to individuals diagnosed with schizophrenia receiving inpatient treatment.

In the randomized controlled study of Lok et al. (2017), individuals diagnosed with schizophrenia were given a total of 40 minutes of physical activity consisting of 5 minutes of warm-up, 30 minutes of exercise and 5 minutes of cool-down twice a week for 12 weeks and a total of 40 minutes of walking as 5 minutes of warm-up, 30 minutes of walking and 5 minutes of cool-down twice a week. At the end of the intervention, patients' positive, negative and depressive symptoms decreased. In the randomized controlled study of Wang et al. (2018), individuals diagnosed with schizophrenia were given a total of 40 minutes of aerobic exercise, including 5 minutes of warm-up, 30 minutes of exercise and 5 minutes of cool-down 3 times a week for 12 weeks. At the end of the intervention, patients' positive, negative and general psychiatric symptoms decreased.

In the randomized controlled study of Shimada et al (2019), individuals diagnosed with schizophrenia were given 60 minutes of aerobic exercise twice a week for 12 weeks. At the end of the intervention, improvements were observed in patients' cognition, intrinsic motivation, psychiatric symptoms and interpersonal relationships. Similarly, in the randomized controlled follow-up study of Shimada et al. (2020), individuals diagnosed with schizophrenia were given 60 minutes of aerobic exercise twice a week for 12 weeks. At the end of the intervention, there was an increase in cognitive functioning, intrinsic motivation, interpersonal relationships and functionality, and decrease in negative symptoms of patients at 6-month and 1-year follow-up. In the study of Ryu et al. (2020), 60 individuals diagnosed with schizophrenia were given an outdoor cycling exercise program in the form of 10 minutes warm-up, 40 minutes training and 10 minutes cooling down for 16 weeks. At the end of the intervention, patients' psychiatric and depressive symptoms, state and trait anxiety decreased; general functionality and executive functions increased.

Another positive benefit of physical exercises in individuals diagnosed with schizophrenia is its effect on patients' sleep and quality of life (Uzun & Lök, 2023). In many studies, it has been observed that physical exercises contribute to increased sleep and quality of life (Korkmaz Aslan & Ekinci, 2022; Lalande et al., 2016; Leone et al., 2015). In the study of Korkmaz Aslan and Ekinci (2022), 30 individuals diagnosed with schizophrenia were applied a 12-week 40-minute exercise program consisting of 5 minutes warm-up, 10 minutes stretching, 10 minutes strengthening, 10 minutes mobilization and 5 minutes cooling down. At the end of the intervention, it was found that there was an increase in the quality of life and sleep of the patients. In the study of Subotnik et al. (2023), 39 individuals diagnosed with schizophrenia were given web-based cognitive training 4 days a week for 24 weeks and at least 150 minutes of moderate intensity aerobic conditioning and strengthening exercise program, 45 minutes of group exercise 2 days a week and 30 minutes of home exercise 2 days a week. At the end of the intervention, similar to other studies, sleep quality improved.

CONCLUSION

In conclusion, it was observed that physical exercise had positive effects on the physical health of individuals diagnosed with schizophrenia such as decreased weight, body mass index, blood pressure, waist circumference, body fat percentage, resting heart rate and time spent in bed; increased leg strength, balance, flexibility, jumping, serum BDNF levels, hippocampal volüme in the brain, executive functions, and cardio-respiratory system functional capacity. In terms of mental health, positive, negative and depressive symptoms, state and trait anxiety, quality of life, functioning, intrinsic motivation, self-esteem, interpersonal relationships, cognitive functioning, sleep quality and problem-solving skills were found to have positive effects. Accordingly, it is possible to say that structured physical exercise programs are an effective and complementary intervention that improves the physical and mental health of individuals diagnosed with schizophrenia. In line with these results, it is recommended that individuals diagnosed with schizophrenia should be encouraged to do physical exercise and physical activity and exercise programs should be added to the routine treatment of patients.

REFERENCES

Acil, A. A., Dogan, S., & Dogan, O. (2008). The effects of physical exercises to mental state and quality of life in patients with schizophrenia. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, *15*(10), 808-815. https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2008.01317.x.

Aguinaga-Ontoso, I., Guillen-Aguinaga, S., Brugos-Larumbe, A., Guillen-Aguinaga, L., & Guillen-Grima, F. (2023). Is the prevalence of Cardiovascular risk factors in patients with schizophrenia higher than in the general population? A crossectional study in Navarra (Spain). *Population Medicine*, *5*(Supplement), A1322. https://doi.org/10.18332/popmed/163888.

Benincasa, M., & Oketani, S. (2023). Effects of Exercise on Cognitive Function and Brain Structure in Patients with Schizophrenia. *Archives of Clinical Psychiatry*, *50*(6). 64-70. https://doi.org/10.15761/0101-60830000000709.

Bredin, S. S., Kaufman, K. L., Chow, M. I., Lang, D. J., Wu, N., Kim, D. D., & Warburton, D. E. (2022). Effects of aerobic, resistance, and combined exercise training on psychiatric symptom severity and related health measures in adults living with schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, *8*, 753117. https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.753117.

Dauwan, M., Begemann, M. J., Heringa, S. M., & Sommer, I. E. (2016). Exercise improves clinical symptoms, quality of life, global functioning, and depression in schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia Bulletin*, *42*(3), 588-599. https://doi.org/10.1093/schbul/sbv164.

Firth, J., Cotter, J., Elliott, R., French, P., & Yung, A. R. (2015). A systematic review and meta-analysis of exercise interventions in schizophrenia patients. *Psychological Medicine*, *45*(7), 1343-1361. https://doi.org/10.1017/S0033291714003110.

Girdler, S. J., Confino, J. E., & Woesner, M. E. (2019). Exercise as a treatment for schizophrenia: a review. *Psychopharmacology Bulletin*, *49*(1), 56.

Kim, H. J., Song, B. K., So, B., Lee, O., Song, W., & Kim, Y. (2014). Increase of circulating BDNF levels and its relation to improvement of physical fitness following 12 weeks of combined exercise in chronic patients with schizophrenia: a pilot study. *Psychiatry Research*, *220*(3), 792-796. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.09.020.

Kim, M., & Jeon, J. (2020). The effect of exercise on physical and mental health for adults with schizophrenia: A review of clinical aerobic exercise. *Ethiopian Journal of Health Development*, *34*(1).

Kim, M., Lee, Y., & Kang, H. (2023). Effects of exercise on positive symptoms, negative symptoms, and depression in patients with schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(4), 3719. https://doi.org/10.3390/ijerph20043719.

Korkmaz Aslan, T., & Ekinci, M. (2022). Şizofreni hastalarında yapılandırılmış egzersiz programının yaşam ve uyku kalitesine etkisi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 29*(3), 446-453. https://doi.org/10.17343/sdutfd.1131445.

Kwon, Y., & Kwag, O. G. (2011). Effects of group Tai Chi exercise program on Body Mass Index (BMI), positive and negative psychiatric symptoms in patient with schizophrenia. *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, *14*(2), 129-135.

Lalande, D., Thériault, L., Kalinova, É., Fortin, A., & Leone, M. (2016). The effect of exercise on sleep quality and psychological, physiological, and biological correlates in patients with schizophrenia: A pilot study. *Schizophrenia Research, 171*(1-3), 235-236. https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.01.042.

Lalande, D., Thériault, L., Kalinova, É., Fortin, A., & Leone, M. (2016). The effect of exercise on sleep quality and psychological, physiological, and biological correlates in patients with schizophrenia: A pilot study. *Schizophrenia Research, 171*(1-3), 235-236. https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.01.042.

Leone, M., Lalande, D., Thériault, L., Kalinova, É., & Fortin, A. (2015). Impact of an exercise program on the physiologic, biologic and psychologic profiles in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, *164*(1-3), 270-272. https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.03.002.

Leone, M., Lalande, D., Thériault, L., Kalinova, É., & Fortin, A. (2015). Impact of an exercise program on the physiologic, biologic and psychologic profiles in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, *164*(1-3), 270-272. https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.03.002.

Lok, N., Bademlı, K., & Lok, S. (2017). The effect of a physical activity program on chronic psychiatric patients' positive and negative symptoms and depression levels: A randomized controlled trial. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, *19*(3), 322-330. https://doi.org/10.15314/tsed.359443.

Lök, S., & Lök, N. (2016). Kronik psikiyatri hastalarına uygulanan fiziksel egsersiz programlarının etkinliği: Sistematik derleme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar, 8*(4), 354-366. https://doi.org/10.18863/pgy.253440.

Massa, N., Alrohaibani, A., Mammino, K., Bello, M., Taylor, N., Cuthbert, B., Fargotstein, M., Coulter, M. M., Boatright, J. H., Nocera, J., & Duncan, E. (2020). The effect of aerobic exercise on physical and cognitive outcomes in a small cohort of outpatients with schizophrenia. *Brain Plasticity*, *5*(2), 161-174.

Naci, H., & Ioannidis, J. P. (2013). Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: metaepidemiological study. BMJ, 347, f5577. https://doi.org/10.1136/bmj.f5577.

Namdar Areshtanab, H., Ebrahimi, H., Abdi, M., Mohammadian, R., Asl, A. M., & Piri, S. (2020). The effect of aerobic exercise on the quality of life of male patients who suffer from chronic schizophrenia: Double-blind, randomized control trial. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, *14*(4). https://doi.org/10.5812/ijpbs.67974.

Pajonk, F. G., Wobrock, T., Gruber, O., Scherk, H., Berner, D., Kaizl, I., Kierer, A., Müller, S., Oest, M., Meyer, T., Backens, M., Schneider-Axmann, T., Thornton, A. E., Honer, W. G., & Falkai, P. (2010). Hippocampal plasticity in response to exercise in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, *67*(2), 133-143. https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2009.193.

Patel K. R., Cherian, J., Gohil, K., & Atkinson, D. (2014). Schizophrenia: overview and treatment options. *P T, 39*(9), 638-645.

Ryu, J., Jung, J. H., Kim, J., Kim, C. H., Lee, H. B., Kim, D. H., Lee, S. K., Shin, J. H., & Roh, D. (2020). Outdoor cycling improves clinical symptoms, cognition and objectively measured physical activity in patients with schizophrenia: A randomized controlled trial. *Journal of Psychiatric Research*, *120*, 144-153. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.10.015.

Scheewe, T. W., Backx, F. J. G., Takken, T., Jörg, F., Van Strater, A. C. P., Kroes, A., Kahn, R. S., & Cahn, W. (2013). Exercise therapy improves mental and physical health in schizophrenia: a randomised controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *127*(6), 464-473. https://doi.org/10.1111/acps.12029.

Shimada, T., Ito, S., Makabe, A., Yamanushi, A., Takenaka, A., & Kobayashi, M. (2019). Aerobic exercise and cognitive functioning in schizophrenia: A pilot randomized controlled trial. *Psychiatry Research*, *282*, 112638. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.112638.

Shimada, T., Ito, S., Makabe, A., Yamanushi, A., Takenaka, A., Kawano, K., & Kobayashi, M. (2020). Aerobic exercise and cognitive functioning in schizophrenia: Results of a 1-year follow-up from a randomized controlled trial. *Psychiatry Research*, *286*, 112854. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112854.

Smith, P. J., Blumenthal, J. A., Hoffman, B. M., Cooper, H., Strauman, T. A., Welsh-Bohmer, K., Browndyke, J. N., & Sherwood, A. (2010). Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Psychosomatic medicine*, *72*(3), 239-252.

Subotnik, K. L., McEwen, S. C., Ventura, J., Turner, L. R., Sturdevant, Y., Niess, T. L., Casaus, L.R., Distler, M.G., Zito, M.F., Hellemann, G.S., Nguyen, C. D., & Nuechterlein, K. H. (2023). Exercise predicts a good night's sleep: Preliminary findings from a UCLA Study of First-Episode Schizophrenia. *Behavioral Sciences*, *13*(2), 88. https://doi.org/10.3390/bs13020088.

Szortyka, M. F., Cristiano, V. B., & Belmonte-de-Abreu, P. (2023). Aerobic and Postural Strength Exercise Benefits in People with Schizophrenia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(4), 3421. https://doi.org/10.3390/ijerph20043421.

Uzun, G., & Lök, S. (2023). The effect of physical activity on sleep quality in patients with schizophrenia. *Sivas II. International Conference on Scientific and Innovation Research, Sivas II. International Conference on Scientific and Innovation Research Conference Proceedings Book*, Online, 1213-1225. http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8409212.

Üçok, A. (2009). Şizofreni ve benzeri psikozlar. Kulaksızoğlu, İ. B, Tüke,l R., Üçok, A., Yargıç, İ., Yazıcı, O. (Ed.) *Psikiyatri* (s. 130-149). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi.

Vancampfort, D., Firth, J., Schuch, F. B., Rosenbaum, S., Mugisha, J., Hallgren, M., Probst, M., Ward, P. B., Gaughran, F., Hert, M. D., Carvalho, A. F., & Stubbs, B. (2017). Sedentary behavior and physical activity levels in people with schizophrenia, bipolar disorder and major depressive disorder: A global systematic review and meta-analysis. *World Psychiatry, 16*(3), 308-315. https://doi.org/10.1002/wps.20458.

Viljoen, M., & Roos, J. L. (2020). Physical exercise and the patient with schizophrenia. *Australian Journal of General Practice*, *49*(12), 803-808. https://doi.org/10.31128/AJGP-04-20-5384.

Wang, P. W., Lin, H. C., Su, C. Y., Chen, M. D., Lin, K. C., Ko, C. H., & Yen, C. F. (2018). Effect of aerobic exercise on improving symptoms of individuals with schizophrenia: a single blinded randomized control study. *Frontiers in Psychiatry*, *9*, 167. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00167.

World Health Organization. (2022). Schizophrenia. Access Address (15.06.2024): https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/schizophrenia.

Xu, Y., Cai, Z., Fang, C., Zheng, J., Shan, J., & Yang, Y. (2022). Impact of aerobic exercise on cognitive function in patients with schizophrenia during daily care: A meta-analysis. *Psychiatry Research*, *312*, 114560.

Yoon, S., Ryu, J. K., Kim, C. H., Chang, J. G., Lee, H. B., Kim, D. H., & Roh, D. (2016). Preliminary effectiveness and sustainability of group aerobic exercise program in patients with schizophrenia. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *204*(9), 644-650. https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000534.

YAŞLILARDA FİZİKSEL EGZERSİZLERİN DEPRESYON VE UYKUYA ETKİSİ

Büşra KAYAASLAN
Selçuk University Institute of Health Sciences, Department of Nursing
ORCID: 0000-0001-7997-3726

Assoc. Dr. Neslihan LÖK
Selçuk University Faculty of Nursing, Department of Psychiatric Nursing
ORCID: 0000-0003-1568-9659

Prof. Dr. Sefa LÖK
Selcuk University, Faculty of Sports Sciences, Department of Coaching
ORCID: 0000-0001-9632-2888

ÖZET

21. yüzyılda teknoloji, sağlık ve bilim alanında gerçekleşen gelişmeler ile doğum oranları azalmakta ve beklenen yaşam süresi artmaktadır. 2019 yılında 60 yaş ve üzeri insan sayısı 1 milyarken, bu sayı 2030'da 1,4 milyara ve 2050'de ise 2,1 milyara çıkacağı öngörülmektedir. Bu artışa eşlik eden, yaşa bağlı rahatsızlıkları olan bireyler için kişisel, sosyal ve ekonomik bakım yükü olacaktır.

Fiziksel inaktivite, yaşlılarda ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Araştırmalar, hareketsiz davranışın artan depresyon riskiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre depresif belirtiler yaşlı yetişkinlerin %7'sinde olup, azalan yaşam kalitesiyle ve yüksek ölüm oranı ilişkili olmaktadır. Aerobik ve direnç egzersizlerinin depresyon belirtileriyle mücadelede etkili olduğu belirtilmektedir. Yaşlı bireylerde fiziksel egzersizin, depresyonu önlemek veya tedavi etmek için güvenilir, etkili ve ekonomik bir yöntem olduğu bildirilmektedir.

Uyku bozuklukları, yaşlı bireylerin karşılaştığı en yaygın problemlerden biridir. Uyku kalitesi, bireylerin psikolojik, bilişsel ve fiziksel olarak günlük yaşam aktivitelerini doğrudan etkilediğinden yaşam kalitelerini de etkilemektedir. Bu nedenle uyku bozukluklarının tanımlanarak tedavi edilmesi, fiziksel ve zihinsel sağlık için oldukça önemlidir. Araştırmalar fiziksel egzersiz yapmanın yaşlı bireylerin uyku kalitesi ve süresine olumlu etkisi olduğunu belirtmektedir.

Son yıllarda yaşlı bireylere uygun egzersiz düzeylerine yönelik kılavuzlar geliştirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, yaşlı bireylerin haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik egzersizi ya da hafta boyunca en az 75 dakika yüksek yoğunlukta aerobik egzersizi veya ikisinin eşdeğer bir kombinasyonunu yapmasını önermektedir. Önerilen fiziksel egzersizler; aerobik/dayanıklılık egzersizleri, direnç/kuvvetlendirme egzersizleri, denge egzersizleri ve esneklik egzersizleri olarak dört ana gruba ayrılmaktadır.

Yaşlı bireylerin, düzenli fiziksel egzersiz yapmaları günlük yaşam aktivitelerini bağımsız gerçekleştirebilmeleri ve yaşam kalitelerinin arttırılması için önemli bir terapötik yöntemdir ve bireylerin kişisel, sosyal ve ekonomik bakım yükünü azaltacağından toplum açısından oldukça önem teşkil etmektedir. Yaşlı bireylerde fiziksel aktivite düzeyindeki artışın, fonksiyonel kapasiteyi artırdığı, depresyon riski ve semptomlarını azalttığı, uyku kalitesini ve süresini artırdığı kısacası sağlık ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: yaşlılar, fiziksel egzersiz, depresyon, uyku kalitesi

EFFECT OF PHYSICAL EXERCISE ON DEPRESSION AND SLEEP IN THE ELDERLY

ABSTRACT

With the developments in technology, health and science in the 21st century, birth rates are decreasing and life expectancy is increasing. While the number of people aged 60 and over was 1 billion in 2019, this number is predicted to increase to 1.4 billion in 2030 and 2.1 billion in 2050. Accompanying this increase will be the burden of personal, social and economic care for individuals with age-related conditions.

Physical inactivity causes negative effects on mental health in the elderly. Research shows that sedentary behavior is associated with an increased risk of depression. According to the World Health Organization, depressive symptoms occur in 7% of older adults and are associated with decreased quality of life and high mortality. It is stated that aerobic and resistance exercises are effective in combating depression symptoms. It has been reported that physical exercise is a reliable, effective and economical method to prevent or treat depression in elderly individuals.

Sleep disorders are one of the most common problems faced by older individuals. Since sleep quality directly affects individuals' psychological, cognitive and physical daily life activities, it also affects their quality of life. Therefore, identifying and treating sleep disorders is very important for physical and mental health. Research indicates that physical exercise has a positive effect on the sleep quality and duration of elderly individuals.

In recent years, guidelines for appropriate exercise levels for elderly individuals have been developed. The World Health Organization recommends that older individuals get at least 150 minutes of moderate-intensity aerobic exercise per week, or at least 75 minutes of vigorous-intensity aerobic exercise per week, or an equivalent combination of the two. Recommended physical exercises; They are divided into four main groups: aerobic/endurance exercises, resistance/strengthening exercises, balance exercises and flexibility exercises.

Regular physical exercise is an important therapeutic method for elderly individuals to perform their daily living activities independently and to improve their quality of life, and it is of great importance for society as it will reduce the personal, social and economic care burden of individuals. It has been shown that an increase in the level of physical activity in elderly individuals increases functional capacity, reduces the risk and symptoms of depression, increases sleep quality and duration, in short, has positive effects on health and quality of life.

Keywords: elderly, physical exercise, depression, sleep quality

INTRODUCTION

In the 21st century, birth rates are decreasing and life expectancy is increasing with the developments in technology, health and science. (Özütürker, 2021; World Health Organization [WHO], 2021). With all these developments, the number of elderly individuals is increasing and the elderly population has an increasing proportion in the total population. While the number of people aged 60 and over was 1 billion in 2019, this number is predicted to increase to 1.4 billion in 2030 and 2.1 billion in 2050. It is stated that it will accelerate further in the coming years, especially in developing countries (WHO, 2021). Accompanying this increase will be the burden of personal, social and economic care for individuals with age-related conditions.

Physical inactivity causes negative effects on mental health in the elderly. Research shows that sedentary behavior is associated with an increased risk of depression (Zhai et al., 2015).

Major depressive disorder is common among the elderly (Chen et al., 2018). According to the World Health Organization, depressive symptoms occur in 7% of older adults and are associated with decreased quality of life and high mortality (WHO, 2017). Compared to the general population of the same age, older individuals who engage in regular physical exercise have less depression and dementia (Zhai et al., 2015). Studies have shown that the risk and symptoms of depression decrease in elderly people who do physical exercise (Cassilhas et al., 2010; De Sousa et al., 2014; Kekäläinen et al., 2018; Perez-Sousa et al., 2020; Piercy et al., 2018) Physical exercise can prevent or reduce the development of depressive-like behaviors. It is stated that aerobic and resistance exercises are effective in combating symptoms of depression (De Sousa et al., 2021; Perez-Sousa et al., 2020; van Dijk et al., 2012). It is stated that the most common physical exercise protocol used to reduce the consequences of major depressive disorder in elderly individuals is moderate-intensity aerobic exercise lasting 60 minutes per session, 3 times a week for 24 weeks (De Sousa et al., 2021). It is reported that physical exercise is a reliable, effective and economical method to prevent or treat depression in elderly individuals (De Sousa et al., 2021).

Sleep disorders are one of the most common problems faced by older individuals and lead to serious consequences (Du et al., 2015; Wu et al., 2015). Since sleep quality directly affects individuals' psychological, cognitive and physical daily life activities, it also affects their quality of life (Casagrande et al., 2021; Gothe et al., 2020). Therefore, identifying and treating sleep disorders is very important for physical and mental health (Suzuki et al., 2017). Poor sleep quality negatively affects mental health, including depression (Becker et al., 2016; Paudel et al., 2013) and generalized anxiety disorder (Brenes et al., 2009). Research indicates that physical exercise has a positive effect on the sleep quality and duration of elderly individuals (Halpern et al., 2014; Irwin et al., 2008; Yang et al., 2012).

Regular exercise in elderly individuals prevents the risk of depression and increases the quality and duration of sleep, thus increasing the quality of life and well-being of the individual. For this reason, in recent years, guidelines have been developed for appropriate exercise levels for elderly individuals. The World Health Organization recommends that older individuals engage in at least 150 minutes of moderate-intensity aerobic exercise per week, or at least 75 minutes of vigorous-intensity aerobic exercise per week, or an equivalent combination of the two (WHO, 2010).

Physical Exercises for the Elderly

Physical exercises recommended for elderly individuals are divided into four main groups: aerobic/endurance exercises, resistance/strengthening exercises, balance exercises and flexibility exercises (Erdem et al., 2021).

Aerobic/Endurance Exercises

Aerobic (endurance) exercises are exercises that increase the capacity of the body to use oxygen by working the large muscle groups in the body for a long time. The exercise guide for the elderly states that aerobic exercise should be at a moderate level where the individual notices an increase in breathing rate and heart rate. Aerobic exercises are exercises that focus on increasing cardiovascular endurance, including activities such as cycling, swimming, rowing, walking and playing tennis (Lee et al., 2017; Ministry of Health, 2013; Muchiri et al., 2018; Piercy et al., 2018).

Resistance/Strengthening Exercises

These are exercises that enable the muscle to contract strongly or are based on the principle of the muscles working against an applied resistance, mainly aimed at maintaining and increasing muscle strength. For older individuals, guidelines recommend general resistance training of moderate intensity. Resistance (strengthening) exercises also include exercises using weights, resistance bands or weight machines, and activities of daily living such as ordinary physical activities in the garden or field and carrying shopping bags (Lee et al., 2017; Ministry of Health, 2013; Muchiri et al., 2018; Piercy et al., 2018).

Balance Exercises

These exercises are a combination of activities specifically designed to reduce the likelihood of falls by increasing individuals' lower body strength. In all elderly individuals, and especially in individuals with a high risk of falling, balance exercises focusing on maintaining body balance should be a regular element of exercise in order to prevent falls. Balance training includes exercises performed by reducing the support area while individuals are standing (e.g., standing on one leg, standing on the heel, etc.) in order to control the movements of the body position. It is stated that balance training should be applied at least 3 days a week and should be done regularly to maintain the fall prevention effect. It can be done in a group or individually at home. The point to be considered in balance exercises is to minimize the risk of individuals falling during exercise. For this reason, balance training should be started by choosing easy positions and the individual should be observed closely (Lee et al., 2017; Ministry of Health, 2013; Muchiri et al., 2018; Piercy et al., 2018).

Flexibility Exercises

Flexibility is the ability of joints to move at wide angles. Due to differences in body structures, the flexibility characteristics of elderly individuals vary, but they can be improved with regular flexibility (stretching) exercises. It is stated that flexibility exercises are also important and necessary in terms of maintaining the joint range of motion required for daily living activities and physical activities. Having a flexible body improves the quality of life of an elderly person by enabling him/her to perform daily life activities more easily. It includes regular physical activities such as flexibility exercises, yoga, pilates and Tai Chi. Flexibility exercises should be performed in elderly individuals at least two days a week at moderate intensity, preferably after aerobic or resistance exercises, and at least 10 minutes of flexibility activities that include 10-30 seconds of static stretching of major muscle and tendon groups and approximately 3-4 repetitions for each stretching. It is recommended to be applied as follows (Lee et al., 2017; Ministry of Health, 2013; Muchiri et al., 2018; Piercy et al., 2018).

CONCLUSION AND SUGGESTIONS

The increase in human life expectancy also brings with it an increase in biopsychosocial problems specific to old age. Regular physical exercise is an important therapeutic method for elderly individuals to perform their daily living activities independently and to improve their quality of life. Regular physical exercises are very important for society as they reduce the personal, social and economic care burden of individuals. It has been shown that an increase in the level of physical activity in elderly individuals increases functional capacity, reduces the risk and symptoms of depression, increases sleep quality and duration, in short, has positive effects on health and quality of life. However, a large portion of the elderly cannot meet the recommended physical activity and exercise levels for various reasons. Therefore, encouraging physical activity and exercise among the elderly population is very important in terms of protecting public health.

It is recommended to raise public awareness about the importance and benefits of physical exercise in the elderly, to support relevant projects, to conduct more studies on physical exercises, to create suitable places for exercise, and to encourage older individuals to engage in physical exercise more.

REFERENCES

Becker, N. B., Jesus, S. N., João, K. A. D. R., Viseu, J. N., & Martins, R. I. S. (2017). Depression and sleep quality in older adults: a meta-analysis. Psychology, health & medicine, 22(8), 889–895. https://doi.org/10.1080/13548506.2016.1274042

Brenes, G. A., Miller, M. E., Stanley, M. A., Williamson, J. D., Knudson, M., & McCall, W. V. (2009). Insomnia in older adults with generalized anxiety disorder. The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry, 17(6), 465–472. https://doi.org/10.1097/jgp.0b013e3181987747

Casagrande, M., Forte, G., Tambelli, R., & Favieri, F. (2021). The Coronavirus Pandemic: A Possible Model of the Direct and Indirect Impact of the Pandemic on Sleep Quality in Italians. Nature and science of sleep, 13, 191–199. https://doi.org/10.2147/NSS.S285854

Cassilhas, R. C., Antunes, H. K., Tufik, S., & de Mello, M. T. (2010). Mood, anxiety, and serum IGF-1 in elderly men given 24 weeks of high resistance exercise. Perceptual and motor skills, 110(1), 265–276. https://doi.org/10.2466/PMS.110.1.265-276

Chen, R., Xu, P., Li, F., & Song, P. (2018). Internal migration and regional differences of population aging: An empirical study of 287 cities in China. Bioscience trends, 12(2), 132–141. https://doi.org/10.5582/bst.2017.01246

De Sousa, R. A. L., Santos, J. L., Hugo-Melo, V., Macêdo, R. F., Fernandes, M. de O., & Pardono, E. (2014). The changes in lactate levels and body weight during a regional and single Triathlon competition in Sergipe, Brazil. Scientia Plena, 10(10). Retrieved from https://www.scientiaplena.org.br/sp/article/view/1908

De Sousa, R.A.L., Rocha-Dias, I., de Oliveira, L.R.S. et al. Molecular mechanisms of physical exercise on depression in the elderly: a systematic review. Mol Biol Rep 48, 3853–3862 (2021). https://doi.org/10.1007/s11033-021-06330-z

Du, S., Dong, J., Zhang, H., Jin, S., Xu, G., Liu, Z., Chen, L., Yin, H., & Sun, Z. (2015). Taichi exercise for self-rated sleep quality in older people: a systematic review and meta-analysis. International journal of nursing studies, 52(1), 368–379. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.05.009

Gothe, N. P., Ehlers, D. K., Salerno, E. A., Fanning, J., Kramer, A. F., & McAuley, E. (2020). Physical Activity, Sleep and Quality of Life in Older Adults: Influence of Physical, Mental and Social Well-being. Behavioral sleep medicine, 18(6), 797–808. https://doi.org/10.1080/15402002.2019.1690493

Halpern, J., Cohen, M., Kennedy, G., Reece, J., Cahan, C., & Baharav, A. (2014). Yoga for improving sleep quality and quality of life for older adults. Alternative therapies in health and medicine, 20(3), 37–46.

Irwin, M. R., Olmstead, R., & Motivala, S. J. (2008). Improving sleep quality in older adults with moderate sleep complaints: A randomized controlled trial of Tai Chi Chih. Sleep, 31(7), 1001–1008.

Kekäläinen, T., Kokko, K., Sipilä, S., & Walker, S. (2018). Effects of a 9-month resistance training intervention on quality of life, sense of coherence, and depressive symptoms in older adults: randomized controlled trial. Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation, 27(2), 455–465. https://doi.org/10.1007/s11136-017-1733-z

Lee, P. G., Jackson, E. A., & Richardson, C. R. (2017). Exercise Prescriptions in Older Adults. Am Fam Physician, 95, 425–432.

Muchiri, W. A., Olutende, O. M., Kweyu, I. W., & Vurigwa, E. (2018). Meaning of Physical Activities for the Elderly: A Review. Am J Sports Sci Med, 6, 79–83.

Özütürker, M. (2021). Ageism. OPUS International Journal of Society Researches, 17(36), 3043-3056.

Paudel, M., Taylor, B. C., Ancoli-Israel, S., Blackwell, T., Maglione, J. E., Stone, K., Redline, S., & Ensrud, K. E. (2013). Sleep Disturbances and Risk of Depression in Older Men. Sleep, 36(7), 1033–1040. https://doi.org/10.5665/sleep.2804

Perez-Sousa, M.A., Olivares, P.R., Gonzalez-Guerrero, J.L. et al. Effects of an exercise program linked to primary care on depression in elderly: fitness as mediator of the improvement. Qual Life Res 29, 1239–1246 (2020). https://doi.org/10.1007/s11136-019-02406-3.

Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M., & Olson, R. D. (2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. JAMA, 320(19), 2020–2028. https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854

Suzuki, K., Miyamoto, M., & Hirata, K. (2017). Sleep disorders in the elderly: Diagnosis and management. Journal of general and family medicine, 18(2), 61–71. https://doi.org/10.1002/jgf2.27

van Dijk, J. W., Manders, R. J., Tummers, K., Bonomi, A. G., Stehouwer, C. D., Hartgens, F., & van Loon, L. J. (2012). Both resistance- and endurance-type exercise reduce the prevalence of hyperglycaemia in individuals with impaired glucose tolerance and in insulin-treated and non-insulin-treated type 2 diabetic patients. Diabetologia, 55(5), 1273–1282. https://doi.org/10.1007/s00125-011-2380-5

World Health Organization. (2021). Ageing. https://www.who.int/healthtopics/ageing#tab=tab_1

World Health Organization. (2017). Fact sheet 'mental health of older adults.' http//www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-Heal. Accessed 8 June 2020.

Wu, W. W., Kwong, E., Lan, X. Y., & Jiang, X. Y. (2015). The Effect of a Meditative Movement Intervention on Quality of Sleep in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.), 21(9), 509–519. https://doi.org/10.1089/acm.2014.0251

Yang, P. Y., Ho, K. H., Chen, H. C., & Chien, M. Y. (2012). Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: a systematic review. Journal of physiotherapy, 58(3), 157–163. https://doi.org/10.1016/S1836-9553(12)70106-6

Zhai, L., Zhang, Y., & Zhang, D. (2015). Sedentary behaviour and the risk of depression: a meta-analysis. British journal of sports medicine, 49(11), 705–709. https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093613.

BİPOLAR BOZUKLUK TANILI BİREYLERDE DÜZENLİ FİZİKSEL EGZERSİZLERİN BİYOPSİKOSOSYAL SAĞLIĞA ETKİSİ

Büşra KAYAASLAN
Selçuk University Institute of Health Sciences, Department of Nursing
ORCID: 0000-0001-7997-3726

Assoc. Dr. Neslihan LÖK
Selçuk University Faculty of Nursing, Department of Psychiatric Nursing
ORCID: 0000-0003-1568-9659

Prof. Dr. Sefa LÖK
Selcuk University, Faculty of Sports Sciences, Department of Coaching
ORCID: 0000-0001-9632-2888

ÖZET

Bipolar bozukluk (BB), Uluslararası Hastalık Sınıflandırması sürüm10'a (ICD-10) ve Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El-kitabı 5'inci sürüme göre (DSM-5) mani, hipomani ve/veya çökkünlük dönemlerinin olduğu, ataklarla seyreden kronik bir ruhsal rahatsızlıktır. Tüm bipolar bozukluklar dikkate alındığında, genel olarak yaşam boyu yaygınlığı %7,8'e kadar çıkmaktadır.

Bipolar hastalar genellikle hareketsiz bir yaşam tarzına sahiptir. Yapılan çalışmalar fiziksel egzersizlerin, bipolar hastalığa sahip bireylerin zihinsel ve fiziksel sağlığının geliştirilmesinde rol oynayabileceğini ileri sürmektedir. Fiziksel egzersizlerin anksiyolitik, antidepresan ve olumlu nörobilişsel etkileri olabileceği düşünülmektedir. Bipolar bozuklukta, gelişen tedavilere rağmen hastalığın tekrarlama riski yüksektir ve hastalar çoğunlukla tamamen iyileşmemektedirler. Mevcut tedavilerin bipolar bozukluk semptomlarının remisyonunu devam ettirmede yeterli olmaması, araştırmacıları daha etkili tedaviler geliştirmeye yöneltmektedir.

Yeni terapötik stratejiler arayışında, fiziksel egzersizin bipolar bozuklukların tedavisinde önemli bir rol oynadığı bulunmuştur. Dolayısıyla, fiziksel egzersiz sadece kalp-solunum fonksiyonunu, fiziksel durumu ve metabolik sendromu iyileştirmede etkili olmakla kalmayıp, aynı zamanda depresif belirtileri ve intihar düşüncesini de azalttığı kanıtlanmıştır.

Son zamanlarda yapılan çalışmalar, bipolar bozukluk semptomlarının, işlevselliğin ve bilişsel işlevlerin düzenli egzersizle düzeldiğini göstermektedir. Düzenli fiziksel egzersiz, daha az depresif belirtiler, daha iyi yaşam kalitesi ve artan işlevsellik ile ilişkilendirilmektedir.

Bipolar bozukluk tanılı bireylerde düzenli fiziksel egzersiz, biyopsikososyal sağlığı iyileştirmede önemli bir terapötik yöntemdir. Egzersiz, biyolojik olarak beyin fonksiyonlarını ve genel fiziksel sağlığı iyileştirir, psikolojik olarak duygu durumunu düzenler ve stresle başa çıkma becerilerini artırır, sosyal olarak ise sosyal etkileşimleri teşvik eder ve bireylerin sosyal destek ağlarını güçlendirir. Bu nedenle, bipolar bozukluk tedavisinde egzersiz, bütüncül bir tedavi planının önemli bir parçası olarak düşünülmelidir. Bireylerin işlevselliğini artırması sayesinde kişisel, sosyal ve ekonomik bakım yükünü azaltacağından toplum açısından da oldukça önemlidir.

Anahtar kelimeler: bipolar bozukluk, fiziksel egzersiz, biyopsikososyal sağlık

THE EFFECT OF REGULAR PHYSICAL EXERCISE ON BIOPSYCHOSOCIAL HEALTH IN INDIVIDUALS DIAGNOSED WITH BIPOLAR DISORDER

ABSTRACT

Bipolar disorder (BD) is a chronic disorder characterized by episodes of mania, hypomania and/or depression, according to the International Classification of Diseases version 10 (ICD-10) and the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th edition (DSM-5). It is a mental disorder. When all bipolar disorders are taken into account, the overall lifetime prevalence is up to 7.8%.

Bipolar patients often have a sedentary lifestyle. Studies suggest that physical exercises may play a role in improving the mental and physical health of individuals with bipolar disease. It suggests that physical exercises may have anxiolytic, antidepressant and positive neurocognitive effects.

In bipolar disorder, despite developing treatments, the risk of relapse is high and patients often do not fully recover. The fact that current treatments are not sufficient to maintain remission of bipolar disorder symptoms directs researchers to develop more effective treatments.

In the search for new therapeutic strategies, physical exercise has been found to play an important role in the treatment of bipolar disorders. Therefore, physical exercise is not only effective in improving cardiorespiratory function, physical condition, and metabolic syndrome, but has also been proven to reduce depressive symptoms and suicidal ideation.

Recent studies show that bipolar disorder symptoms, functionality, and cognitive functions improve with regular exercise. Regular physical exercise is associated with fewer depressive symptoms, better quality of life and increased functionality.

Regular physical exercise is an important therapeutic method to improve biopsychosocial health in individuals diagnosed with bipolar disorder. Biologically, exercise improves brain functions and general physical health, psychologically it regulates mood and increases stress coping skills, and socially it encourages social interactions and strengthens individuals' social support networks. Therefore, exercise should be considered an important part of a holistic treatment plan in treating bipolar disorder. It is also very important for society as it reduces the personal, social and economic burden of care by increasing the functionality of individuals.

Keywords: bipolar disorder, physical exercise, biopsychosocial health

INTRODUCTION

Bipolar disorder (BD) is a chronic disorder characterized by episodes of mania, hypomania and/or depression, according to the International Classification of Diseases version 10 (ICD-10) and the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th edition (DSM-5). It is a mental disorder. Its overall prevalence is up to 7.8% (American Psychiatric Association [APA], 2013; Provencher et al., 2011; World Health Organization [WHO], 2010).

In bipolar disorder, despite developing treatments, the risk of recurrence of the disease is high and patients often cannot fully recover. The fact that current treatments are not sufficient to maintain remission of bipolar disorder symptoms directs researchers to develop more effective treatments. In the search for new therapeutic strategies, it is found that physical exercise plays an important role in the treatment of bipolar disorders (Karaytuğ et al., 2022; Lök & Lök, 2016; Safrancı, 2014).

Bipolar patients often have a sedentary lifestyle (Elmslie et al., 2001; Janney et al., 2014). Studies suggest that physical exercises may play a role in improving the mental and physical health of individuals with bipolar disease.

It is thought that physical exercises may have anxiolytic, antidepressant and positive neurocognitive effects (Malhi & Byrow, 2016; Ströhle, 2009). Bipolar disorder significantly affects the biological, psychological and social functionality of the individual (Mengi & Aygür, 2018). Recent studies show that regular physical exercise can improve the biopsychosocial health of individuals diagnosed with bipolar disorder (Malhi & Byrow, 2016; Ng et al., 2007; Ströhle, 2009).

Physical exercise triggers a series of biological changes in the body. First, neurotransmitters such as endorphins and serotonin released during exercise improve overall mood and reduce symptoms of depression (Wright et al., 2009). At the same time, exercise improves cardiovascular health, strengthens the immune system and speeds up metabolism (Vancampfort et al., 2015). In individuals diagnosed with bipolar disorder, regular exercise can reduce the severity and frequency of mania and depression cycles (Sylvia et al., 2013; Thomson et al., 2015; Wright et al., 2012).

Physical exercise strengthens the individual's stress coping mechanisms and increases self-esteem. Physical and mental relaxation experienced during and after exercise reduces anxiety and depression levels (Anderson & Shivakumar, 2013; Broman-Fulks et. al, 2004; Mead et al., 2009; Ng et al., 2007; Thomson et al., 2013). 2015). Additionally, sticking to an exercise routine increases the individual's self-confidence and provides order in daily life. This is especially important for individuals diagnosed with bipolar disorder because order and routine play a critical role in managing mood fluctuations (Karaytuğ et al., 2022; Thomson et al., 2015).

Exercise can increase individuals' social interactions. Group exercises or sports activities provide opportunities to establish and maintain social connections (Dinç et al., 2018). Social support can improve the quality of life of individuals diagnosed with bipolar disorder and reduce the isolation caused by the disease. Additionally, participating in sports and exercise activities can help individuals integrate more with society and improve their social skills (Karaytuğ et al., 2022). In line with all these, it is stated that physical exercise is not only effective in improving cardiorespiratory function, physical condition and metabolic syndrome, but also reduces depressive symptoms and suicidal ideation (Karaytuğ et al., 2022; Thomson et al., 2015; Wright et al., 2009).

CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

Recent studies show that bipolar disorder symptoms, functionality, and cognitive functions improve with regular exercise. Regular physical exercise is associated with fewer depressive symptoms, better quality of life and increased functionality. Regular physical exercise is an important therapeutic method to improve biopsychosocial health in individuals diagnosed with bipolar disorder. Biologically, exercise improves brain functions and general physical health, psychologically it regulates mood and increases stress coping skills, and socially it encourages social interactions and strengthens individuals' social support networks. Therefore, exercise should be considered an important part of a holistic treatment plan in the treatment of bipolar disorder. It is also very important for society as it reduces the personal, social and economic burden of care by increasing the functionality of individuals.

Regular physical exercise has positive effects on biopsychosocial health in individuals diagnosed with bipolar disorder. Exercise biologically regulates brain chemistry, psychologically makes it easier to cope with stress, and socially increases individuals' interactions with society. Therefore, including physical exercise in bipolar disorder treatment plans may be an important strategy to improve individuals' overall health and well-being.

REFERENCES

Anderson, E., & Shivakumar, G. (2013). Effects of exercise and physical activity on anxiety. Frontiers in psychiatry, 4, 27.

Broman-Fulks, J. J., Berman, M. E., Rabian, B. A., & Webster, M. J. (2004). Effects of aerobic exercise on anxiety sensitivity. Behaviour research and therapy, 42(2), 125-136.

Dinç, N., Güzel, P., & Özbey, S. (2018). The relationship between recreational physical activities and quality of life. Celal Bayar University Health Sciences Institute Journal, 5(4), 181-186.

Elmslie, J. L., Mann, J. I., Silverstone, J. T., Williams, S. M., & Romans, S. E. (2001). Determinants of overweight and obesity in patients with bipolar disorder. J. Clin. Psychiatry 62, 486–491. doi: 10.4088/JCP.v62n0614

Janney, C. A., Fagiolini, A., Swartz, H. A., Jakicic, J. M., Holleman, R. G., & Richardson, C. R. (2014). Are adults with bipolar disorder active? Objectively measured physical activity and sedentary behavior using accelerometry. J. Affect. Disord. 152–154, 498–504. doi: 10.1016/j.jad.2013.09.009

Karaytuğ, M. O., OK, L., Demirkol, M. E., & Namlı, Z. (2022). Compliance with Treatment and Related Factors in Patients Diagnosed with Bipolar Disorder. Journal of Archive Literature Review, 31(1), 21-27. doi:10.17827/aktd.1055451

Lök, S. & Lök, N. (2016). Efficiency of physical exercise programs on chronic psychiatric patients: a systematic review. Current Approaches in Psychiatry, 8(4), 354-366

Malhi, G. S., Byrow, Y. (2016). Exercising control over bipolar disorder. BMJ Ment Health, 19, 103-105.

Mead, G. E., Morley, W., Campbell, P., Greig, C. A., McMurdo, M., & Lawlor, D. A. (2009). Exercise for depression. Cochrane Database of Systematic Reviews, (3).

Mengü, A., & Aygür, R. Ş. (2018). Bipolar Bozukluğu Olan Bireylere Yönelik Bir Araştırma: Örnek Olay İncelemesi. KSBD, 10(19), 553-571.

Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. Maturitas, 106, 48–56. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.09.003

Ng, F., Dodd, S., & Berk, M. (2007). The effects of physical activity in the acute treatment of bipolar disorder: a pilot study. J. Affect. Disord. 101, 259–262. doi: 10.1016/j.jad.2006.11.014

Safrancı, B. (2014). Understanding the Psychological Mechanisms Active in Bipolar Disorder: A Case Example on Emotional and Cognitive Processes. AYNA Journal of Clinical Psychology, 1(3), 1-16.

Ströhle A. (2009). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. Journal of neural transmission (Vienna, Austria : 1996), 116(6), 777–784. https://doi.org/10.1007/s00702-008-0092-x

Sylvia, L. G., Friedman, E. S., Kocsis, J. H., Bernstein, E. E., Brody, B. D., Kinrys, G., et al. (2013). Association of exercise with quality of life and mood symptoms in a comparative effectiveness study of bipolar disorder. J. Affect. Disord. 151, 722–727. doi: 10.1016/j.jad.2013.07.031

Thomson, D., Turner, A., Lauder, S., Gigler, M. E., Berk, L., Singh, A. B., ... & Sylvia, L. (2015). A brief review of exercise, bipolar disorder, and mechanistic pathways. Frontiers in psychology, 6, 147.

Vancampfort, D., Stubbs, B., Mitchell, A. J., De Hert, M., Wampers, M., Ward, P. B., ... & Correll, C. U. (2015). Risk of metabolic syndrome and its components in people with schizophrenia and related psychotic disorders, bipolar disorder and major depressive disorder: a systematic review and meta-analysis. World Psychiatry, 14(3), 339-347.

Wright, K. A., Everson-Hock, E. S., and Taylor, A. H. (2009). The effects of physical activity on physical and mental health among individuals with bipolar disorder: a systematic review. Mental Health Phys. Act. 2, 86–94. doi: 10.1016/j.mhpa.2009.09.001

Wright, K., Armstrong, T., Taylor, A., & Dean, S. (2012). “It’s a double edged sword”: a qualitative analysis of the experiences of exercise amongst people with Bipolar Disorder. J. Affect. Disord. 136, 634–642. doi: 10.1016/j.jad.2011.10.017

TENİSÇİLERİN SPORA KATILIM MOTİVASYONU PSİKOLOJİK PERFORMANS İLE İLİŞKİLİ MİDİR?

Ali GÜL
Gaziantep Üniversitesi sağlık Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0009-0006-9901-6249

Prof. Dr. Burak GÜRER
Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0002-0605-3272

Özet
Bireysel sporlar içinde yer alan tenis özellikle son 20 yıl içinde oldukça yaygın bir hale gelmiştir. Her yaştan bireye uygun olması nedeniyle tenis popülaritesini giderek arttırmaktadır. Bu hızlı büyüme tenis sporu ile alakalı çalışmaların ilgi odağı olmaya başlamıştır. Bu araştırmada, tenis sporuna katılmaya motive eden nedenler ve psikolojik performans ile olan ilişkisinin ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırma nicel araştırma modellerinden olan anket tekniği kullanılarak tasarlanmıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye'deki tenis oynayanlar örneklemini ise rastgele örnekleme yoluyla seçilen toplanda 523 (erkek 260, kadın 263) kişi oluşturmuştur. Araştırmada Gill, Gross ve Huddleston (1983) tarafından geliştirilen Türkçe uyarlaması Oyar, Aşçı Çelebi ve Mülazımoğlu (2001) yapılan "Spora Katılım Güdüsü Ölçeği"
ile sporcunun zihinsel becerilerinin profilini ortaya çıkaran Loehr (1982) tarafından geliştirilen Türkçe uyarlaması Erman, Şahan, Tercan ve Soydaş (2002) tarafından yapılan Psikolojik Performans Envanteri kullanılmıştır. Araştırmada istatistiksel olarak ilk önce normallik dağılımına bakılmış verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş ve sonrasında güvenilirlik analizleri, bağımsız örneklem t testi, tek yönlü varyans analizi ve korelasyon analizi yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre, cinsiyet, sporcu lisansı, eğitim durumu, spor deneyimi, sakatlık yaşama durumu ve yaş değişkenlerine göre anlamlı farklar bulunmuştur. Katılım motivasyonu alt boyutları ile psikolojik performans alt boyutları arasında ters yönlü ve orta düzeye yakın bir ilişki tespit edilmiştir. Sonuç olarak, tenise katılım motivasyonu için, beceri geliştirme, takım ruhu, eğlence, arkadaşlık, başarı/statü, hareket / aktif olma, fiziksel uygunluk ve yarışma alt boyutları önemlidir. Psikolojik performans açısından ise özgüven, negatif enerji, dikkat kontrolü, görselleştirme ve görüntü kontrolü, motivasyon ve pozitif enerji belirleyici alt boyutlar olarak gözükmektedir. Tenise katılımın hızla artmasına bağlı olarak tesislerin arttırılması ve özellikle performans sporcuları için psikolojik destek sağlayacak istihdamların yapılması önerilmektedir.
Anahtar Kelimeler: Tenis, Katılım motivasyonu, Psikolojik performans, Spor

IS TENNIS PLAYERS' MOTIVATION TO PARTICIPATE IN SPORTS RELATED TO PSYCHOLOGICAL PERFORMANCE?

Abstract
Tennis, which is among individual sports, has become very common especially in the last 20 years. Tennis is gradually increasing in popularity because it is suitable for individuals of all ages. This rapid growth has started to become the focus of attention in studies related to tennis. This research aims to reveal the reasons that motivate participation in tennis and its relationship with psychological performance. The research was designed using the survey technique, which is one of the quantitative research models.

The population of the research consists of a total of 523 (male 260, female 263) people selected through random sampling. In the research, the "Sports Participation Motivation Scale", developed by Gill, Gross and Huddleston (1983) and adapted into Turkish by Oyar, Aşçı Çelebi and Mülazımoğlu (2001), was used. The Psychological Performance Inventory, developed by Loehr (1982) and its Turkish adaptation by Erman, Şahan, Tercan and Soydaş (2002), which reveals the profile of the athlete's mental skills, was used. In the research, the normality distribution was first examined statistically, and it was determined that the data showed a normal distribution, and then reliability analysis, independent sample t test, one-way analysis of variance and correlation analysis were performed. According to the research findings, significant differences were found according to gender, athlete license, educational status, sports experience, injury status and age variables. A negative and near-moderate relationship was determined between the participation motivation sub-dimensions and the psychological performance sub-dimensions. As a result, skill development, team spirit, fun, friendship, success/status, movement/being active, physical fitness and competition sub-dimensions are important for motivation to participate in tennis. In terms of psychological performance, self-confidence, negative energy, attention control, visualization and image control, motivation and positive energy appear to be the determining sub-dimensions. Due to the rapid increase in participation in tennis, it is recommended to increase the facilities and provide psychological support, especially for performance athletes.
Keywords: Tennis, Participation motivation, Psychological performance, Sports

TENİS SPORCULARINDA CORE KUVVET ÇALIŞMALARININ FMS SKORLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ünal GENÇ
Nişantaşı Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hareket ve Antrenman
ORCID: 0009-0000-3805-7262

Dr. Öğr. Üyesi Murat TUTAR
ORCID: 0000-0002-9082-397X

Dr. Öğr. Üyesi Eda BAYTAŞ
Nişantaşı Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
ORCID: 0000-0003-2963-0199

Özet
Bu çalışma, İstanbul ilinde özel bir spor kulübünde oynayan tenis sporcularında core kuvvet egzersiz programlarının fonksiyonel hareket analizine olan etkileri üzerine araştırılmıştır. Çalışmaya toplamda 40 gönüllü katılmıştır. Katılımcılar core kuvvet grubu (CG) (n=20) ve kontrol grubu (KG) (n=20) olarak ikiye ayrılmıştır. CG'de yer alan 20 katılımcının yaş ortalamasının 15,15±0,81 yıl, vücut ağırlığı 42,36±2,21 kg. ve boy uzunluğu ise 140,25±8,41 cm. olarak tespit edilmiştir. KG verileri ise; yaş ortalaması 14,87±0,88 yıl, vücut ağırlığı 42,63±1,96 kg. ve boy uzunluğu ise 138,81±7,91 cm. olarak tespit edilmiştir. Çalışmada, her iki grupta bulunan sporculara ön-son test olarak boy-kilo, uzan-eriş, Y-denge, mekik, plank ve FMS testleri alınmış ve CG'ye 8 hafta boyunca haftada 2 gün core kuvvet antrenmanı uygulanmıştır. Analizler sonucunda; uzan-eriş (t=4,565, p<.05), plank (t=6,778, p<,05), mekik testi (t=5,944, p<,05), FMS (t=5,136, p<,05) istatiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken, Y-denge testi sağ ayak (t=-1,054, p>,05), Y-denge sol ayak (t=0,274, p>,05) için farklılık bulunmamıştır. Çalışma sonucunda core kuvvet egzersiz programlarının sporcularda FMS skorları üzerine etkili olduğu belirlenmiştir. Sporcularda kuvvet antrenmanlarına ek olarak kullanılabileceği düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Tenis, core, kuvvet, FMS

EVALUATION OF THE EFFECT OF CORE STRENGTH TRAINING ON FMS SCORES IN TENNIS ATHLETES

ABSTRACT
This study investigated the effects of core strength exercise programmes on functional movement analysis in tennis athletes playing in a private sports club in Istanbul. A total of 40 volunteers participated in the study. The participants were divided into two groups as core strength group (CG) (n=20) and control group (CG) (n=20). The mean age of the 20 participants in the CG was 15.15±0.81 years, body weight was 42.36±2.21 kg and height was 140.25±8.41 cm. The mean age was 14,87±0,88 years, body weight was 42,63±1,96 kg and height was 138,81±7,91 cm. In the study, height-weight, reach-reach, Y-balance, sit-up, plank and FMS tests were taken as pre-post tests and core strength training was applied to CG 2 days a week for 8 weeks. As a result of the analyses, statistically significant differences were found for sit and reach (t=4,565, p<.05), plank (t=6,778, p<.05), sit-up test (t=5,944, p<.05), FMS (t=5,136, p<.05), while no difference was found for Y-balance test right foot (t=-1,054, p>.05), Y-balance left foot (t=0,274, p>.05).

As a result of the study, it was determined that core strength training programmes were effective on FMS scores in athletes. It is thought that it can be used in addition to strength training in athletes.
Keywords: Tennis, core, strength, FMS

GİRİŞ

Tenis, sert ve düzgün bir zeminde, raket adı verilen bir ekipman kullanılarak oynanan bir spordur. Bu sporda küçük ve keçe kaplı bir topa vurulur ve top, sahanın ortasında yer alan 91 cm yüksekliğindeki file üzerinden veya yanlarından geçer (Kermen, 2002). Tenis, diğer spor dalları gibi, sporcuların kazanmasını sağlamak için taktik, teknik ve fiziksel becerileri içeren ve yüksek performans gerektiren bir branştır. Ayrıca, estetik hareketler içermesi nedeniyle görsel olarak etkileyici ve popüler bir spor olarak bilinir. Tenis, izleyicileri etkileyen ve birçok kişinin katılımını çeken bir spor dalıdır. Bu spor, dünya genelinde birçok ülkede yapılır ve bu ülkelerin turizm potansiyelini artırır. Tenis müsabakaları büyük organizasyonlar ve tanıtımlarla desteklenir ve büyük ödüller verilir (Ölçücü ve ark., 2012). Tenis hem profesyonel hem de rekreasyon amaçlı en popüler spor dallarından biridir (İmamoğlu, 2009). Son yıllarda, sporcuların performanslarını artırmak için core antrenman modeli gibi antrenman teknikleri uyguladıkları görülmektedir. Araştırmalar, core antrenmanının temel motorik özellikleri geliştirdiğini ve sporcuların performanslarını artırdığını göstermektedir (Görür, 2020; Hsu ve ark., 2018; Alpşahin, 2018). Core egzersizleri, kalça, bel ve karın hareketlerini düzenleyen ve kontrol eden kasları hedefler. Bu egzersizler, kalça ve omurgayı dengelemek için kullanılan kasları güçlendirmede sıkça başvurulan bir yöntemdir. Bu kaslar, hareket sırasında bedenin dengesini sağlamak için birlikte çalışırlar. Core antrenman metodu, ağırlık çalışmasından farklı olarak, atletik performansı artırma ve rehabilitasyon sırasında gücü koruma amacı taşır (Egesoy ve diğerleri, 2018). Core bölgesi, üst ve alt vücut arasında güç sağlayan bir alan olarak önemli bir rol oynar. Sporcuların tüm hareket akışı, core bölgesinden başlayarak ekstremitelere aktarılır. Günlük yaşam aktivitelerinde olduğu gibi, sporcuların ağırlık çalışmaları sırasında da bel stabilizasyonu için core kaslarının kuvvetli olması önemlidir. Core antrenmanı, sallanma ve atma hareketlerini içeren karma vücut hareketleri için stabilite sağlayan abdominal, torakolomber, kalça ve pelvik kas sistemini kapsar. Sağlıklı bireylerin yaralanmalardan korunmak ve atletik performanslarını artırmak için güçlü ve dayanıklı core antrenmanına ihtiyaçları vardır. Kuvvet antrenmanı, sinir yolunu (drive) ve hedef kasa gönderilen impulsun büyüklüğünü ve oranını geliştirmektedir. Sinir iletimindeki artış, aksiyon potansiyeli oranındaki artışla kendini gösterir ve hem kas kuvvet üretimindeki artışla hem de kuvvet üretim oranındaki artışla ilişkilidir. Bu özellikleri geliştirmek için çeşitli antrenman metotları uygulanır ve performans gelişimi açısından değerlendirmeler yapılır. Bu değerlendirmeleri yapmak için kullanılan çeşitli test materyalleri bulunmaktadır. Fonksiyonel Hareket Değerlendirmesi (FMS), dünya genelinde spor ve sağlık alanında insan hareketlerini değerlendirmek için kullanılan ve birçok uluslararası sağlık ve fitness kurumları tarafından kabul edilen ve uygulanan bir sistemdir. Bu nedenle, birçok takım sporcu performansını değerlendirmek için FMS testlerini kullanmaktadır.

KAPSAM

Bu çalışma tenis sporcularında core kuvvet çalışmalarının fms skorlarına etkisini belirlemek için yapılmıştır. Çalışmada karşılaştırılmanın sağlanması için tenis sporcularında basit rastgele yöntemle core kuvvet antrenmanı programı uygulayan ve kontrol grubu olmak üzere 2 gruba bölünmüştür. Core kuvvet grubu çalışmalarının fizyolojik olarak kuvveti geliştirdiği bilinmekte ve ayrıca fonksiyonel hareket kapasitesini geliştirmektedir.

Core kuvvet uygulamalarının FMS skoruna ne kadar etki edeceği, kuvvetin gelişmesine ne kadar etki edeceğine, hacminin ne kadar olacağı ve antrenman protokolünün ne olacağı ile ilgili problemler bulunduğundan, bu problemlere yanıtlar aranmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden deneysel desen kullanılmıştır. Nicel araştırma, tartışılan olguyu nesnel, gözlemlenebilir ve ölçülebilir kılan bir araştırma türüdür. Nicel araştırma projelerinde ele alınan konular sayısal verilerle ifade edilebilecek şekilde sunulmaktadır. Deneysel desen ise belirlenen gruplar üzerinde yapılan nicel araştırmalara dayanmaktadır (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2019). Araştırmaya katılan bireylerin öncelikle sabah seansında boy, kilo, Y-denge, plank, mekik, şınav, dikey sıçrama (CMJ) testleri alındı ve öğleden sonra tek tekrarlı maksimal kuvvet testleri alındı. 8 hafta boyunca kuvvet antrenmanları uygulandıktan sonra testler tekrarlandı.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmaya, İstanbul ilinde Bakırköy ilçesinde yer alan özel bir tenis merkezinde, herhangi bir kardiyovasküler rahatsızlık, kan hastalığı, kronik rahatsızlık veya son 1 yılda eklem yaralanması yaşamamış, yaşları 14-16 arası 40 gönüllü katılmıştır. Katılımcılardan testler öncesinde en az 2 saat önce yemek yemeleri istenmiştir. Katılımcılar basit rastgele örneklem seçimi yöntemiyle kontrol grubu (KG) ve core kuvvet grubu (CG) olmak üzere her biri 20 kişiden oluşan 2 gruba ayrılmıştır. Tüm katılımcılara Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak çalışmanın amacı ve önemi, olası riskler ve istediği anda çalışmadan çekilebileceği hakkında detaylı bilgi verilmiş ve gönüllü olur formu doldurtulup, imzalatılmıştır.

Antrenman Planı

Katılımcılara antrenmanlarına başlamadan önce yapacakları antrenman programı protokolüyle ilgili gerekli hatırlatmalar yapıldıktan sonra her katılımcı standart ısınma evresi ve antrenmana hazırlık evresinin ardından dahil olduğu grubun antrenman protokolünü ana evrede sergilemiş ve soğuma evresi ile antrenmanı tamamlamıştır. Isınma evresi için 5 dk süresince koşubandı (Lifefitness, USA) üzerinde 6 $km.sn^{-1}$ hızda hafif tempolu koşu, ağırlık kaldırışa hazırlık için büyük kas gruplarına dayalı herbiri 4 tekrarlı 6 dinamik germe hareketi, antrenman kaldırışlarına hazırlık olarak 10 tekrarlı 2 set jack knife ve süperman hareketleri yaptırılmıştır. Soğuma evresi için büyük kas gruplarını içeren, ayakta, herbiri 6-8 sn süreli 10 statik germe hareketi yaptırılmıştır.

Tablo 1. Core Kuvvet Programı

HAREKETLER	TEKRAR	SET SAYISI	TEMPO	YOĞUNLUK	DİNLENME
Dead bug	12	3	2-0-2	%70-85	60 saniye
Plank	12	3			
Side-plank	12	3			
Anti-rotasyon	12	3			
Anti-fleksiyon	12	3			
Back Extension	12	3			
Leg Raise	30 sn.	3			

BULGULAR

Tablo 2. Katılımcıların gruplara göre yaş, boy ve ağırlıkları

Değişken	Gruplar	Ort.	Ss.	Min.	Maks.
Yaş (yıl)	**CG**	15,15	0,81	14,0	16,0
	KG	14,87	0,88	14,0	16,0
Boy (cm)	**CG**	140,25	8,41	128,0	155,0
	KG	138,81	7,91	128,0	152,0
Vücut Ağırlığı (kg)	**CG**	42,36	2,21	40,0	46,5
	KG	42,63	1,96	40,2	45,7

Tablo 3. incelendiğinde çalışmaya katılan core kuvvet grubunun yaş ortalamasının 15,15±0,81 yıl, vücut ağırlığı 42,36±2,21 kg. ve boy uzunluğu ise 140,25±8,41 cm. belirlenmiştir. Kontrol grubu verileri ise; yaş ortalaması 14,87±0,88 yıl, vücut ağırlığı 42,63±1,96 kg. ve boy uzunluğu ise 138,81±7,91 cm. belirlenmiştir

Tablo 3. Grupların ön ve son test değerlerinin karşılaştırılması

	Ön-test				**Son-test**			
	CG (n=20)	**KG (n=20)**			**CG (n=20)**	**KG (n=20)**		
	Ort±Ss	**Ort±Ss**	**t**	**p**	**Ort±Ss**	**Ort±Ss**	**t**	**p**
Uzan-eriş (cm)	16,65±3,97	16,60±3,29	0,43	,966	19,10±3,65	17,35±3,06	1,64	,109
Y Denge-Sağ	82,31±5,92	85,28±5,49	-1,64	,109	83,47±5,49	86,82±5,34	-1,89	,066
Y Denge-Sol	83,47±5,85	87,28±6,27	-1,85	,072	84,57±7,18	88,46±6,10	-1,84	,073
Plank (sn)	48,50±8,12	46,80±6,66	0,72	,474	63,60±8,53	48,35±6,76	6,26	,000
Mekik (sayı)	22,0±5,12	21,30±3,37	-0,51	,613	28,00±4,40	22,65±3,39	4,30	,000
FMS (puan)	13,20±3,13	15,82±5,16	-1,92	,062	15,50±2,54	16,44±4,45	-0,79	,461

Tablo 3.'e göre çalışmaya katılanların core kuvvet grubu ön test verileri incelendiğinde, uzan eriş 16,65±3,97 cm, y-denge sağ 82,31±5,92 y-denge sol 83,47±5,85 plank 48,50±8,12 mekik 22,0±5,12 FMS 13,20±3,13 kontrol grubu uzan eriş 16,60±3,29 cm, y-denge sağ 85,28±5,49 y-denge sol 83,47±5,85 plank 46,80±6,66 mekik 21,30±3,37 FMS 15,82±5,16 tespit edilmiştir. Kontrol grubu son test verileri incelendiğinde, uzan eriş 19,10±3,65 cm, y-denge sağ 83,47±5,49 y-denge sol 84,57±7,18 plank 48,35±6,76 mekik 28,00±4,40 FMS 15,50±2,54; kontrol grubu uzan eriş 17,35±3,06 cm, y-denge sağ 86,82±5,34 y-denge sol 88,46±6,10 plank 46,80±6,66 mekik 22,65±3,39 FMS 16,44±4,45 tespit edilmiştir.

Tablo 4. CG ve KG Ön-Son Test Değerlerinin Grup İçi Karşılaştırılması

	CG (n=20)				KG (n=20)			
	Ort±Ss		t	p	Ort±Ss		t	p
	Ön-test	Son-test			Ön-test	Son-test		
Uzan-eriş (cm)	16,65±3,97	19,10±3,65	-6,97	,000	16,60±3,29	17,35±3,06	-6,09	,000
Y Denge-Sağ	82,31±5,92	83,47±5,49	-3,56	,002	85,28±5,49	86,82±5,34	-8,03	,000
Y Denge-Sol	83,47±5,85	84,57±7,18	-3,67	,002	87,28±6,27	88,46±6,10	-5,27	,000
Plank (sn)	48,50±8,12	63,60±8,53	-7,66	,000	46,80±6,66	48,35±6,76	-4,50	,000
Mekik (sayı)	22,0±5,12	28,00±4,40	-8,11	,000	21,30±3,37	22,65±3,39	-5,31	,000
FMS (puan)	13,20±3,13	15,50±2,54	-6,09	,000	15,82±5,16	16,44±4,45	-,345	,735

Tablo 4. incelendiğinde CG uzan eriş ön test 16,52±3,97 son test 19,10±3,65; y denge sağ ön test 82,31±5,92 son test 83,47±5,49; y denge sol ön test 83,47±5,85 son test 84,57±7,18; plank ön test 48,50±8,12 son test 63,60±8,53; mekik ön test 22,0±5,12 son test 28,00±4,40; FMS ön test 13,20±3,13 son test 15,50±2,54; KG uzan eriş ön test 16,60±3,29son test 17,35±3,06; y denge sağ ön test 85,28±5,49 son test 86,82±5,34; y denge sol ön test 87,28±6,27 son test 88,46±6,10; plank ön test 46,80±6,66 son test 48,35±6,76; mekik ön test 21,30±3,37 son test 22,65±3,39; FMS ön test 15,82±5,16 son test 16,44±4,45 tespit edilmiştir.

Tablo 5. CG ve KG Fark Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ön-Son Test Fark	Grup	n	Ort±Ss	F	t	p
Uzan Eriş (cm)	CG	20	2,45±1,571	13,251	4,565	,000
	KG	20	,750±,550			,000
Y Denge-Sağ	CG	20	1,15±1,447	,065	-1,054	,299
	KG	20	1,54±,862			,300
Y Denge-Sol	CG	20	1,34±1,640	,005	0,274	,786
	KG	20	1,22±1,041			,786
Plank (sn)	CG	20	15,10±8,807	,000	6,778	,000
	KG	20	1,55±1,538			,000
Mekik (tekrar)	CG	20	6,00±3,308	,001	5,944	,000
	KG	20	1,35±1,136			,000
FMS (puan)	CG	20	2,30±1,688	,040	5,136	,000
	KG	20	0,00±1,076			,000

Tablo 5. incelendiğinde CG ve KG arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada; tenis sporcularında core kuvvet çalışmalarının fms skorlarına etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya katılan core kuvvet grubunun yaş ortalamasının 15,15±0,81 yıl, vücut ağırlığı 42,36±2,21 kg. ve boy uzunluğu ise 140,25±8,41 cm. belirlenmiştir. Kontrol grubu verileri ise; yaş ortalaması 14,87±0,88 yıl, vücut ağırlığı 42,63±1,96 kg. ve boy uzunluğu ise 138,81±7,91 cm. belirlenmiştir.

Arı ve Çolakoğlu (2021) tarafından yapılan çalışmada, tenis sporcularında teknik antrenmana ek olarak uygulanan core antrenman programının kuvvet parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmiştir. Araştırma kapsamında, kontrol grubu sadece teknik antrenman programına katılırken, deney grubunda yer alan tenisçiler 8 haftalık core antrenman programına katılmıştır. Çalışmanın sonunda, kontrol grubu ile kıyaslandığında deney grubunda bulunan tenisçilerin karın kası kuvveti, el kavrama kuvveti ve alt ekstremite kuvvetlerinde daha yüksek düzeyde artış gözlendiği tespit edilmiştir. Kara ve Çelik (2021) tarafından yapılan araştırmada, tenis sporcularında core antrenmanın kuvvet performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmaya 40 elit tenisçi katılmıştır. Deney grubundaki elit tenisçiler core antrenmanına katılırken, kontrol grubundaki tenisçiler ise teknik antrenman modeline katılmıştır. Her iki gruptaki tenisçiler de uyguladıkları antrenman programlarını 12 hafta boyunca sürdürmüştür. Çalışmanın sonunda, kontrol grubundaki tenisçilere kıyasla, deney grubundaki tenisçilerin şınav çekme, el kavrama kuvveti ve sırt kuvveti performanslarında daha yüksek düzeyde gelişim gösterdiği tespit edilmiştir. Eren (2019) tarafından yapılan araştırmada kadın ve erkek tenisçilerde teknik antrenman programına ek olarak uygulanan core antrenmanın motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada, kontrol grubundaki tenisçiler teknik antrenman programına, deney grubundaki tenisçiler ise core antrenman programına katılmıştır. Her iki grubun antrenman programları 8 hafta boyunca devam etmiştir. Çalışmanın sonunda, alt ekstremite kuvvetinin bir göstergesi olan dikey sıçrama performansının core antrenman grubundaki tenisçiler lehine yüksek olduğu belirlenmiştir. Doğruöz (2019) tarafından yapılan ve tenisçiler üzerinde yürütülen çalışmada, üst ekstremite kas kuvvetini geliştirilmesinde core antrenmanın etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Deney ve kontrol gruplu olarak yürütülen bu çalışmada, core stabilizasyon antrenmanına katılan tenisçilerde, üst ekstremite kuvvetinde meydana gelen gelişimin kontrol grubundaki tenisçilerden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Genç ve diğerleri (2019) tarafından yapılan çalışmada, sporculara uygulanan core antrenmanın fiziksel ve motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında kadın hentbolculara 8 hafta süren core antrenmanı uygulanmıştır. Uygulanan antrenman programı sonunda, sporcuların bacak kuvveti, plank, sırt kuvveti, şınav ve mekik çekme performanslarında anlamlı gelişmeler olduğu tespit edilmiştir. Tunç (2018) tarafından tenisçiler üzerinde yürütülen çalışmada, kas kuvvetinin geliştirilmesinde core antrenmanın etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. 12-14 yaş grubunda bulunan tenisçiler üzerinde yürütülen bu çalışmada, geleneksel tenis antrenmanı ile kıyaslandığında core antrenmanın kuvvet performansını daha fazla geliştirdiği tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, core antrenman grubunda yer alan tenisçilerde hem alt hem de üst ekstremite kas kuvveti performansında anlamlı gelişme gözlenmiştir. Eren'in (2019) çalışmasında, kadın ve erkek tenisçilerde teknik antrenman programına ek olarak uygulanan core antrenmanın motorsal performans bileşenlerine etkileri incelenmiştir. Araştırmada kontrol grubundaki tenisçiler teknik antrenman programına, deney grubundaki tenisçiler ise core antrenman programına katılmıştır. Her iki grubun antrenman programları 8 hafta boyunca devam etmiştir. Bilici ve Selçuk (2018) tarafından kadın voleybolcular üzerinde yürütülen araştırmada, core antrenmanına katılımın kuvvet performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, 14-16 yaş aralığında yer alan sporcular üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında sporcular, 10 haftalık core antrenmanına katılmıştır. Araştırma sonunda, core antrenmanına katılan sporcuların alt ve üst ekstremite kas kuvvetinde anlamlı artış meydana geldiği, ayrıca sporcuların gövde kaslarında da performans artışı gözlendiği tespit edilmiştir. Başköy (2017) tarafından yürütülen araştırmada, tenisçilerde core antrenmanının üst ekstremite kas kuvvetine ve servis atışı üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamında, geleneksel tenis antrenmanı uygulayan sporcular ile kıyaslandığında, core antrenmanına katılan tenisçilerde üst ekstremite kas kuvvetinde daha yüksek düzeyde gelişim gözlenmiş ve bu gelişimin servis atış performansını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Kır (2017) tarafından yapılan çalışmada, genç tenisçilerde kuvvet performansının geliştirilmesinde core antrenmanın etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında, kontrol grubunda bulunan tenisçiler geleneksel antrenman modeline göre teknik tenis antrenmanı uygularken, deney grubundaki tenisçiler core antrenmanına katılmıştır. Her iki grubun da uyguladığı antrenmanlar 10 hafta boyunca devam etmiştir. Çalışmanın sonunda, alt ekstremite kuvveti göstergesi olan squat sıçrama ve dikey sıçrama performanslarında, core antrenman grubundaki tenisçiler lehine anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Söğüt (2016) tarafından yapılan araştırmada, kadın ve erkek tenisçilerde core antrenmanın tenis ile ilişkili performans parametreleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmaya 13-15 yaş aralığında 14 tenisçi katılmış ve spor dalına özgü core antrenmanına dahil edilmiştir. Araştırma sonunda, core antrenmanı öncesinde alınan performans testleriyle kıyaslandığında, tenisçilerin alt ve üst ekstremite kuvvet performanslarında anlamlı artışlar tespit edilmiştir. Gür (2015) tarafından yapılan araştırmada, tenisçilerde core antrenmanın kuvvet performansına etkisi ve core kaslarında meydana gelen kuvvet artışının sporcularda denge performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma sonucunda, core antrenmanın core kaslarındaki kuvvet artışını desteklediği ve bu artışın tenisçilerde dinamik ve statik denge performansını artırdığı tespit edilmiştir. Çalışkan (2014) tarafından yapılan çalışmada, tenisçilere uygulanan alt ve üst ekstremite kuvvet antrenmanının kuvvet performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmada, geleneksel tenis antrenmanı uygulayan grupla kıyaslandığında, alt ve üst ekstremiteye yönelik kuvvet antrenmanlarına katılan tenisçilerin mekik çekme ve üst ekstremite kas kuvvetlerinde daha fazla artış gözlendiği tespit edilmiştir. Shinkle ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında ise futbolcular üzerinde core antrenmanın kuvvet performansına etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda, core antrenmanına katılan sporcularda alt ekstremite kas kuvveti performansında ve şınav çekme performansında anlamlı artışlar gözlemlenmiştir. Literatürde yapılan çeşitli araştırmalarda da tenisçiler üzerinde farklı antrenman modellerinin kuvvet gelişimini arttırdığı rapor edilmiştir. Bu çalışmalar, teknik beceri antrenmanlarına ek olarak core antrenman veya farklı kuvvet gelişim programlarının uygulanmasının kuvvet performansını artırabileceğini desteklemektedir (Sannicandro ve diğerleri, 2014: 397; Fernandez-Fernandez ve diğerleri, 2016: 77; Fernandez-Fernandez ve diğerleri, 2015: 351; Salonikidis ve Zaferidis, 2008: 182). Teniste servis atışı oyunun kritik bir parçasıdır ve güçlü bir servise sahip olmak, oyuncuya önemli bir avantaj sağlar (Baiget, Corbi, Fuentes, & Fernández-Fernández, 2016). Maksimum düzeyde bir servis atışı, güçlü bir hareket ve bu hareketi gerçekleştiren kinetik zincirin kalitesi ile ilişkilidir (Urartu, 1996). Servis atışının kinematiğine bakıldığında, vücut stabilizasyonu, lumbopelvik ve core bölgesi servis atışında önemli bir rol oynar ve güç gelişimi ile birlikte distal mobilizasyon ve proksimal stabilizasyonu sağlayarak servisin doğasında olan hareketlerin etkin bir şekilde gerçekleşmesine yardımcı olur (Kovacs & Ellenbecker, 2011). Ayrıca, iyi bir vücut stabilizasyonu seviyesi, olası sakatlık risklerini azaltmaya yardımcı olur (Hibbs ve ark., 2008). 2018 yılında Başköy'ün yaptığı çalışmada, 12 ile 19 yaş arasındaki 24 tenis oyuncusuna öncelikle ön ve yan abdominal güç testleri ile alt ve üst gövde açısal hızlarını değerlendiren testler uygulanmış ve topla temas halindeki raket hızı değerleri kaydedilmiştir. Daha sonra, sporcular 5 seviyeden oluşan ve 5 hafta süren bir lumbo-pelvik stabilizasyon antrenman programına katılmışlardır. Antrenman programının sonunda, sporculara tekrar önceden yapılan testler uygulanmıştır. Sonuçlar, lumbo-pelvik stabilizasyon eğitiminin sonunda sporcuların testlerde artış gösterdiğini ve raketin topla temas hızını artırarak servis hızını olumlu yönde etkilediği düşüncesini desteklemiştir (Başköy, 2018).

Başka bir çalışmada yaş ortalaması 16 olan 24 bayan hentbol oyuncusu, 14 kişilik bir çalışma grubu ve 10 kişilik bir kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her iki gruba da 7 metre mesafeden atış yapmaları istenmiş ve atış hızları ölçülmüştür. Çalışma grubuna, haftada 2 kez olmak üzere 6 hafta boyunca kor antrenmanı uygulanmıştır. Bu antrenman, temel kor uygulamalarıyla birlikte vücudun dönüş pozisyonu stabilitesi üzerine odaklanmıştır. Kor antrenmanı uygulamasından sonra, atış hızları tekrar ölçülmüş ve kontrol grubunda değişiklik gözlenmezken, çalışma grubunun atış hızı ortalamasında artış tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarında, lumbo-pelvik bölgenin vücudun dönüş hızına katkıda bulunarak performansı etkileyebileceği ve kor stabilizasyon antrenmanının atış hızını artırıcı bir etki yaratabileceği belirtilmiştir (Saeterbakken, van den Tillaar, & Seiler, 2011).

Okada ve arkadaşlarının çalışmasında ortalama yaşları 24,4 olan, çeşitli spor dallarını hobi olarak yapan ve sakatlık problemi olmayan 28 kadın ve erkek katılımcı yer almıştır. Çalışmanın amacı kor stabilizasyon ile fonksiyonel hareket analizi testi arasındaki ilişkiyi araştırmaktı. Ancak, çalışmanın sonucunda kor stabilizasyon ile fonksiyonel hareket analizi testi arasında bir ilişki bulunamamıştır. Yapılan yorumlardan biri, güçlü bir kor kas yapısına sahip kişilerin fonksiyonel hareket analizi testinden düşük puan alabileceğini ve zayıf bir kor stabilizasyon yapısına sahip kişilerin ise fonksiyonel hareket analizi testinde başarılı olabileceğini öne sürmüştür. Başka bir yorum ise, performans ile fonksiyonel hareket analizi ve kor stabilizasyon arasındaki ilişkinin açıklamasının karmaşık bir durum olduğunu belirtmiştir (Okada ve diğerleri, 2011). Chorba ve ekibi (2010), yaptıkları çalışmada, üst ekstremitenin daha yoğun kullanıldığı sporlarda yer alan kadın sporcuları da içerecek şekilde daha geniş bir örnekleme dayanarak Fonksiyonel Hareket Ekranı'nın (FMS) yaralanmayı tahmin etmek için kullanılabileceğini öne sürmüşlerdir. Ayrıca, kadınlarda yaralanmaya zemin hazırlayan bir faktör olarak FMS'nin işlev görebileceğini belirtmişlerdir. Kiesel ve meslektaşları (2007) yaptıkları bir çalışmada, düşük FMS puanlarının profesyonel futbolcularda önemli ölçüde daha yüksek yaralanma riskini öngördüğünü tespit etmişlerdir. Bu çalışma, FMS'nin olası tahmin değerini ilk keşfeden araştırmacılardan biri olmuştur. Bu tarama testinin değeri hızla fark edilmiş ve Ulusal Futbol Ligi gibi büyük organizasyonlarda yaygın olarak benimsenmiştir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Literatür incelendiğinde, FMS skorlarının düşük olmasının, sporcularda sakatlanma riskinin yüksek olduğunu ortaya koyduğu görülmektedir. Bazı özel olarak tasarlanmış egzersiz programları, sporcularda FMS skorlarını artırarak öngörücü bir fayda sağlamaktadır. Gelecekteki çalışmalar, FMS'nin belirli bileşenlerinin, çeşitli atletik alt gruplarda yaralanmayı tahmin etmek için bağımsız olarak kullanılabileceğini de ortaya koyabilir. Bununla birlikte, nöromusküler sistemin FMS hareketlerinin uygunluğunun, tüm spor branşları içindeki hareket paternleriyle uyumlu olduğu görülmektedir.

KAYNAKÇA

Akşit, T. (2012). Tenis Fizyolojisi ve Performans. Turkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences, 4(2).

Arı, Y., & Çolakoğlu, F. F. (2021). Tenis Oyuncularında Core Egzersizleri Tenis Performansını Etkiler Mi?. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 6(1), 40-54.

Başköy, F. (2018). Kor stabilizasyon eğitiminin teniste servis atışı esnasındaki gövde kinematiği ve servis performansı üzerine etkisi (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Baştürk, G., Öncen, S., & Aydın, S. (2019). Taekwondo sporcularında aerobik yorgunluğun vuruş tekniği üzerine etkileri. Spor Eğitim Dergisi, 3(2), 162-167.

Bilici, Ö. F., & Selçuk, M. (2018). Evaluation of the Effect of Core Training on the Leap Power and Motor Characteristics of the 14-16 Years Old Female Volleyball Players. Journal of Education and Training studies, 6(4), 90-97.

Boyaci, A., & Tutar, M. (2018). The effect of the quad-core training on core muscle strength and endurance. Int. J. Sports Sci, 8, 50-54.

Budak, M., Bayraktaroglu, Z., & Hanoglu, L. (2023). The effects of repetitive transcranial magnetic stimulation and aerobic exercise on cognition, balance and functional brain networks in patients with Alzheimer's disease. Cognitive Neurodynamics, 17(1), 39-61.

Can, S. (2007). 10-12 yaş grubundaki erkek tenisçiler, masa tenisçiler ve aynı yaş grubundaki sedanterlerin reaksiyon zamanlarının karşılaştırılması (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Carrera, M. I. C. H. A. E. L., & Bompa, T. U. D. O. R. (2007). Theory and methodology of training: General perspectives. Psychology of sport training, 19-39.

Chang, Y. K., Chu, C. H., Wang, C. C., Wang, Y. C., Song, T. F., Tsai, C. L., & Etnier, J. L. (2015). Dose–response relation between exercise duration and cognition. Medicine & Science in Sports & Exercise, 47(1), 159-165.

Chorba, R. S., Chorba, D. J., Bouillon, L. E., Overmyer, C. A., & Landis, J. A. (2010). Use of a functional movement screening tool to determine injury risk in female collegiate athletes. North American journal of sports physical therapy: NAJSPT, 5(2), 47.

Çakır, M. (2021). Genç kadın voleybolcularda core antrenmanlarının çeviklik, patlayıcı kuvvet ve denge parametreleri üzerine etkisi (Master's thesis, AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ).

Çalişkan, İ. V. (2014). 12-14 yaş tenisçi çocuklarda teknik ve kuvvet antrenmanların performansları üzerine etkisinin araştırılması (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

ÇELİK, O. B., DEMİR, G. T., İLHAN, E. L., CİCİOĞLU, İ., & ESENTÜRK, O. K. (2019). Sporcu ergenlerde psikolojik sağlamlık. CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 14(2), 296-303.

ÇİÇEK, İ., & TÜRKERİ, C. (2023). İlkokul öğrencilerine uygulanan cimnastik ve taekwondo antrenmanlarının denge, esneklik ve sıçrama parametrelerine etkisi. Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 8(3), 399-414.

Demirci, A. (2006). Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencileri: Eğitim Fakültesi. Değişim Yayınları, İstanbul.

Doğan, A. A., & Selimoğlu, S. (2005). Kuvvet Antrenmanı Sonrasında Uygulanan Esneklik Çalışmalarının Kuvvet Gelişimi Üzerindeki Etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 7(2), 55-62.

Doğruöz Pt, S. B. Tenis oyuncularinda üst ekstremite performans testleri ve kor stabilizasyonu arasindaki ilişki (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Enquist, B. J., Norberg, J., Bonser, S. P., Violle, C., Webb, C. T., Henderson, A., ... & Savage, V. M. (2015). Scaling from traits to ecosystems: developing a general trait driver theory via integrating trait-based and metabolic scaling theories. In Advances in ecological research (Vol. 52, pp. 249-318). Academic Press.

ERDOĞAN, R. (2020). Uzun süreli tenis ve dayanıklılık antrenmanlarının adölesan tenisçilerin fiziksel profillerine etkisi. Spor Eğitim Dergisi, 4(3), 135-144.

Eren, E. (2019). 12-14 yaş grubu tenisçilerde 8 haftalık core antrenmanın yer vuruş hızlarına ve bazı motorik özelliklere etkisinin incelenmesi (Master's thesis, Bartın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

ERTUĞRUL, İ., & KARAGÖZ, T. (2015). Astım, Anafilaksi ve Diğerleri. Turkiye Klinikleri Pediatric Sciences-Special Topics, 11(2), 9-14.

Fernandez-Fernandez, J., De Villarreal, E. S., Sanz-Rivas, D., & Moya, M. (2016). The effects of 8-week plyometric training on physical performance in young tennis players. Pediatric exercise science, 28(1), 77-86.

Ferrauti, A., Pluim, B. M., & Weber, K. (2001). The effect of recovery duration on running speed and stroke quality during intermittent training drills in elite tennis players. Journal of sports sciences, 19(4), 235-242.

Genevois, C. (2019). The importance of aerobic fitness for tennis: a review (part 1). ITF Coaching & Sport Science Review, 27(79), 20-22.

Gibson, E. A., Paul, A., Wagner, N., Tobey, R. A., Gaudiosi, D., Backus, S., ... & Kapteyn, H. C. (2003). Coherent soft x-ray generation in the water window with quasi-phase matching. Science, 302(5642), 95-98.

Gribble, P. A., & Hertel, J. (2004). Effect of lower-extremity muscle fatigue on postural control. Archives of physical medicine and rehabilitation, 85(4), 58

Gür, F. (2015). Kor Antrenmanının 8-14 Yaş Grubu Tenis Sporcularının Kor Kuvveti, Statik Ve Dinamik Denge Özellikleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirmesi. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 9-10.

Hibbs, A. E., Thompson, K. G., French, D., Wrigley, A., & Spears, I. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. Sports medicine, 38, 995-1008.

Iacono, A. D., Eliakim, A., & Meckel, Y. (2015). Improving fitness of elite handball players: small-sided games vs. high-intensity intermittent training. The Journal of Strength & Conditioning Research, 29(3), 835-843.

Işık, T. (2009). Elit tenis oyuncularına uygulanan spesifik antrenmanların teknik performans ve MAXVO2 düzeylerine etkileri. Yayımlanmamış doktora tezi. İzmir: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Kanat, Y. Ş. (2007). Üst ekstremite kas grubuna uygulanan maksimal kuvvet antrenmanının futbolda taç atışı mesafesine etkisi (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Kara, E., & Çelik, Y. E. (2021). Spesifik kor antrenmanlarının elit tenis oyuncuların kuvvet ve denge performansına etkisi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 4(1), 46-60.

Kermen, O. (2002). Tenis: teknik ve taktikleri. Nobel.

KESKİN, A., ÖZDEMİR, A., TUNÇ, A. A., & DEVRİLMEZ, E. (2018). Lise spor takımlarında antrenör-sporcu ilişkisinin incelenmesi. Sportive, 1(1), 1-11.

Kiesel, K., Plisky, P. J., & Voight, M. L. (2007). Can serious injury in professional football be predicted by a preseason functional movement screen?. North American journal of sports physical therapy: NAJSPT, 2(3), 147.

Kilit, B., & Arslan, E. (2017). Physiological responses and time-motion characteristics of young tennis players: Comparison of serve vs. return games and winners vs. losers matches. International Journal of Performance Analysis in Sport, 17(5), 684-694.

Kir, R. (2017). 11-15 yaş arası tenis sporcularında kor antrenman programının kuvvet, sürat, çeviklik ve denge üzerindeki etkisinin incelenmesi.

Koch, L. G., Kemi, O. J., Qi, N., Leng, S. X., Bijma, P., Gilligan, L. J., ... & Wisløff, U. (2011). Intrinsic aerobic capacity sets a divide for aging and longevity. Circulation research, 109(10), 1162-1172.

Kovacs, M., & Ellenbecker, T. (2011). An 8-stage model for evaluating the tennis serve: implications for performance enhancement and injury prevention. Sports health, 3(6), 504-513.

Lancaster, S. B., & Teodorescu, R. (2008). Athletic fitness for kids. Human Kinetics.

Marques, V. B., Medeiros, T. M., de Souza Stigger, F., Nakamura, F. Y., & Baroni, B. M. (2017). The Functional Movement Screen (FMS™) in elite young soccer players between 14 and 20 years: Composite score, individual-test scores and asymmetries. International journal of sports physical therapy, 12(6), 977.

Muratlı, S. (2007). Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 1-274.

Okada, T., Huxel, K. C., & Nesser, T. W. (2011). Relationship between core stability, functional movement, and performance. The Journal of Strength & Conditioning Research, 25(1), 252-261.

Ölçücü, B., Canikli, A., Hadi, G., & yalçın Taşmektepligil, M. (2012). 12-14 YAŞ KATEGORİLERİNDEKİ BAYAN TENİS OYUNCULARININ FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİ. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 3(1), 15-24.

Özcan, S. (2011). Temel tenis teknik öğretiminde iki farklı antrenman metodunun teknik biyomotorik ve fizyolıojik özellikler üzerine etkisinin araştırılması (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Özkan, O. (2021). Futbol antrenörlerinin toparlanma bilgi düzeylerinin incelenmesi (Master's thesis, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi).

Özmen, H., & Karamustafaoğlu, O. (2019). Eğitimde araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi, 2.

Peate, W. F., Bates, G., Lunda, K., Francis, S., & Bellamy, K. (2007). Core strength: a new model for injury prediction and prevention. Journal of occupational medicine and toxicology, 2, 1-9.

Rebolledo, B. J., Bernard, J. A., Werner, B. C., Finlay, A. K., Nwachukwu, B. U., Dare, D. M., ... & Rodeo, S. A. (2018). The association of vitamin D status in lower extremity muscle strains and core muscle injuries at the National Football League Combine. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery, 34(4), 1280-1285.

Rocchini, A. P., Key, J., Bondie, D., Chico, R., Moorehead, C., Katch, V., & Martin, M. (1989). The effect of weight loss on the sensitivity of blood pressure to sodium in obese adolescents. New England Journal of Medicine, 321(9), 580-585.

Saeterbakken, A. H., Van den Tillaar, R., & Seiler, S. (2011). Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. The Journal of Strength & Conditioning Research, 25(3), 712-718.

Sannicandro, I., Cofano, G., Rosa, R. A., & Piccinno, A. (2014). Balance training exercises decrease lower-limb strength asymmetry in young tennis players. Journal of sports science & medicine, 13(2), 397.

Schievink, W. I., Wijdicks, E. F., Piepgras, D. G., Chu, C. P., O'Fallon, W. M., & Whisnant, J. P. (1995). The poor prognosis of ruptured intracranial aneurysms of the posterior circulation. Journal of neurosurgery, 82(5), 791-795.

Shinkle, J., Nesser, T. W., Demchak, T. J., & McMannus, D. M. (2012). Effect of core strength on the measure of power in the extremities. The Journal of Strength & Conditioning Research, 26(2), 373-380.

Söğüt, M., & Koçak, M. S. (2009). Coincidence timing accuracy of junior tennis players.

Söyleyici, Z. S. (2011). Tenis teknik öğretiminde 8 haftalık yoğun kuvvet ve teknik antrenman programlarının biyomotorik ve teknik gelişimleri üzerine etkilerinin araştırılması (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Suna, G. (2018). Dayanıklılık antrenmanlarının elit bisikletçilerde makro elementler üzerine etkisinin incelenmesi.

Şimşek, D., & Ertan, H. (2011). Postural kontrol ve spor: spor branşlarına yönelik postural sensör-motor stratejiler ve postural salınım. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 9(3), 81-90.

Tunç, G. (2018). 12-14 yaş elit tenisçilere uygulanan kuvvet koordinasyon ve hız antrenmanlarının performanslarına etkisinin araştırılması (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

TURAN BALKANLI, D., ŞAHAN, A., & ERMAN, K. A. (2020). Tenis Antrenmanları ile Birlikte Yapılan Direnç Bant Antrenmanlarının Kuvvet, Sürat, Çeviklik ve Hedefleme Performansları Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Turkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences, 12(3).

Urartu, Ü. (1996). Tenis: teknik-taktik-kondisyon. İnkılap Kitabevi.

Young, W., & Farrow, D. (2006). A review of agility: Practical applications for strength and conditioning. Strength & Conditioning Journal, 28(5), 24-29.

Yüksel, Y., Hekim, M., Tokgöz, M., Zengin, S., Ulukan, H., & Kaya, E. (2016). Plyometric exercising of athletes at adolescence period Adolesan dönemde bulunan sporcularda pliometrik antrenman. Journal of Human Sciences, 13(3), 5602-5612.

EFFECT OF LIFE KINETIC EXERCISES ON FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS

Berk TUNA
Institute of Graduate Studies and Research, Girne American University
ORCID: 0009-0007-2987-7358

Asst. Prof. Mustafa APAK
Department of Physical Education and Sport, Faculty of Sport Science, Girne American University
ORCID: 0009-0009-4271-7249

Asst. Prof. Çiğdem KARAGÜLMEZ SAĞLAM
Department of Coaching Education, Faculty of Sport Science, Girne American University
ORCID: 0000-0002-6924-1326

Asst. Prof. Ezgi SEVİLMİŞ
Department of Coaching Education, Faculty of Sport Science, Girne American University
ORCID: 0000-0003-0895-6544

ABSTRACT

Introduction: Motor skills are crucial in children and athlete development. Life Kinetic (LK) exercises are a type of training that aims to improve cognitive-motor coordination. It is not clear that the effect of LK exercises on motor skills in the 8-9 age groups. The aim of this study was to investigate the effect of regular LK exercises on fundamental motor skills in 3rd grade primary school (8-9 age groups) students. **Method:** 218 students studying in the 3rd grade of primary school (born in 2014) in Cyprus joined in the study. Randomly selected participants were divided into two groups as experimental group (n= 112) and control group (n= 106). In the pre-test day, object movements (throwing, throwing and catching, bouncing, dribbling) and self-movements (balancing, rolling, rope skipping, moving variably) of all participants were measured with MOBAK-3 test battery. Experimental group performed LK exercises for 12 weeks and control group did not apply these exercises. At the end of 12-weeks LK exercises programme, on the post-test day, the MOBAK-3 test battery was re-applied to all participants to measure changes in fundamental movements skills and the results were compared with the results of the pre-test day. **Results:** Significant differences were found in the bouncing scores of the control and experimental group between pre-test and post-test ($p<0.05$). Additionally significant differences were found between the self-movement scores of the control and experimental groups after the LK exercises ($p<0.05$). **Conclusion:** Our study findings show that LK exercises have a positive effect on children's fundamental motor skills. As a result, it is recommended that coaches and teachers may include LK exercises in their training-education programs to improve children's fundamental motor skills.

Keywords: Fundamental motor skills; Life kinetic; MOBAK-3 test battery; Object movements; Self-movements.

LIFE KİNETİK EGZERSİZLERİNİN TEMEL MOTOR BECERİLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

ÖZET

Giriş: Motor beceriler çocukların ve sporcuların gelişiminde çok önemlidir. Life Kinetik (LK) egzersizleri bilişsel-motor koordinasyonu geliştirmeyi amaçlayan bir eğitim türüdür. Life LK egzersizlerinin 8-9 yaş grubunun motor becerileri üzerindeki etkisi net değildir. Bu çalışmanın amacı, 8-9 yaş grubunda düzenli yapılan LK egzersizlerinin temel motor beceriler üzerindeki etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya Kıbrıs'ta ilkokul 3. sınıfta okuyan (2014 doğumlu) 218 öğrenci katılmıştır. Rastgele seçilen katılımcılar deney grubu (n= 112) ve kontrol grubu (n= 106) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Ön test gününde, tüm katılımcıların nesne hareketleri (fırlatma, atma ve yakalama, elle top sürme, ayakla top sürme) ve öz hareketleri (denge, yuvarlanma, ip atlama, koşu) MOBAK-3 test bataryası ile ölçülmüştür. Deney grubuna 12 hafta boyunca LK egzersizleri uygulanmış, kontrol grubuna ise bu egzersizler uygulanmamıştır. 12 haftalık LK egzersiz programının sonunda, son test gününde, temel motor becerilerindeki değişiklikleri ölçmek için MOBAK-3 test bataryası tüm katılımcılara tekrar uygulanmış ve sonuçlar ön test gününün sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. **Bulgular:** Kontrol ve deney gruplarının ön test günü ile ve son test gününde elle top sürme puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$). Ayrıca, LK egzersizleri sonrasında kontrol ve deney gruplarının öz hareket puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$). **Sonuç ve öneriler:** Çalışma bulgularımız LK egzersizlerinin çocukların motor yeterliliklerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Sonuç olarak antrenörlerin ve öğretmenlerin, çocukların temel motor becerilerinin geliştirilmesi için antrenman-eğitim programlarında LK egzersizlerine yer vermeleri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Temel motor beceriler; Life Kinetik; MOBAK-3 test bataryası; Nesne hareketleri; Öz hareketler.

SPORCULARIN RUMİNASYON DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Gökhan İPEKOĞLU
Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-8530-0031

Doç. Dr. Hacı Ali ÇAKICI
Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-9439-1118

ÖZET
Bu araştırmanın amacı sporcuların ruminasyon düzeylerinin incelenmesidir. Bu amaçla çalışmada, betimsel nitelik taşıyan tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın evreni, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında spor yükseköğrenim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Ordu Üniversitesi spor yükseköğrenim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler arasından tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş 52 erkek ve 36 kadın olmak üzere toplam 88 sporcu oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" ile Karafil ve Pehlivan (2023) tarafından geliştirilen "Spor Müsabakası Ruminasyon Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmada öncelikle öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma verilerinin toplanması esnasında herhangi bir süre kısıtlaması yapılmamıştır. Çalışmada, ölçekte bulunan maddelere yönelik verilen cevapların cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği genel Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı, 0,824 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın veri analizinde, normallik dağılım analizi için skewness ve kurtosis sonuçlarına göre uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre, ikili karşılaştırmalarda Student-t testi, çoklu kıyaslamalarda ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey çoklu karşılaştırma testleri ile değerlendirilmiştir. Araştırmada cinsiyet, spor türü, milli sporcu olma durumu, yaş ve spor yaşı değişkenlerinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sporcuların zihinsel olarak olumsuz düşünceleri tekrar hafızalarında kalmaları, sporcuların performanslarına ve ruhsal durumlarına oldukça fazla olumsuz etki yaratmaktadır. Bu noktada çalışmanın sonucunda, araştırma değişkenlerinin ruminasyona düzeyine herhangi bir etkisi olmadığı görülmektedir. Sonuç olarak, mevcut çalışma konusu daha kapsamlı bir şekilde incelenmesi önerilebilir. Bunun yanında, sporcuların zihinsel antrenman uygulamalarının yapılması noktasında destek verilmesi önemli olacaktır.
Anahtar Kelimeler: Spor, ruminasyon, zihinsel durum

EXAMINING ATHLETES' RUMINATION LEVELS

ABSTRACT
The purpose of this study is to examine the rumination levels of athletes. A descriptive survey model was used for this purpose. The study population consists of students studying at sports higher education institutions during the 2023-2024 academic year. The sample of the study consists of 88 athletes, 52 males and 36 females, selected randomly from students studying at Ordu University sports higher education institutions. As data collection tools, a "Personal Information Form" developed by the researcher and the "Sports Competition Rumination Scale" developed by Karafil and Pehlivan (2023) were used. Initially, students were informed about the study. There were no time restrictions during data collection. The Cronbach's alpha coefficient for the responses to the items in the scale was calculated.

The overall Cronbach Alpha reliability coefficient for the attitude scale towards healthy eating was calculated as 0.824. Data analysis was performed using skewness and kurtosis results for normality distribution analysis. According to the analysis, Student-t test was used for binary comparisons, and one-way variance analysis (ANOVA) and Tukey multiple comparison tests were used for multiple comparisons. No significant differences were found in gender, type of sport, national athlete status, age, and sports age variables. The retention of negative thoughts in athletes' minds has a significantly adverse effect on their performance and mental state. The results of the study show that the research variables do not have any effect on the level of rumination. Therefore, it is recommended that the current study topic be examined more comprehensively. Additionally, providing support for the implementation of mental training practices for athletes will be important.
Keywords: Sports, rumination, mental state

GİRİŞ

Ruminasyon, bireyin sürekli olarak olumsuz duygusal durumunu, bu durumun belirtilerini, olası nedenlerini ve sonuçlarını ısrarla düşünmesi, fakat bu problemi çözmek için herhangi bir adım atmaması olarak tanımlanmaktadır. Bu süreç, bireyin zihinsel enerjisini tüketirken, aynı zamanda olumsuz düşünce döngüsünü besler ve sürdürür. Ruminasyon, genellikle depresyon, anksiyete ve diğer psikolojik rahatsızlıklarla ilişkilendirilen bir bilişsel süreçtir ve bireyin duygusal iyilik hali üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir (Brinker ve Dozois, 2009).

Sporcuların performanslarını olumlu veya olumsuz yönde etkileyen pek çok etken bulunmaktadır. Bu etkenler arasında sporcuların zihinsel durumları ve rekabet gücü, odaklanma, kaygı, fiziksel hazırlık, motivasyon eksikliği ve olumsuz geri bildirimler, müsabaka öncesi ve sonrası olumlu ve olumsuz zihinsel tutumlar sayılabilir (Swann ve ark. 2012). Özellikle sportif ortamlarda yaşanan olumsuz deneyimler, sporcuların performansını olumsuz etkileyerek müsabaka kaygısı ve kaybetme korkusu gibi düşüncelerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Birrer ve ark. 2012). Bu tür düşüncelerin geçmiş deneyimlere dayalı olarak sürekli tekrar etmesi ve kendini yenilemesi ruminasyon olarak tanımlanmaktadır. Ruminasyon, sporcuların hedefledikleri performans ile sergiledikleri performans arasındaki tutarsızlıktan beslenmektedir. Ruminatif düşüncelerin artması, bireylerin duygularını anlamlandırma ve ifade etme becerilerini zorlaştırmaktadır (Leahy, 2002). Ruminasyon yaşayan sporcular, duygu kontrollerini sağlamakta zorlanmakta ve işlevsiz duygu düzenleme stratejilerine yönelmektedir. Bu durum, sporcuların fiziksel ve zihinsel sağlıklarının gelişimini ve yüksek performans seviyelerine ulaşmalarını olumsuz etkileyen önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bilgiler neticesinde çalışmanın amacı, sporcuların ruminasyon düzeylerinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Çalışmada, betimsel özelliği bulunan tarama modeli uygulanmıştır. Tarama modeli, mevcut veya geçmişte olan bir durumu betimlemeyi hedefleyen araştırma yaklaşımıdır (Karasar 2011).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evreni, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında spor yükseköğrenim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Ordu Üniversitesi spor yükseköğrenim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler arasından tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş 52 erkek ve 36 kadın olmak üzere toplam 88 sporcu oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, "Kişisel Bilgi Formu" ve "Spor Müsabakası Ruminasyon Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi cinsiyet, spor türü, milli sporcu olma durumu, yaş ve spor yaşından oluşan demografik değişkenler yer almaktadır.

Spor Müsabakası Ruminasyon Ölçeği, Karafil ve Pehlivan (2023) tarafından tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 5'li likert tipi (Kesinlikle Katılmıyorum, Kısmen Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kısmen Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum) olup, 6 madde tek boyuttan oluşmaktadır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin toplanması esnasında herhangi bir süre kısıtlaması yapılmamıştır. Çalışmada, ölçekte bulunan maddelere yönelik verilen cevapların cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği genel Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı, 0,824 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın veri analizinde, normallik dağılım analizi için skewness ve kurtosis sonuçlarına göre uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre, ikili karşılaştırmalarda Student-t testi, çoklu kıyaslamalarda ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey çoklu karşılaştırma testleri ile değerlendirilmiştir. Tüm istatistiksel hesaplamalarda SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Sporcuların Cinsiyet Değişkenine Göre Ruminasyon Düzeyleri

	Cinsiyet	N	Ort.	Ss.	P
Spor Müsabakası Ruminasyon Ölçeği	Erkek	52	24,13	3,71	0,378
	Kadın	36	24,86	3,87	

Araştırmada cinsiyet değişkenine göre spor müsabakası ruminasyon ölçeğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 2. Sporcuların Spor Türü Değişkenine Göre Ruminasyon Düzeyleri

	Spor Türü	N	Ort.	Ss.	P
Spor Müsabakası Ruminasyon Ölçeği	Bireysel	34	24,67	3,50	0,632
	Takım	54	24,27	3,96	

Çalışmada spor türü değişkenine göre spor müsabakası ruminasyon ölçeğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 3. Sporcuların Milli Sporcu Durumu Değişkenine Göre Ruminasyon Düzeyleri

	Milli Sporcu Durumu	N	Ort.	Ss.	P
Spor Müsabakası Ruminasyon Ölçeği	Evet	12	25,33	3,22	0,377
	Hayır	76	24,28	3,85	

Araştırmada milli sporcu durumu değişkenine göre spor müsabakası ruminasyon ölçeğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4. Sporcuların Yaş Değişkenine Göre Ruminasyon Düzeyleri

	Yaş	N	Ort.	Ss.	P
Spor Müsabakası Ruminasyon Ölçeği	18-20	41	24,95	4,10	0,460
	21-23	31	23,83	3,74	
	24 ve üzeri	16	24,25	2,88	

Çalışmada yaş değişkenine göre spor müsabakası ruminasyon ölçeğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 5. Sporcuların Spor Yaşı Değişkenine Göre Ruminasyon Düzeyleri

	Spor Yaşı	N	Ort.	Ss.	P
Spor Müsabakası Ruminasyon Ölçeği	1-3	19	24,31	5,71	0,663
	4-6	22	23,86	3,49	
	7 ve üzeri	47	24,74	2,89	

Araştırmada milli sporcu durumu değişkenine göre spor müsabakası ruminasyon ölçeğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada cinsiyet değişkeni incelendiğinde, sporcuların ruminasyon düzeylerinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Çıkan sonuç, cinsiyet değişkeninin ruminasyon düzeyine etkisi olmadığını göstermektedir. Alan yazın incelendiğinde, Cevahircioğlu ve ark. (2023) ile Yılmaz ve ark. (2024) tarafından yapılan çalışmanın sonucu ile mevcut araştırmanın sonucu benzerlik göstermektedir. Spor türü değişkenine göre bakıldığında, sporcuların ruminasyon düzeylerinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Elde edilen bulgular, spor türü değişkeninin ruminasyon düzeyine etkisi olmadığını göstermektedir. Literatür incelendiğinde, Cevahircioğlu ve ark. (2023) ile Yılmaz ve ark. (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonuçları ile araştırma sonucu paralellik göstermektedir. Milli sporcu durumu değişkeni irdelendiğinde, sporcuların ruminasyon düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Bu durum, sporcuların zihinsel boyutlarındaki olumsuz etki ile sporcuların millilik durumu arasındaki bir ilişki olmadığı açıklamaktadır. Literatür incelendiğinde, Sporcuların ruminasyon düzeyleri ile milli sporcu durumu değişkenini açıklayan herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Yaş değişkenine göre incelendiğinde, sporcuların ruminasyon düzeylerinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Çıkan sonuç, yaş değişkeninin ruminasyon düzeyine etkisi olmadığını göstermektedir. Alan yazın incelendiğinde, Yılmaz ve ark. (2024)'nın gerçekleştirmiş olduğu araştırma sonucu ile mevcut araştırma sonucu örtüşmezken, Cevahircioğlu ve ark. (2023) tarafından yapılan çalışma sonucuyla ise benzerlik göstermektedir. Spor yaşı değişkenine göre incelendiğinde, sporcuların ruminasyon düzeylerinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Elde edilen bulgular, spor yaşı değişkeninin ruminasyon düzeyine etkisi olmadığını bulunmuştur. Literatür incelendiğinde, Cevahircioğlu ve ark. (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucu ile mevcut araştırma sonucu paralellik göstermektedir. Sporcuların zihinsel olarak olumsuz düşünceleri tekrar hafızalarında kalmaları, sporcuların performanslarına ve ruhsal durumlarına oldukça fazla olumsuz etki yaratmaktadır. Bu noktada çalışmanın sonucunda, araştırma değişkenlerinin ruminasyona düzeyine herhangi bir etkisi olmadığı görülmektedir. Sonuç olarak, mevcut çalışma konusu daha kapsamlı bir şekilde incelenmesi önerilebilir. Bunun yanında, sporcuların zihinsel antrenman uygulamalarının yapılması noktasında destek verilmesi önemli olacaktır.

KAYNAKÇA

Birrer, D., Röthlin, P., ve Morgan, G. (2012). Mindfulness to enhance athletic performance: Theoretical considerations and possible impact mechanisms. Mindfulness, 3, 325–246.

Brinker, J. K. ve Dozois, D. J. (2009). Ruminative thought style and depressed mood. Journal of Clinical Psychology, 65(1), 1-19.

Cevahircioğlu, B., Karakuş, K., Şenel, E. (2023). Sporcularda Zihinsel Antrenman ile Müsabaka Ruminasyonu Arasındaki İlişki. Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 7(2), 292-305.

Karafil, A. Y., Pehlivan, E. (2023). Spor Müsabakaları Ruminasyon Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 28(1), 8-15.

Karasar, N. (2011). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Nobel Yayınları.

Leahy, R. L. (2002). A model of emotional schemas. Cognitive and Behavioral Practice, 9, 177-190.

Swann, C., Keegan, R.J., Piggott, D., ve Crust, L. (2012). A systematic review of the experience, occurrence, and controllability of flow states in elite sport. Psychology of Sport and Exercise, 13(6), 807-819.

Yılmaz, B. H., Yetim, D., Özdemir, M., Üzer, Y., Gül, E. (2024). Sporcularda Ruminasyon ile Bilişsel Esneklik Arasındaki İlişki. Yalova Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 3(1), 127-139.

SPORCULARIN SAĞLIKLI BESLENMELERİNE İLİŞKİN TUTUM DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Arş. Gör. Muhammet Emirhan ÇELİK
Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-9419-4242

Doç. Dr. Hacı Ali ÇAKICI
Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-9439-1118

ÖZET
Bu araştırmanın amacı sporcuların sağlıklı beslenmelerine ilişkin tutum düzeylerinin incelenmesidir. Bu amaçla çalışmada, betimsel nitelik taşıyan tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın evreni, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında spor yükseköğrenim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Ordu Üniversitesi spor yükseköğrenim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler arasından tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş 61 erkek ve 41 kadın olmak üzere toplam 102 sporcu oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" ile Tekkurşun Demir ve Cicioğlu (2019) tarafından geliştirilen "Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmada öncelikle öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma verilerinin toplanması esnasında herhangi bir süre kısıtlaması yapılmamıştır. Çalışmada, ölçekte bulunan maddelere yönelik verilen cevapların cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği genel Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı, 0,748 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın veri analizinde, normallik dağılım analizi için skewness ve kurtosis sonuçlarına göre uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre, ikili karşılaştırmalarda Student-t testi, çoklu kıyaslamalarda ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey çoklu karşılaştırma testleri ile değerlendirilmiştir. Araştırmada cinsiyet ve yaş değişkenlerinde anlamlı farklılık görülmezken, Spor türü ve sportif düzey değişkenlerinde olumlu beslenme alt boyutunda ve spor yaşı değişkeninde ise beslenmeye yönelik duygu alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Analiz sonucuna göre, 1-3 spor yaşı aralığındaki bireysel ve profesyonel sporcuların puan ortalamalarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Böylece, bireysel ve profesyonel sporcuların beslenmeleri yönünden daha dikkatli oldukları ve spora yeni başlayanların ise, bu hususta zayıf oldukları görülmektedir. Sonuç olarak, sporcuların spor yaşı ve kategori fark etmeksizin, sağlıklı beslenmeye yönelik eğilim göstermeleri açısından birtakım tetikleyici uygulamaların gerçekleştirilmesi büyük önem arz edecektir.
Anahtar Kelimeler: Spor, beslenme, sağlıklı beslenme

EXAMINING ATHLETES' ATTITUDES TOWARDS HEALTHY EATING

ABSTRACT
The aim of this study is to examine athletes' attitudes towards healthy eating. For this purpose, a descriptive survey model was used. The study population consists of students studying at sports higher education institutions during the 2023-2024 academic year. The sample of the study consists of 102 athletes, 61 males and 41 females, selected randomly from students studying at Ordu University sports higher education institutions. As data collection tools, a "Personal Information Form" developed by the researcher and the "Attitude Scale Towards Healthy Eating" developed by Tekkurşun Demir and Cicioğlu (2019) were used. Initially,

students were informed about the study. There were no time restrictions during data collection. The Cronbach's alpha coefficient for the responses to the items in the scale was calculated. The overall Cronbach Alpha reliability coefficient for the attitude scale towards healthy eating was calculated as 0.748. Data analysis was performed using skewness and kurtosis results for normality distribution analysis. According to the analysis, the Student-t test was used for binary comparisons, and one-way variance analysis (ANOVA) and Tukey multiple comparison tests were used for multiple comparisons. No significant differences were found in gender and age variables, whereas significant differences were found in the positive nutrition sub-dimension for the type of sport and sporting level variables, and in the emotion towards nutrition sub-dimension for the sports age variable. The analysis results showed that individual and professional athletes in the 1-3 sports age range had higher mean scores. Thus, it is seen that individual and professional athletes are more careful about their nutrition, while beginners in sports are weaker in this regard. Consequently, it is crucial to implement some triggering practices to encourage athletes, regardless of their sports age and category, to show a tendency towards healthy eating.
Keywords: Sports, nutrition, healthy eating

GİRİŞ

Beslenme, yaşamın devamı, büyüme ve sağlığın korunması için gerekli besinlerin alınması sürecidir. 20. yüzyıldan bu yana yapılan bilimsel araştırmalarla gelişen beslenme bilimi, besin öğelerinin çeşitliliğini, miktarlarını, niteliklerini ve vücuttaki işlevlerini; besinlerin bileşimini, kimyasal ve fiziksel özelliklerini ve üretimden tüketime kadar olan süreçlerin besin kalitesine etkilerini inceler. Ayrıca, farklı cinsiyet, yaş, meslek ve özel durumlara sahip bireyler ve gruplar için uygun beslenme programlarının düzenlenmesini araştırır. Özetle, besinlerin üretiminden hücrede kullanımına kadar olan insan-besin ilişkisini açıklayan bir bilim dalı olarak tanımlanabilir. Bu nedenle, beslenme, tıp, sosyal bilimler ve fiziksel bilimlerle sıkı bir şekilde ilişkilidir (Baysal, 2014).

Sağlıklı beslenme, bireylerin yaşam süresini uzatmak, yaşam kalitesini artırmak ve kronik hastalıkları önlemek için önemli bir faktördür. Sağlıklı beslenme, vücudun gereksinim duyduğu besin öğelerini optimal düzeyde almayı içerir ve bu da besin çeşitliliği ve dengeli beslenme prensiplerini gerektirir. Bu beslenme tarzı, protein, karbonhidrat, yağ, vitamin, mineral ve su gibi temel besin öğelerinin doğru oranlarda alınmasını hedefler (Uzun, 2019). Sonuç olarak, sağlıklı beslenme sadece fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda mental ve sosyal iyilik hali üzerinde de olumlu etkiler sağlar. Bu nedenle, toplum sağlığını desteklemek ve kronik hastalıkları önlemek için sağlıklı beslenme alışkanlıklarının yaygınlaştırılması büyük önem taşımaktadır.

Son yıllarda, spor ve egzersiz bilimi alanında sporcuların beslenme konusunda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (James ve Graeme, 2015). Egzersizle birlikte sağlıklı ve uygun şekilde hazırlanmış bir beslenme programı, bireyler için yeterliliği sağlar. Bu program, antrenman sonrası maça çıkan sporcuların performansını ve spor başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Sporcunun egzersiz anında harcadığı enerji bireyin yapmış olduğu spor dalı, yaşı ve cinsiyeti gibi faktörler göz önüne alınarak, kişiye özel bir beslenme programı oluşturulmalıdır. Günlük diyet programı, sporcunun ihtiyaç duyduğu makro ve mikro besin öğelerini optimal düzeyde karşılayacak şekilde planlanmalıdır. Sporcu sağlığı göz önünde bulundurulduğunda, yetersiz bir beslenme programı sporcuya fayda sağlamaz (Ersoy, 2010). Sporcularda sağlıklı beslenmenin en temel amacı, sağlığı korumak ve sportif performansı en üst seviyeye çıkarmaktır (Jeukendrup, 2017).

Sporcularda günlük enerji alımının, tüketilen enerjiden yeterince fazla olmaması durumunda, mineral ve vitamin eksikliğini önlemek amacıyla takviye kullanımı önerilebilir. Sağlıklı bir beslenme için yüksek karbonhidrat, sınırlı yağ ve yeterli miktarda kaliteli protein gereklidir. Sporcular için ideal karbonhidrat kaynakları tahıllar, sebzeler ve meyvelerdir. Kas ve karaciğerde depolanan glikojenin hızlı tükenmesi ve buna bağlı olarak egzersiz sırasında performans kaybı yaşanması, yetersiz karbonhidrat alımıyla ilişkilidir (Ersoy, 2016).
Sporcular için uygun bir beslenme yöntemi, sağlığı korumak için iyi düzenlenmiş olmalıdır. Bu beslenme yöntemi, sporcuların yapılan spor dalına uygun şekilde planlanmış ve antrenmanların verimliliğini artırarak istikrarlı bir ilerleme sağlamayı hedeflemelidir (Burke, 2016). Bu bilgiler ışığında, sporcuların sağlıklı beslenmelerine ilişkin tutum düzeylerinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Çalışmada, betimsel özelliği bulunan tarama modeli uygulanmıştır. Tarama modeli, mevcut veya geçmişte olan bir durumu betimlemeyi hedefleyen araştırma yaklaşımıdır (Karasar 2011).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evreni, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında spor yükseköğrenim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Ordu Üniversitesi spor yükseköğrenim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler arasından tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş 61 erkek ve 41 kadın olmak üzere toplam 102 sporcu oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, “Kişisel Bilgi Formu” ve “Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi cinsiyet, spor türü, sportif düzey, yaş ve spor yaşından oluşan demografik değişkenler yer almaktadır.
Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Tekkurşun Demir ve Cicioğlu (2019) tarafından tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 5’li likert tipi (Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum) olup, 21 madde 4 alt boyuttan (Beslenme Hakkında Bilgi, Beslenmeye Yönelik Duygu, Olumlu Beslenme, Kötü Beslenme) oluşmaktadır.

Verilerin Analizi

Araştırmada öncelikle öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma verilerinin toplanması esnasında herhangi bir süre kısıtlaması yapılmamıştır. Çalışmada, ölçekte bulunan maddelere yönelik verilen cevapların cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği genel Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı, 0,748 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın veri analizinde, normallik dağılım analizi için skewness ve kurtosis sonuçlarına göre uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre, ikili karşılaştırmalarda Student-t testi, çoklu kıyaslamalarda ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey çoklu karşılaştırma testleri ile değerlendirilmiştir. Tüm istatistiksel hesaplamalarda SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Sporcuların Cinsiyet Değişkenine Göre Sağlıklı Beslenme Tutum Düzeyleri

	Cinsiyet	N	Ort.	Ss.	P
Beslenme Hakkında Bilgi	Erkek	61	21,08	3,17	0,831
	Kadın	41	21,19	2,18	
Beslenmeye Yönelik Duygu	Erkek	61	19,22	4,03	0,709
	Kadın	41	19,56	4,86	
Olumlu Beslenme	Erkek	61	19,52	3,31	0,260
	Kadın	41	20,26	3,14	
Kötü Beslenme	Erkek	61	12,21	4,58	0,536
	Kadın	41	12,82	5,37	
Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği Toplam Puanı	Erkek	61	72,04	7,87	0,302
	Kadın	41	73,85	9,62	

Araştırmada cinsiyet değişkenine göre sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 2. Sporcuların Spor Türü Göre Sağlıklı Beslenme Tutum Düzeyleri

	Spor Türü	N	Ort.	Ss.	P
Beslenme Hakkında Bilgi	Bireysel	39	21,51	2,63	0,277
	Takım	63	20,88	2,90	
Beslenmeye Yönelik Duygu	Bireysel	39	19,61	5,30	0,675
	Takım	63	19,20	3,71	
Olumlu Beslenme	Bireysel	39	20,76	3,18	0,020
	Takım	63	19,23	3,18	
Kötü Beslenme	Bireysel	39	12,33	5,10	0,837
	Takım	63	12,53	4,80	
Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği Toplam Puanı	Bireysel	39	74,23	9,67	0,181
	Takım	63	71,873	7,84	

Çalışmada spor türü değişkenine göre incelendiğinde, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeğinin olumlu beslenme alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Sporcuların Sportif Düzey Durumu Değişkenine Göre Sağlıklı Beslenme Tutum Düzeyleri

	Sportif Düzey	N	Ort.	Ss.	P
Beslenme Hakkında Bilgi	Amatör	85	21,08	2,89	0,719
	Profesyonel	17	21,35	2,39	
Beslenmeye Yönelik Duygu	Amatör	85	19,34	4,37	0,912
	Profesyonel	17	19,47	4,45	
Olumlu Beslenme	Amatör	85	19,48	3,26	0,017
	Profesyonel	17	21,52	2,64	
Kötü Beslenme	Amatör	85	12,44	4,76	0,950
	Profesyonel	17	12,52	5,68	
Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği Toplam Puanı	Amatör	85	72,35	8,84	0,272
	Profesyonel	17	74,88	7,28	

Araştırmada sportif düzey değişkenine göre incelendiğinde, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeğinin olumlu beslenme alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. Sporcuların Yaş Değişkenine Göre Sağlıklı Beslenme Tutum Düzeyleri

	Yaş	N	Ort.	Ss.	P
Beslenme Hakkında Bilgi	18-20	44	20,97	2,45	0,089
	21-23	44	20,79	3,15	
	24 ve üzeri	14	22,64	2,34	
Beslenmeye Yönelik Duygu	18-20	44	19,72	4,42	0,651
	21-23	44	19,27	3,87	
	24 ve üzeri	14	18,50	5,70	
Olumlu Beslenme	18-20	44	20,11	3,00	0,112
	21-23	44	19,13	3,50	
	24 ve üzeri	14	21,07	2,84	
Kötü Beslenme	18-20	44	12,79	5,08	0,203
	21-23	44	12,81	4,96	
	24 ve üzeri	14	10,28	3,66	
Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği Toplam Puanı	18-20	44	73,61	8,89	0,686
	21-23	44	72,02	8,56	
	24 ve üzeri	14	72,50	8,28	

Araştırmada cinsiyet değişkenine göre sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 5. Sporcuların Spor Yaşı Değişkenine Göre Sağlıklı Beslenme Tutum Düzeyleri

	Spor Yaşı	N	Ort.	Ss.	P
Beslenme Hakkında Bilgi	1-3	21	21,00	2,73	0,808
	4-6	27	20,88	3,15	
	7 ve üzeri	54	21,29	2,68	
Beslenmeye Yönelik Duygu	1-3	21	21,38	4,48	0,046
	4-6	27	19,29	4,07	
	7 ve üzeri	54	18,61	4,29	
Olumlu Beslenme	1-3	21	19,80	3,21	0,993
	4-6	27	19,88	2,65	
	7 ve üzeri	54	19,79	3,57	
Kötü Beslenme	1-3	21	13,09	5,20	0,790
	4-6	27	12,14	5,20	
	7 ve üzeri	54	12,37	4,68	
Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği Toplam Puanı	1-3	21	75,28	10,48	0,328
	4-6	27	72,22	7,94	
	7 ve üzeri	54	72,07	8,12	

Araştırmada spor yaşı değişkenine göre incelendiğinde, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeğinin beslenmeye yönelik duygu alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada cinsiyet ve yaş değişkenlerinde anlamlı farklılık görülmezken, Spor türü ve sportif düzey değişkenlerinde olumlu beslenme alt boyutunda ve spor yaşı değişkeninde ise beslenmeye yönelik duygu alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Cinsiyet değişkenine göre sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum düzeylerinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Çıkan sonuç, cinsiyet değişkeninin sağlıklı beslenmeye herhangi bir etkisi olmadığını göstermektedir. Literatür incelendiğinde, Çevik ve ark. (2023) ile Yılmaz ve ark. (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonuçları ile mevcut araştırma sonucu benzerlik gösterirken, Erdoğan ve ark. (2023)'nın yapmış olduğu çalışma sonucu ise örtüşmemektedir. Spor türü değişkeninde, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği olumlu beslenme alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgularda, bireysel sporcuların takım sporcularına göre puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum, bireysel sporcuların takım sporcularına göre çok fazla etkileneceği takım arkadaşının olmayışı kaynaklı olabilir. Alan yazın incelendiğinde, Altunhan ve Bayer (2021)'in gerçekleştirmiş oldukları araştırma sonucu ile mevcut araştırma sonucu uyuşmamaktadır. Sportif düzey değişkeninde, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği olumlu beslenme alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Profesyonel sporcuların amatör sporculara göre puan ortalamalarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Profesyonel sporcuların müsabaka performansının yoğun olması sebebiyle, beslenme hususunda daha çok dikkatli olabilecekleri düşünülebilir. Alan yazın incelendiğinde, Altunhan ve Bayer (2021)'in gerçekleştirmiş oldukları araştırma sonucu ile mevcut çalışma sonucu örtüşmemektedir.

Yaş değişkenine göre sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum düzeylerinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Çıkan sonuç, yaş değişkeninin sağlıklı beslenmeye herhangi bir etkisi olmadığını göstermektedir. Literatür incelendiğinde, Çevik ve ark. (2023) ile Yılmaz ve ark. (2022)'nın çalışma sonuçları ile araştırma sonucu benzerlik göstermektedir. Spor yaşı değişkenine bakıldığında, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği beslenmeye yönelik duygu alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Yapılan analizde, 1-3 spor yaşı olan sporcuların diğerlerine göre puan ortalamalarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, spora yeni başlayan sporcuların deneyimsiz olmaları sebebiyle, sağlıklı beslenme noktasında ilgisiz olduklarını gösteriyor. Alan yazın irdelendiğinde, Çevik ve ark. (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucu ile mevcut araştırma sonucu benzerlik göstermektedir. Genel olarak, 1-3 spor yaşı aralığındaki bireysel ve profesyonel sporcuların puan ortalamalarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Böylece, bireysel ve profesyonel sporcuların beslenmeleri yönünden daha dikkatli oldukları ve spora yeni başlayanların ise, bu hususta zayıf oldukları görülmektedir. Sonuç olarak, sporcuların spor yaşı ve kategori fark etmeksizin, sağlıklı beslenmeye yönelik eğilim göstermeleri açısından birtakım tetikleyici uygulamaların gerçekleştirilmesi büyük önem arz edecektir.

KAYNAKÇA

Altunhan, A., & Bayer, R. (2021). Bireysel ve Takım Sporcularının Uyku Kalitesi ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 4(1), 30-44.

Baysal, A. (2014). Beslenme (15. Baskı). Hatiboğlu Yayınları, Ankara.

Burke, L. M. (2016). Position Stand: Nutrition and Athletic Performance. ACSM's Health& Fitness Journal. 2017; 21(2), 39-40.

Çevik, A., Dokuzoğlu, G., & Zorba, E. (2023). Fitness Egzersizi Yapan Bireylerin Beslenmeye Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 12(3), 1375-1383.

Erdoğan, R., Tel, M., Yıldırak, A., Nazlıcan, N., Çelik, O., Nazlı, V., Nazlı, M. (2023). Lise ve Ortaokul Öğrencilerinin Sağlıklı Beslenme Alışkanlıklarının Karşılaştırılması. Spor, Sağlık ve Eğitim Araştırmaları Dergisi, 2(1), 9–21.

Ersoy, G. (2016). Fiziksel Uygunluk (Fitness) Spor ve Beslenme ile İlgili Temel Öğretiler.2.Baskı, Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri.

James, P.M., & Graeme, L.C. (2015). Current Controversies İn Sports Nutrition. European Journal of Sport Science 1-2.

Jeukendrup, A. E. (2017). Periodized Nutrition For Athletes, Sports Med; 47(1), 51–63.

Karasar, N. (2011). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Nobel Yayınları.

Tekkurşun Demir, G., & Cicioğlu, H. İ. (2019). Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 4(2), 256-274.

Uzun, R. (2019). Üniversite Öğrencilerinde Beslenme Okuryazarlığı Durumu ve Obezite ile İlişkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kayseri.

Yılmaz, G., Şengür, E., Turasan, İ. (2022). Spor Bilimleri Fakültesinde Okuyan Öğrencilerin Sağlıklı Beslenme Tutum Puanlarının İncelenmesi. Türk Spor Bilimleri Dergisi, 5(2), 64-70.

KAYNAK İŞLERİNİN MESLEKİ RİSKLER AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ VE ÇALIŞANLAR ÜZERİNDEKİ OLUMSUZ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Dr. Cihandar HASANHANOĞLU
Başkent Üni. AFEM Uyg ve Arş.Mrk. Md.
ORCID: 0000-0002-6489-1645

ÖZET

Her mesleğin kendine özgü tehlikeleri, riskleri ve sorunları bulunmaktadır. Bu çalışma hayatının yadsınamaz bir gerçeğidir. Bazı meslekler diğerlerine göre taşıdığı riskler bakımından daha yıpratıcı ve zordur. Ciddi ve önemli sağlık sorunları yaşanma olasılığı yüksektir. Bu mesleklerden biri de kaynakçılık mesleği olup, genelde: tüm kaynak işleri yangın, yanık, kızılaltı radyasyon ve metal dumanlarının ve diğer kimyasalların solunması risklerini taşır. Kaynak tipine göre değişen riskler ise elektrik yaralanmaları, gürültü, mor ötesi radyasyon, ozon, nitrojen dioksit, karbon monoksit, floridler, basınçlı gaz tankları ve patlamalardır. Ağır ve çok tehlikeli işlerin vazgeçilemez parçası olan kaynak işleri, metal bina iskeletleri, kule ve köprüler, gemiler, demiryolları, vagonlar, lokomotifler gibi büyük çaplı yapı ve araçların kaynak işleri kontrollü şartların bulunduğu atölyelerde değil, çoğunlukla açık havada yapılır. Bu tür kaynak işlerinde fiziksel yüklenme, uyumsuzluk yorgunluğu, kas iskelet sistemi yaralanmaları, uygunsuz pozisyonlarda çalışma nedenli sıkıntılar daha sık görüldüğü gibi açık alan ve mevsimsel koşullar (sıcaklık; soğuk; güneş ışığına maruziyet) da ek riskler oluşturur.

Isı ve basıncın ayrı ayrı ya da birlikte kullanılması yoluyla parçaların birleştirilmesi işlemine kaynak denir. İşlem sırasında erime sıcaklığı, birleştirilmek istenilen parçaların erime sıcaklığı ile aynı ya da benzer olan parçalardan yararlanılarak birleştirme yapılmaktadır. Metal malzemelerin bir araya getirilerek bir bütün oluşturmasını sağlamaya yarayan kaynak işleminin farklı türleri bulunmaktadır. Türü, kullanım şekli ve işin gerekleri, kullanım amacına göre doğru kaynak türü belirlenmeli ve hangi kaynak türü olursa olsun, mutlaka uzman kişiler tarafından uygulama yapılmalıdır. Kaynak işleminde gerekli tedbirlerin alınmadan işe başlanması kişilerin çeşitli kazalarla karşılaşabilmesine yol açmaktadır. Ayrıca bilinçsiz yapılan kaynak işlemi hem dayanıklılık hem de işlevsellik bakımından dezavantaj yaratmaktadır.

Amaç; Bu çalışmada kaynakçıların iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi ve yeterlilik seviyesi ve çalışma ortamından kaynaklı riskler ve yaşadıkları tehlikeler hakkında bire bir anket ve görüşme yöntemiyle elde edilen bilgilerin mesleki açıdan değerlendirilmesi amaçlanmıştır

Yöntem: Google forms üzerinden mesleki riskler ve çalışma koşulları ile ilgili likert tabanlı bir anket hazırlanmıştır. Ankette demografik bilgilerin yanı sıra kaynakçılık mesleğinin özellikleri ve mesleki risklere yönelik bir dizi soru hazırlanmış ve bu sorular yurtiçi ve yurtdışında çeşitli firmalarda kaynakçılık yapan **65** eleman ile görüşülerek sonuçlar çıkarılmıştır. 2'si yurt dışında, 11 'i yurt içinde faaliyet yürüten söz konusu şirketler çok tehlikeli işletme kategorisindedir.

Sonuç olarak; Yapılan çalışma sonucu görülmüştür ki, kaynakçıların **%41,3** ünün lise mezunu olduğu, %34,9 sinin mesleki yeterlilik kurumundan alınmış mesleki yeterlilik belgesinin olmadığı, kaynakçılık işini % 74,6 sını usta – çırak usulü ile alaylı olarak öğrendiği belirlenmiştir. Kaynakçıların çalışma saati 7,5 saatten fazla olmaması gerekirken % 27'snin i 8 saatten fazla çalıştığı, bu durum iş kazası ve meslek hastalığı riskini arttırdığı yaklaşımı ortaya çıkmıştır.

Çalışanı işyeri risk etmenleri kapsamında en olumsuz şekilde etkileyen faktörün % 50,8 oranında kaynak dumanı olduğu, çalışma alanında en önemli iş kazası riskinin tüp patlamaları olduğu şeklinde görüşler belirlenmiştir.
Anahtar sözcükler: iş güvenliği, mesleki risk, kaynakçılık işi, işyeri risk faktörleri

ASSESSMENT OF WELDING WORKS IN TERMS OF OCCUPATIONAL RISKS AND INVESTIGATION OF THEIR NEGATIVE EFFECTS ON EMPLOYEES

SUMMARY

Every profession has its own dangers, risks and problems. This is an undeniable fact of working life. Some professions are more strenuous and difficult than others in terms of the risks they carry. The likelihood of serious and important health problems is high. One of these occupations is welding, and in general: all welding work carries the risks of fire, burns, infrared radiation and inhalation of metal fumes and other chemicals. Risks varying according to the type of welding are electrical injuries, noise, ultraviolet radiation, ozone, nitrogen dioxide, carbon monoxide, fluorides, pressurized gas tanks and explosions. Welding works, which are an indispensable part of heavy and very dangerous works, welding works of large-scale structures and vehicles such as metal building frames, towers and bridges, ships, railways, wagons, locomotives are mostly done outdoors, not in workshops with controlled conditions. In this type of welding work, physical overload, maladaptive fatigue, musculoskeletal system injuries, problems caused by working in inappropriate positions are more common, and outdoor and seasonal conditions (heat; cold; exposure to sunlight) also pose additional risks.

The process of joining parts by using heat and pressure separately or together is called welding. During the process, the melting temperature is combined by using parts that are the same or similar to the melting temperature of the parts to be joined. There are different types of welding process to ensure that metal materials are brought together to form a whole. The correct type of welding should be determined according to the type, type of use and the requirements of the work, the purpose of use, and whatever type of welding, it must be applied by experts. Starting work without taking the necessary precautions in the welding process causes people to encounter various accidents. In addition, unconscious welding process creates disadvantages in terms of both durability and functionality.

Objective; In this study, it is aimed to evaluate the information obtained by one-to-one questionnaire and interview method about the level of knowledge and competence of welders about occupational health and safety and the risks arising from the working environment and the dangers they experience from a professional point of view.

Method: A Likert-based questionnaire on occupational risks and working conditions was prepared through Google forms. In the questionnaire, in addition to demographic information, a series of questions on the characteristics of the welding profession and occupational risks were prepared and these questions were interviewed with 65 employees working as welders in various companies in Turkey and abroad. 2 of them abroad, 11

As a result; As a result of the study, it was seen that 41.3% of the welders were high school graduates, 34.9% of them did not have a vocational qualification certificate obtained from the vocational qualification institution, 74.6% of them learned the welding work as a master-apprentice method. While the working hours of welders should not be more than 7.5 hours, 27% of them work more than 8 hours, which increases the risk of occupational accidents and occupational diseases.

Within the scope of workplace risk factors, the factor that affects the worker in the most negative way is welding fumes with a rate of 50.8%, and the most that the most important occupational accident risk is tube explosions.
Keywords: occupational safety, occupational risk, welding work, workplace risk factors

ÜNIVERSITE ÖĞRENCILERINDE GÜVENLIK KÜLTÜRÜ ALGISI

Dr. Cihandar HASANHANOĞLU
Başkent Üni. AFEM Uyg ve Arş.Mrk. Md.
ORCID: 0000-0002-6489-1645

ÖZET

En önemli etkileşim ve değişim aracı olarak kabul edilen kültür; tarihsel süreç ve bölgesel özellikler kapsamında yerleşen yıllara sâri devam ederek tüm toplumu etkileyen ve toplumsal dokuyu işleyen miras olarak kabul edilebilir. Bunu oluşturan en önemli çarpanın bireysel ve örgütsel davranışların kabul görme ve onaylanma süreci ile zamanla yaygınlaştırılma çabalarıdır. Geleneksel yapı, eğitim, kültürel özellikler, sosyo-ekonomik durum, sosyolojik ve psikolojik olgular kültürün oluşumu açısından önemli parametrelerdir.

İş güvenliği bir kültür sorunu, bir bakış açısıdır. Öncelikle küçük yaşlarda başlayan ve sürekli yenilen eğitimlerle kazanılır. Önemli olan sürdürülebilir algı ve anlayış birlikteliğinin oluşturulmasıdır. Elde edilen kazanımlar izlekler ve yasal çerçevelere oturtulmuş; kişiye, ortama, çevreye veya kurumlara göre değişkenlik göstermeyen kalıcı, belirleyici kurallar zinciridir.

Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı, birinci kuşak haklar arasında yer alan yaşama hakkının korunması bakımından önemli olduğu kadar, kalite, verimlilik, sürdürebilirlik ve çalışma barışının sağlanması acısından çok önemlidir. İş sağlığı ve güvenliği bir kültürdür. Çalışma ortamında mevcut kültürün değişimi çok emek ister. Bu değişimi başarmada eğitim ve öğretim sistemine büyük görevler ve önemli sorumluluklar düşmektedir.

Güvenlik iklimi, yaygın olarak işyerinde güvenliğin sağlanmasında önemli bir örgütsel faktör olarak kabul edilmektedir. Güvenlik iklimine yönelik değişik tanımlar yapılmıştır. Güvenlik iklimi bir örgüt/ organizasyon/ kuruluş/ kurum kısacası bir iş ortamındaki çalışanların güvenlik hakkındaki inançlarını yansıtan, algı ve tutumlarının somut ölçüleridir şeklinde tanımlayabiliriz.

Çalışmanın amacı: Başkent Ankara il sınırları içerisinde bulunan Önlisans İş Sağlığı Ve Güvenliği programı öğrencileri, Önlisans seviyesinde okunan diğer bölüm öğrencileri ve Lisans İş Sağlığı ve Güvenliği programı öğrencileri, Lisans seviyesinde okunan diğer bölüm **öğrencilerinde "Güvenlik Kültürü Algısını ve Bilinç Düzeylerini"** ortaya koymak amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada nitel ve nicel verilerden yararlanılmış ve Ankara'da bulunan üniversite öğrencilerine anket yönetimiyle ulaşılmaya çalışılarak hazırlana anket iletilmiştir. Anket çalışmasının içeriği; 5 demografik soru, 12 çalışmanın ana konusu İSG ile ilgili olmak üzere 17 sorudan oluşmaktadır. İSG konusuna ilişkin sorular 5'li Likert tipi olarak hazırlanmıştır.Anket çalışmasının istatistiki değerlendirmeleri SPSS 25,0 ile analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan soruların istatistiki analizleri için non-parametrik testler olan Mann Withney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Analizler sonucu İSG'ye yönelik tutumları içeren ifadelerin cinsiyet, yaş, medeni durum, çalışma durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılaşma göstermediği anlaşılmıştır. Eğitim durumuna göre farklılaşmanın hangi eğitim düzeyleri arasında olduğunu anlamak amacıyla post-hoc analizleri yapılmıştır.

Sonuç olarak;

Önlisans (İSG) öğrencileri, Önlisans (DİĞER) , Lisans (iSG) , Lisans (Diğer) kriterleri Güvenlik Kültürü Algısı ve Bilinç Düzeyi olarak daha düşük olduğu verilerde gözlemlenmiştir. Post-hoc Test sonuçları ile "Önlisans(İSG)" öğrencilerinin, diğer öğrenci gruplarına göre soruya yüksek düzeyde olumlu cevap verdiği (p<.05) gözlenmiştir.

Öğrencilerde yeteri düzeyde güvenlik kültürü algısı ve bilinç düzeyini yükseltmek için; temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri tüm üniversite bölümlerinde okutulması ve İSG konusunda bilgi, farkındalık ve bilinç düzeyinin artırılmasının önemli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca; güvenlik kültürü algısı ve bilinç düzeylerini arttırmak için %42 oranla 11-15, %39 oranla 16-20 , %14 5-10 , %5 21-25 yaş aralığını tercih etmiştir. Güvenlik Kültürü yaş seviyesi olarak ne kadar aşağı düzey de olursa Türkiye de Güvenlik Kültürünün gelişmesinin de o denli üst düzeye çıkabileceği yaklaşımı ortaya çıkmıştır.
Anahtar kelimeler: Kültür, Güvenlik Kültürü, güvenlik iklimi, eğitim ve kültür, iş güvenliği

PERCEPTION OF SAFETY CULTURE AMONG UNIVERSITY STUDENTS

SUMMARY

Culture, which is accepted as the most important tool of interaction and change; It can be considered as a legacy that affects the whole society and processes the social fabric by continuing over the years within the scope of the historical process and regional characteristics. The most important factor that creates this is the process of acceptance and approval of individual and organizational behaviors and the efforts to spread them over time. Traditional structure, education, cultural characteristics, socio-economic situation, sociological and psychological facts are important parameters for the formation of culture.

Occupational safety is a cultural issue, a perspective. First of all, it is acquired through training that starts at an early age and is constantly renewed. The important thing is to create a sustainable unity of perception and understanding. The achievements are placed within the frameworks and legal frameworks; It is a chain of permanent, determining rules that do not vary depending on the person, environment, environment or institutions.

A healthy and safe working environment is important in terms of protecting the right to life, which is among the first generation rights, as well as ensuring quality, efficiency, sustainability and working peace. Occupational health and safety is a culture. Changing the current culture in the work environment requires a lot of effort. The education and training system has great duties and important responsibilities in achieving this change.

Safety climate is widely recognized as an important organizational factor in ensuring safety in the workplace. Various definitions have been made for safety climate. We can define safety climate as concrete measures of the perceptions and attitudes of an organization /organization /establishment /institution, in short, reflecting the beliefs of employees about safety in a work environment.

Purpose of the study: It is aimed to reveal the "Safety Culture Perception and Awareness Levels" of the students of the Associate Degree Occupational Health and Safety program within the borders of the capital Ankara province, the students of other departments studying at the Associate Degree level and the students of the Undergraduate Occupational Health and Safety program, and the students of other departments studying at the undergraduate level.

Method: Qualitative and quantitative data were used in the study, and a prepared survey was sent to university students in Ankara by trying to reach them through survey management. Content of the survey; It consists of 17 questions, 5 demographic questions and 12 of which are related to OHS, the main subject of the study. Questions regarding OHS were prepared as a 5-point Likert type. Statistical evaluations of the survey were analyzed with SPSS 25.0. Non-parametric tests, Mann Withney U and Kruskal Wallis tests, were used for statistical analysis of the questions used in the study. As a result of the analysis, it was understood that the statements containing attitudes towards OHS did not show a significant difference according to the variables of gender, age, marital status and working status. Post-hoc analyzes were conducted to understand which education levels differ according to educational status.

In conclusion;

It has been observed in the data that Associate Degree (OHS) students have lower Associate Degree (OTHER), Undergraduate (OHS) and Undergraduate (Other) criteria in terms of Safety Culture Perception and Consciousness Level. Post-hoc test results showed that "Associate Degree (OHS)" students responded positively to the question at a higher level (p<.05) than other student groups. In order to raise the awareness and perception of a sufficient level of security culture among students; It has been stated that it is important to provide basic occupational health and safety training in all university departments and to increase the level of knowledge, awareness and consciousness about OHS. Moreover; In order to increase the perception of security culture and awareness levels, 42% preferred the age range 11-15, 39% 16-20, 14% 5-10, 5% 21-25. An approach has emerged that the lower the age level of Security Culture is, the higher the development of Security Culture in Turkey can be.

Keywords: Culture, Safety Culture, safety climate, education and culture, occupational safety

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE FİZİKSEL TESPİT UYGULAMALARINI AZALTMAYA YÖNELİK ALTERNATİF YAKLAŞIMLAR: HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

Doç. Dr. Sevda EFİL
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0002-4988-3743

Özet
Yoğun bakım ünitelerinde fiziksel tespit yaygın olarak kullanılmaktadır. Kısıtlama kullanımının nedenleri arasında düşmeyi önleme, kendine zarar vermeyi önleme ve tıbbi cihazların çıkarılmasını önleme yer almaktadır. Yoğun bakım hemşireleri, fiziksel kısıtlama konusunda primer karar verici ve uygulayıcılardır. Hemşireler, olası bir alternatif çözüm görmediklerinde sıklıkla fiziksel kısıtlama kullanmayı düşünürler. Fiziksel kısıtlama kullanımına bağlı birçok komplikasyon (boğulma, kas kaybı, basınç ülseri, idrar kaçırma, kontraktürler, bilişsel ve fonksiyonel bozukluk, ajite davranışlar, ölüm, hipertansiyon, taşikardi, deliryum, anksiyete, dolaşım bozukluğu, aspirasyon, sinir yaralanması, düşme, hastane enfeksiyonları ve depresyon) rapor edilmiştir. Fiziksel tespit kullanımının azaltılması için hemşirelerin görüşlerine önem verilmesi ve risk yönetimine yönelik etkili stratejiler geliştirilmesi oldukça önemlidir. Alternatif yaklaşımların eksikliği, eğitim ve hemşire tutumlarının tespit kullanımının azaltılmasında engel olduğu bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, uzun süreli hemşirelik bakımına ihtiyaç duyan yoğun bakım hastalarında fiziksel tespit kullanımının önlenmesi ve azaltılmasına yönelik alternatif yaklaşımların incelenmesidir.
Anahtar Kelimeler: Fiziksel kısıtlama, hemşirelik bakımı, yoğun bakım

ALTERNATIVE APPROACHES TO REDUCE PHYSICAL RESTRAINT PRACTICES IN INTENSIVE CARE UNIT: NURSING MANAGEMENT

Abstract
Physical restraint is widely used in intensive care units. Reasons for restraint use include fall prevention, preventionof self-harm and preventing removal of medical devices. Critical care nurses are the primary decision makers and practitioners of physical restraint. Nurses often consider the use of physical restraint when they do not see any possible alternative solution. Many complications (strangulation, muscle loss, pressure ulcers, incontinence, contractures,cognitive and functional impairment, agitated behaviours, death, hypertension, tachycardia, delirium, anxiety, impaired circulation, aspiration, nerve injury, falls, nosocomial infections and depression) have been reported due to physical restraint use. It is very important to pay attention to nurses' views and develop effective strategies for risk management to reduce the use of physical restraint. Lack of alternative approaches, education and nurse attitudes are reported barriers in decreasing restraint use. The purpose of this study is to examine alternative approaches to prevent and reduce the use of physical restraint in intensive care patients who need long-term nursing care. Study is needed to evaluate the effectiveness of alternative approaches to physical restraint in the intensive care unit.
Keywords: Physical restraint, nursing care, critical care

Giriş
Fiziksel tespit, hastanın vücuduna bağlı herhangi bir cihaz, fiziksel veya mekanik alet kullanılmasıyla hareket özgürlüğünü, fiziksel hareketliliğini veya vücuduna normal erişimini kısıtlayan eylem veya prosedür olarak tanımlanmaktadır (Rose ve ark., 2016).

Kol tesbit tahtası, parmaksız eldiven, el ve ayak bağları, yatak kemerleri veya kayışları, yelekler, tekerlekli sandalye bantları, yatak kenarlıkları fiziksel tespit uygulamalarında kullanılan araçlar arasında yer almaktadır (Efil ve Enç, 2021; Raveesh ve ark., 2019).

Yoğun Bakım Ünitelerinde (YBÜ) Hemşirelerin Fiziksel Tespit Kullanma Nedenleri

Kritik bakım hastalarında fiziksel tespit kullanımının istenmeyen olaylara neden olması, YBÜ'lerinde hasta güvenliği açısından risk oluşturabilir. Bu nedenle, hasta bakımından primer sorumlu hemşirelerin fiziksel kısıtlama algıları ve kısıtlama kullanımını teşvik eden nedenlerin farkında olunması önemlidir (Efil ve Enç, 2021; Jiang ve ark., 2015; Suliman, 2018).

YBÜ'nin fiziksel ortamı, teknik cihaz ve donanımların neden olduğu hareket kısıtlılığı, rahatsız edici ses ve aydınlanma, aile ve yakınlarından ayrı bir ortamda bulunma, gece-gündüz ayrımının kaybedilmesi gibi durumlar hastaların stres, anksiyete, dizoryantasyon, deliryum gibi sorunlar yaşamalarına neden olabilmektedir. Yaşanan psikolojik sorunların önlenememesi hastaların endotrakeal tüp, kateter ve bağlantıları çıkarmalarına, düşmelerine neden olabilmektedir (Efil ve ark., 2011).

Yoğun bakım hemşireleri hastaların kendine ve çevresine zarar vermesini, tıbbi cihazlara ve/veya yaşam destek ekipmanına (nazogastrik tüp, endotrakeal tüp, santral venöz kateter ve arteriyel kateterler, periferik venöz kateterler, cerrahi drenler, foley sonda, trakeostomi kanülü gibi) müdahalelerini önlemek için sıklıkla fiziksel tespit uygulamaktadır (Balcı ve ark., 2018; Canzan ve ark., 2021; Via-Clavero, 2024). Hemşireler genellikle olası bir alternatif çözüm göremediklerinde hasta güvenliğini sağlamak için fiziksel tespit kullanırlar (Canzan ve ark., 2021).

YBÜ'de Fiziksel Tespit Uygulamalarını Azaltmaya Yönelik Alternatif Yaklaşımların Uygulanmasında Hemşirelik Yönetimi

Yoğun bakım hemşireleri, fiziksel kısıtlama konusunda birincil karar vericiler ve uygulayıcılardır (Lao ve ark., 2023). Hemşirelerin fiziksel tespit konusundaki bilgi, tutum ve uygulamaları, fiziksel tespit uygulamadan önce alternatif yaklaşımların uygulanmasına katkıda bulunabilir (Raveesh ve ark., 2019).

Fiziksel tespit uygulamalarına bağlı boğulma, kızarıklık, morarma, alt ekstremite ödemi, kas kaybı, basınç ülseri, idrar kaçırma, kontraktürler, bilişsel ve fonksiyonel bozukluk, ajite davranışlar, hipertansiyon, taşikardi, deliryum, anksiyete, dolaşım bozukluğu, aspirasyon, sinir yaralanması, düşme, hastane enfeksiyonları ve depresyon gibi birçok komplikasyon görülebilmektedir (Berger ve ark., 2023; Suliman, 2018). Uygun olmayan fiziksel tespit kullanımı, değişen şiddette yaralanmalara hatta bazen ölüme neden olabilir (Berzlanovich ve ark., 2012; Rijken ve ark., 2020).

Literatürde hemşirelerin fiziksel tespit kullanımı, amacı ve gelişebilecek komplikasyonlar konusunda yetersiz bilgiye sahip oldukları bildirilmiştir (Eskandari ve ark., 2017). Fiziksel tespit kullanımına ilişkin yoğun bakım hemşirelerinin yeterli bilgiye sahip olmamaları hastanede kalış süresinin uzaması, komplikasyonların gelişmesi ve etik olmayan tutum ve uygulamaların gerçekleşmesi açısından risk oluşturabilir (Balci ve Arslan, 2018; Kirk ve ark., 2015).

Alternatif yaklaşımların bilinmesinin fiziksel tespit uygulamasına bağlı istenmeyen olayların gelişmesinin önlenmesinde önemli olduğu düşünülmektedir. İletişim becerilerinin ve multidisipliner işbirliğinin geliştirilmesi de dahil olmak üzere alternatif yaklaşımların uygulanması fiziksel tespit gereksinimini önleyebilir.

Ajitasyon riski olan hastaların belirlenmesi, ajitasyona neden olan durumların yönetilmesi sağlayabilir (Kooken ve ark., 2023). Ayrıca fiziksel tespit ihtiyacını azaltabilir, hastaları yaralanmadan korur ve hasta memnuniyetini artırır (Kirk ve ark., 2015).

YBÜ'de fiziksel tespit uygulamalarını azaltmaya yönelik hemşirelerin uygulayabileceği alternatif yaklaşımlar (Alostaz ve ark., 2022; Canzan ve ark., 2021; Efil ve ark., 2021; Raveesh ve ark., 2019);

- Hastayı hemşire deskine yakın bir yere yatırma,
- Hastaya zaman tanıma,
- Oryantasyonu sağlama,
- Hasta ile iletişimi sürdürme ve güven ilişkisi kurma,
- Sakin yavaş bir ses tonuyla hastaya açıklama yapma,
- Masaj uygulama,
- Gevşeme egzersizleri yaptırma,
- Dikkati başka yöne çekme,
- Erken mobilizasyonu sağlama,
- Müzik dinletme,
- Kulak tıkacı kullanma,
- Göz bandı ve/veya göz maskesi kullanma,
- Hastada huzursuzluk ve anksiyeteye neden olabilecek durumları önleme,
- Cihaz ve bağlantıları hastanın görüş alanından uzak olacak şekilde konumlandırma,
- Duygusal destek sağlama,
- Çevresel uyaranları azaltma,
- Odanın ısısını düzenleme,
- Tıbbi cihazların ışıklarını ve seslerini kontrol etme,
- Yatak kenarlarına yastık koyma,
- Aile ziyareti sağlama,
- Ailenin hastalarının bakımına dahil olmasını sağlama,

Fiziksel tespit kullanımına bağlı istenmeyen olayların önlenmesinde öncelikle hemşirelerin fiziksel tespit kullanımını tercih etme nedenlerine odaklanılmalıdır. Fiziksel tespit kullanımına yönelik algı (Sharifi ve ark, 2020), hasta ile işbirliği sağlayamama, iletişimi sürdürememe, hastanın klinik koşulları, iş yükünün fazla olması, alternatif yaklaşımların eksikliği (Canzan ve ark., 2021), ekip üyeleri arasındaki güven eksikliği (Langley ve ark., 2011), hemşire sayısının az olması, bakım vermede zorluk yaşanması (Balcı ve ark., 2018), fiziksel tespite ilişkin eğitim alma durumu ve bilgi düzeyi (Kim ve Yang, 2024) yoğun bakım hemşirelerinin fiziksel tespit kullanma nedenleri arasındadır. Mitchell ve arkadaşları (2018), alternatif yaklaşımların kullanılmasının YBÜ'de fiziksel tespit uygulamalarının azalmasında önemli olduğunu ortaya koymuşlardır. Fiziksel tespit kullanımı öncesi alternatif yaklaşımların uygulanmasına ilişkin verilen eğitim programları fiziksel tespit kullanımını azaltabilir (Huang ve ark., 2009; Taha ve Ali, 2013). Bu nedenle;

- Yoğun bakım hemşirelerinin fiziksel tespite ilişkin algı düzeyleri ve etkileyen faktörler değerlendirilmeli,
- Bakım yükünü arttıran durumların yönetimi, uygulanabilecek alternatif yaklaşımlar, fiziksel tespit uygulamasına bağlı gelişebilecek komplikasyonlar, bu komplikasyonların yönetimi ve yasal prosedürlere ilişkin hizmet içi eğitimler verilmeli,
- Fiziksel tespit kararı vermeden önce hekimle iş birliği yapılarak hastanın alternatif yaklaşımlara yanıt verip vermediğinin değerlendirilmeli,

- Yoğun bakım hemşirelerinin hasta ve yakınları ile sağlıklı bir iletişimi sürdürebilmesi için gerekli bilgi ve becerileri kazanmaları sağlanmalıdır.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma YBÜ'de fiziksel tespit uygulamalarını azaltmaya yönelik alternatif yaklaşımların uygulanmasında hemşirelik yönetiminin önemini ve uygulanabilecek alternatif yaklaşımları vurgulamaktadır. YBÜ'de fizilsel tespit kullanımı hasta güvenliği açısından risk oluşturabilir. Fiziksel tespit kullanımının en önemli nedenlerinden biri alternatif yaklaşımların uygulanmamasıdır. Bu nedenle YBÜ'de fizilsel tespit kullanımını önlemeye yönelik alternatif yaklaşımların kullanılması konusunda hemşirelerin aktif rol almaları beklenmektedir. Fiziksel tespit kullanımının azaltılması için hemşirelerin görüşlerine önem verilmeli ve risk yönetimine yönelik etkili stratejiler geliştirilmelidir. YBÜ'de fiziksel tespit uygulamasına öncelik vermeyen bir kültürün oluşturulması ve hasta güvenliği risklerinin yönetilmesi için hemşirelere alternatif yaklaşımları hedefleyen hizmet içi eğitim programları düzenlenmelidir. Ayrıca alternatif yaklaşımların etkinliğini değerlendiren çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynakça

Alostaz Z, Rose L, Mehta S, Johnston L, Dale C. Implementation of nonpharmacologic physical restraint minimization interventions in the adult intensive care unit: A scoping review. Intensive Crit Care Nurs. 2022;69:103153. doi:10.1016/j.iccn.2021.103153.

Balci H, Arslan S. Nurses' Information, Attitude and practices towards use of physical restraint in Intensive Care Units. J Caring Sci. 2018;1;7(2):75-81. doi: 10.15171/jcs.2018.012.

Berger S, Grzonka P, Amacher SA, Hunziker S, Frei AI, Sutter R. Adverse events related to physical restraint use in intensive care units: A review of the literatüre. Journal of Intensive Medicine. 2023;14:14. doi:10.1016/j.jointm.2023.11.005.

Berzlanovich AM, Schöpfer J, Keil W. Deaths due to physical restraint. Dtsch Arztebl Int. 2012;109(3):27-32. doi:10.3238/arztebl.2012.0027.

Canzan F, Mezzalira E, Solato G, Mortari L, Brugnolli A, Saiani L, Debiasi M, Ambrosi E. Nurses' views on the use of physical restraints in intensive care: A qualitative study. Int J Environ Res Public Health. 2021;13;18(18):9646. doi:10.3390/ijerph18189646.

Efil S, Enç N. Yoğun bakımda hasta güvenliği. Editör: Enç N. Nobel tıp kitabevleri, 2021, p.123.

Efil S, Kurumu NM, Eser O. Beyin cerrahi yoğun bakımında takip edilen hastaların hasta yakını ziyaret sıklığının ve hemşire ile olan iletişimin hastanın iyileşmesine etkisi. Kocatepe Tıp Dergisi, 2011;12(3):151-155.

Eskandari F, Abdullah KL, Zainal NZ, Wong LP. Use of physical restraint: nurses' knowledge, attitude, intention and practice and influencing factors. Journal of clinical nursing. 2017;26(23-24):4479–4488. doi: 10.1111/jocn.13778.

Huang HT, Chuang YH, Chiang KF. Nurses' physical restraint knowledge, attitudes, and practices: the effectiveness of an in-service education program. J Nurs Res. 2009;17(4): 241-248.

Jiang H, Li C, Gu Y, He Y. Nurses' perceptions and practice of physical restraint in china. Nurs ethics. 2015;22(6):652-60. doi: 10.1177/0969733014557118.

Kim J, Yang Y. Factors affecting nursing practice of patient physical restraint among nurses. Arch Public Health. 2024;16;82(1):9. doi:10.1186/s13690-024-01238-z.

Kirk AP, McGlinsey A., Beckett A., Rudd P., Arbour R. Restraint reduction, restraint elimination, and best practice. Clinical Nurse Specialist. 2015;29(6):321–328. doi: 10.1097/nur.0000000000000163.

Kooken RWJ, Tilburgs B, Ter Heine R, Ramakers B, van den Boogaard M; PRAISE study group. A multicomponent intervention program to Prevent and Reduce AgItation and phySical rEstraint use in the ICU (PRAISE): study protocol for a multicenter, stepped-wedge, cluster randomized controlled trial. Trials. 2023;11;24(1):800. doi:10.1186/s13063-023-07807-x.

Langley G, Schmollgruber S, Egan A. Restraints in intensive care units a mixed method study. Intensive Crit Care Nurs. 2011;27:67-75.

Lao Y, Chen X, Zhang Y, Shen L, Wu F, Gong X. Critical care nurses' experiences of physical restraint in intensive care units: A qualitative systematic review and meta-synthesis. J Clin Nurs. 2023;32(9-10):2239-2251. doi: 10.1111/jocn.16528.

Mitchell DA, Panchisin T, Seckel MA. Reducing use of restraints in intensive care units: A quality improvement project. Crit Care Nurse. 2018;38(4):e8-e16. doi:10.4037/ccn2018211.

Raveesh BN, Gowda GS, Gowda M. Alternatives to use of restraint: A path toward humanistic care. Indian J Psychiatry. 2019;61(Suppl 4):S693-S697. doi:10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_104_19.

Rijken D, Milisen K, Christiaens A, D'Hondt D, Jacobs W, Voorde WV. Death due to physical restraint in healthcare institutions. Tijdschr Gerontol Geriatr. 2020;12;51(1). doi:10.36613/tgg.1875-6832/2020.01.02.

Rose L, Dale C, Smith OM, Burry L, Enright G, Fergusson D, Sinha S, Wiesenfeld L, Sinuff T, Mehta S. A mixed-methods systematic review protocol to examine the use of physical restraint with critically ill adults and strategies for minimizing their use. Syst Rev. 2016;5(1):194. doi:10.1186/s13643-016-0372-8.

Sharifi A, Arsalani N, Fallahi-Khoshknab M, Mohammadi-Shahbolaghi F, Ebadi A. Iranian nurses' perceptions about using physical restraint for hospitalized elderly people: a cross-sectional descriptive-correlational study. BMC geriatr. 2020;6;20(1):233. doi:10.1186/s12877-020-01636-2.

Suliman M. Prevalence of physical restraint among ventilated intensive care unit patients. J clin nurs 2018;27(19-20):3490-3496. doi:10.1111/jocn.14588.

Taha NM, Ali ZH. Physical restraints in critical care units: impact of a training program on nurses' knowledge and practice and on patients' outcomes. J Nurs Care. 2013;2(2). doi:10.4172/2167-1168.1000135.

Via-Clavero G, Guàrdia-Olmos J, Falcó-Pegueroles A, Gil-Castillejos D, Lobo-Cívico A, De La Cueva-Ariza L, Romero-García M, Delgado-Hito P. Factors influencing critical care nurses' intentions to use physical restraints adopting the theory of planned behaviour: A cross-sectional multicentre study. Aust crit care. 2020;33(5):426-435. doi:10.1016/j.aucc.2019.09.003.

KOAH'LI BİREYLERDE EŞ DESTEKLİ HEMŞİRE MÜDAHALESİ

Doç. Dr. Sevda EFİL
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0002-4988-3743

Özet
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), normal solunumu engelleyen ilerleyici hava akımı kısıtlaması ile ilişkili dünya çapında üçüncü ölüm nedenidir. Uzun süreli öksürük, balgam artışı ve nefes darlığı semptomları KOAH'lıların fiziksel ve ruhsal sağlığını ciddi şekilde etkiler. KOAH'ın etkileri ile baş edemeyen bireylerde, hastalığın semptom yükü ve şiddeti artar, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi olumsuz etkilenir. Azalan sosyal desteğin KOAH olan bireylerde hastalığın yükünü arttırdığı bilinmektedir. KOAH'lı birey günlük yaşamını sürdürme, ilaçlarını kullanma, sağlık kontrollerini sürdürme gibi birçok durumda eş desteğine gereksinim duymaktadır. Algılanan eş desteğinin iyi düzeyde olması yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyebilir. Evre ilerledikçe artan semptom yükü ve yetersiz eş desteği hastalığın yönetimini zorlaştırabilir. Hemşirelerin KOAH olan bireylerin algıladıkları eş desteği düzeyini ve sosyal destek gereksinimlerini belirlemesi, sosyal destek kaynaklarını harekete geçirmesi açısından önemlidir. Bu nedenle KOAH'lı bireylere, bakım veren eşlere ve hemşirelere yeterli sosyal desteğin sağlanmasının önemi konusunda eğitimler verilebilir ve bu konuda neler yapabilecekleri konusunda farkındalık oluşturulabilir. KOAH'lı bireylere eş destekli hemşire müdahaleleri hastanın yaşam kalitesini iyileştirebilir ve bu nedenle araştırılması gerekmektedir.
Anahtar Kelimeler: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, eş, sosyal destek, hemşire müdahaleleri; hemşire-işbirlikçi müdahaleler

SPOUSE-ASSISTED NURSE INTERVENTION IN INDIVIDUALS WITH COPD

Abstract
Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is the third cause of death in worldwide, associated with the progressive airflow limitation that interferes with normal breathing. Long-term symptoms of coughing, increased phlegm and shortness of breath seriously affect the physical and mental health of those with COPD. In individuals who cannot cope with effects of COPD, the symptom burden and severity of the disease increase, and have a negative effect on health-related quality of life. It is known that declining social support increases the disease burden in individuals with COPD. An individual with COPD needs the sposal support in many areas, such as his daily life, medicines and medical controls. The perceived support of spouse may have a positive effect on the quality of life. As the stages advance, symptom load and inadequate spousal support can make the management of the disease more difficult. It is important from the aspect of motivating sources of social support that nurses should determine the level of spousal support perceived by those with COPD, and their social support needs. For this reason, education can be given to those with COPD, care-giving spouses and nurses on the importance of providing adequate social support and to create awareness of what they can do in this regard. In individuals with COPD, spouse-assisted nurse interventions may improve the patient's quality of life and therefore need to be explored.
Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease, spouse, social support, nurse interventions, nurse-collaborative interventions

Giriş

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de önde gelen morbidite ve mortalite nedenidir (GOLD, 2022; Özdemir ve ark., 2020). KOAH olan hastalarda fonksiyonel durumun bozulması tıbbi müdahaleye yol açan alevlenme dönemleri, tekrarlayan hastaneye yatış ve artan ölüm riskiyle ilişkilidir (Gimeno-Santos ve ark., 2014). Dispne başta olmak üzere öksürük ve balgam KOAH'da en sık görülen semptomlardır. Semptom yükü arttıkça daha kötü akciğer fonksiyonu sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini olumsuz etkiler. Hastaların günlük yaşam aktivitelerine (GYA) aktif katılımları zorlaşır ve yaşam alanları kısıtlanır (Tekerlek ve ark., 2016). Bu nedenle KOAH'lı bireyler kısmen veya tamamen başkalarının yardımına ihtiyaç duyarlar (Ozsoy ve ark., 2019) ve sosyal desteğe ihtiyaçları artar (Gardener ve ark., 2018).

KOAH hastaları arasında sosyal/duygusal desteğin rolü ruh sağlığı, öz bakım ve öz yeterlilik için belirgindir (Cramm ve Nieboer, 2014). Sosyal destek kaynaklarının harekete geçirilmesi yaşanılan sorunların yönetiminde önemli bir yere sahiptir (Lenferink ve ark., 2018; Parlak ve Ebru, 2022). Eş desteği, en sık karşılaşılan sosyal bir destektir (Yıldız ve Baytemir, 2016). İyi düzeyde algılanan eş desteği sorunlarla baş etme sürecini olumlu etkiler (Xiong ve ark., 2022). Eş desteğinin kronik hastalığı olan bireylerin duygusal sıkıntılarının önlenmesinde önemli olduğu bilinmektedir (Aasbø ve ark., 2016).

KOAH'ın Etkileri İle Baş Etmede Eş Desteğinin Önemi

KOAH, hastaların fiziksel ve psikososyal iyilik hallerini, aile ilişkilerini ve sosyal yaşamlarını olumsuz etkilemektedir (Sigurgeirsdottir ve ark., 2019). KOAH'ın etkilerinin yönetiminde hastaların sağlıklı yaşam davranışlarını kazanması, tedaviye uyumun sağlanması, pulmoner rehabilitasyona ve fiziksel aktiviteye katılımı önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle KOAH'lı bireye bakım verenlere (aile, eş gibi) hastalığın süreci, tedavi seçenekleri, yapılması gereken bakımlar, duygusal ve psikososyal destek sağlamada yardımcı olacak müdahaleler uygulanmalıdır. Eşleri bu konularda destekleyecek müdahaleler, sağlık hizmeti kullanımında azalmalara yol açabilir (Bryant ve ark., 2016).

Başkalarıyla birlikte yaşamak, karşılıklı sosyal etkileşim için daha fazla fırsat sunarak KOAH'lı erişkinlerin günlük yaşamlarında daha aktif olmalarına katkıda bulunabilir (Chen ve ark., 2017). Fotokian ve arkadaşları (2017), KOAH'lı yaşlı bireylerin KOAH'ın etkileri ile baş edebilmelerinde ailesel ve sosyal faktörlerin önemli rol oynadığını belirlemişlerdir. İleri yaş, eşlik eden kronik hastalık varlığı, alınan tedavi, acil servise başvurma ve hastaneye yatış sıklığı KOAH olan bireylerin GYA'ni gerçekleştirmede güçlük yaşamalarına neden olabilir (Efil ve ark., 2024). Efil ve arkadaşları (2024); eşlerinden yeterli desteği gören KOAH'lı bireylerin GYA'ları gerçekleştirirken daha az nefes darlığı yaşadıklarını, son 6 ay içinde KOAH alevlenmesi nedeni ile acil servise başvuru ve hastaneye yatışlarının olmadığını belirlemişlerdir.

KOAH'lı Bireylerde Eş Desteğini Sağlamaya Yönelik Hemşirelik Müdahaleleri

Semptom yükünün fazla olduğu kronik hastalıklar hem hastayı hem de tüm aileyi etkilemektedir. Kronik hastalığı olan bir eşe sahip olan partnerler sıklıkla eşlerinin GYA'ni ve yaşadıkları sorunlarla baş etmelerini desteklerler (Eriksson ve ark., 2019). Partnerler kronik hastalığı olan eşlerinin rehabilitasyonu, bakımı ve yardımında önemli bir rol oynarlar (Riazuelo, 2021).

Kronik hasta bir eşle yaşayan bireyler günlük yaşamlarında birçok fiziksel ve psikolojik zorluklarla karşılaşmaktadır. Yaşadıkları bu zorluklar sosyal yaşamlarını sürdürmelerini de zorlaştırmaktadır. Bu nedenle hem kendileri hem de eşleri için desteğe ihtiyaç duyarlar (Eriksson ve ark., 2019).

KOAH olan bireylere sağlık bakımı hizmeti sunacak hemşirelere sosyal desteğin önemi ve bu konuda nasıl bir yaklaşım sergilenmesi ile ilgili eğitim verilmesi önerilmektedir (Parlak ve Ebru, 2022).

Miller ve arkadaşları (2013), kronik ağrıyla karşı karşıya kalan çiftlerde motivasyonel terapötik bir değerlendirmenin ağrıyı, ruh hallerini ve ilişkilerinin memnuniyetini iyileştirdiğini bulmuşlardır. Boland ve arkadaşları (2012), sağlık profesyonellerinin rehabilitasyon sürecini planlarken Multipl Sklerozu (MS) olan hastaların ve eşlerinin bireysel başa çıkma stratejilerine odaklanılması ve ilişkilerinin değişen ihtiyaçlarının ele alınmasının önemini vurgulamışlardır. Ghafari ve arkadaşları (2014), MS hastalarının fiziksel destekten çok duygusal desteğe ihtiyaçları olduğunu ancak hastaların eşlerinden duygusal destekten daha fazla fiziksel destek aldıklarını belirlemişlerdir.

***Hemşirelerin KOAH olan bireyleri nasıl destekleyeceklerini bilmeleri, eşlerine hastalıkla başa çıkma konusunda eğitim vermeleri önemlidir.

***Hemşirelerin KOAH olan birey ve eşlerinin fiziksel ve duygusal destek becerilerine ilişkin eğitimler planlanması, danışmanlık ve destek programlarını oluşturmaları gereklidir.

***Hemşireler hem hastaları hem de eşlerinin gereksinimlerine odaklanmalıdır.

***Eşler kronik hastalığı olan partnerlerinin gereksinimlerinin farkında olmalı ve bu doğrultuda sağlık profesyonelleri tarafından gerekli motivasyon sağlanmalıdır.

Tip 2 diyabeti olan bireylerde diyete uyumun sağlanmasında eş desteği önemli bir faktördür. Fakat literatürde kronik hastalığa sahip erkeklerin temel sosyal desteği kaynağı olarak eşlerini gördükleri, kadınların ise sosyal destek kaynağı olarak diğer aile üyeleri ve arkadaşlarını ifade ettikleri bildirilmiştir (Albanese ve ark., 2019). Efil ve arkadaşları (2024), erkek KOAH'lı bireylerin eşlerinden daha fazla destek gördüklerini saptamışlardır. Choi ve arkadaşları (2015) diyabeti olan Koreli yaşlıların çoğunlukla diyet yönetimi, egzersiz, duygusal destek, tıbbi tedavi desteği, sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla konuşma ve bilgi desteği konularında eş desteği aldıklarını bulmuşlardır. Aynı çalışmada kadınların eşlerinden yeterli desteği alamadıklarını, kocalarından aldıkları desteğin çoğunun kendilerine ne yapmaları gerektiğini hatırlatmakla ilgili olduğunu ifade ettiklerini belirlemişlerdir. Erkekler ise eşlerinin kendileri için yaptığı belirli ev işlerini (yemek hazırlama gibi) ifade etmişlerdir (Choi ve ark., 2015).

***Eş desteği algısı değerlendirilmeli ve cinsiyete göre eş desteği algısını etkileyen faktörlere odaklanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca eş desteği algısını etkileyen faktörlere yönelik adımlar gerçekleştirilmelidir.

***Bireylerin KOAH'ı olan eşlerine nasıl destek olabilecekleri açıklanmalı, bireylerin bu konuda ne algıladıkları belirlenmelidir.

***Ayrıca eşlerin sosyal destek almayı isteyip istemedikleri sorgulanmalıdır.

***Hemşireler, eşlerin öz bakım davranışlarını teşvik etme potansiyelini gözlemlemeli ve eşlere KOAH hastalarına destek sağlamanın uygun yollarını öğreterek hasta bakımına katılmaları için harekete geçirmeye çalışmalıdır.

***Hastanın istekleri ve gereksinimleri göz önünde bulundurularak eşler bakıma dahil edilmelidir.

Kang ve arkadaşları (2020), eş desteğinin meme kanseri iyileşen bireylerde stresi azalttığını ve sağlıkla ilgili fiziksel ve zihinsel yaşam kalitesini iyileştirdiğini bulmuşlardır. Khan ve arkadaşları (2013), Tip 2 diyabetli yaşlı yetişkinlerinde günlük egzersiz için eşlerin desteğinin diyabetin yönetimini kolaylaştırdığını saptamışlardır. Uysal ve arkadaşları (2017), eş desteğinin kronik ağrısı olan bireylerin temel ihtiyaçlarının karşılanması ve iyilik halinin sağlanmasında olumlu yönde katkısı olduğunu belirlemişlerdir. Reaney ve arkadaşları (2018), eşlerden algılanan olumlu tutum ve davranışların diyabet hastalarında ayak bakımını sağlamada önemli olduğunu bulmuşlardır.

***KOAH'ı olan bireylerin eşlerine öz bakım davranışları iyileştirmeye yönelik eğitimler verilmelidir.
***KOAH'ı olan bireylerin eşlerinin bireysel özellikleri, psikososyal durumu, sağlığı değerlendirilmelidir.
***KOAH'lı birey ve eşinin grup aktivitelerine, uğraşı terapilerine, sosyal destek programlarına yönlendirilmesi sağlanmalıdır.
***Eş desteğinin etkisi değerlendirilmelidir.
Shimoyama ve arkadaşları (2023), kronik solunum yetmezliği olan hastaların akut alevlenmeleri nasıl değerlendirecekleri ve bunlarla nasıl başa çıkacaklarını öğrenmelerini sağlayacak tele-hemşirelik müdahalelerinin alevlenmeleri azalttığını saptamışlardır. Tele-sağlık müdahaleleri (Iyer ve ark., 2022), tele-hemşirelik (Arad ve ark., 2021) ya da eğitim programları (Vagharseyyedin ve ark., 2022) hasta ve ailenin KOAH'ın etkileri ile nasıl baş edilebileceği konusunda gereksinimlerinin karşılanmasına yardımcı olabilir.
***Hemşireler KOAH hastalarına bakım veren eşlere problem çözme, kişisel bakım, semptom yönetimi ve karar verme konularında rehberlik etmelidir.
***KOAH'lı hasta ve ailelerine baş etme becerilerine yönelik eğitim verilmelidir.
***Hemşire liderliğinde hasta eğitimleri, telefonla takip, motivasyonel görüşmeler gerçekleştirilmelidir.
***Hasta ve eşlerinin gereksinimleri belirlenmeli, bu gereksinimler doğrultusunda multidisipliner ekip yaklaşımı sağlanmalıdır.
***Hastalığın etkilerinin yönetimi için kısa ve uzun vadeli hedeflere yönelik eşlerle iş birliği sağlanmalıdır.
***Gerçekleştirilen müdahalelerin etkinliği değerlendirilmelidir.
Öz-yönetim müdahaleleri, KOAH olan kişilerin hastalığa özgü tıbbi rejimleri uygulamak için ihtiyaç duydukları becerileri kazanmalarına ve uygulamalarına yardımcı olur. KOAH'lı bireylerin öz yönetimini sağlamaya yardımcı hemşire destekli müdahaleler KOAH'lı bireylerde semptom yükünün azalmasına, hastaneye yatışların azalmasına ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin iyileşmesine neden olur (Efil ve ark., 2020; Schrijver ve ark., 2022).
***Bakım sorumluluğu olan eşler ile taburculuk süreci ve sonrası planlanmalıdır.
***Göğüs hastalıkları hemşireliği alanında uzman hemşirelerin taburculuk sonrası KOAH'ı olan birey ve eşleri ile iletişimi sürdürmesi, baş etmede güçlük yaşanılan durumlara ilişkin çözüm sunmaları açısından önemlidir. Bunun için bakım veren eşler ile sağlık profesyonelleri arasında bilgi aktarımını sağlayacak teknolojiler kullanılabilir. Örneğin, web tabanlı etkileşim ya da görüntülü telefon aracılığıyla tele-hemşirelik müdahale programlarının uygulanması, KOAH alevlenmelerinin yönetimi konusunda bakım verenlere sürekli destek sağlayabilmeye imkan sunabilir.
***Eşlere, KOAH'lı bireylere psikososyal ve duygusal desteğin sağlanmasının önemi vurgulanmalıdır.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma KOAH'lı bireylerde eş desteğinin ve eş destekli hemşire müdahalesinin önemini vurgulamaktadır. KOAH'ın doğası hem hastayı hem de bakım sorumluluğunu alan eşlerin günlük yaşamını olumsuz etkilemektedir. KOAH'ı olan bir eşe sahip partnerlerin hastalığın etkileri ile nasıl baş edeceklerini bilmeleri önemlidir. Hemşire tarafından gerçekleştirilecek rehberlik ve eğitim müdahaleleri, tele-hemşirelik müdahaleleri, motivasyonel görüşmeler eşlerin karşılaştıkların sorunların yönetimini sağlamalarına yardımcı olabilir. Hemşire liderliğindeki destekleyici bakımın hasta ve eşinin baş etme süreci üzerinde etkisi ele alınmalıdır.

KOAH'lı bireylere bakım veren hemşirelere psikososyal desteğin önemini anlatan eğitimlerin planlanması ve KOAH'lı bireylere verilen eğitim programlarında eşlerin de yer alması önerilmektedir. KOAH'tan etkilenen çiftlere yönelik müdahaleler geliştirmek ve değerlendirmek hem hastaların hem de eşlerin baş etme motivasyonunu iyileştirebilir. Eş desteği konusunda farkındalığın arttırılmasına yönelik hemşire müdahalelerinin etkinliğini değerlendiren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynakça

Aasbø G, Rugkåsa J, Solbraekke KN, Werner A. Negotiating the care-giving role: family members' experience during critical exacerbation of COPD in Norway. Health Soc Care Community. 2017;25(2):612-620. doi:10.1111/hsc.12350.

Albanese AM, Huffman JC, Celano CM, Malloy LM, Wexler DJ, Freedman ME, Millstein RA. The role of spousal support for dietary adherence among type 2 diabetes patients: a narrative review. Soc Work Health Care. 2019;58(3):304-323. doi:10.1080/00981389.2018.1563846.

Arad M, Goli R, Parizad N, Vahabzadeh D, Baghaei R. Do the patient education program and nurse-led telephone follow-up improve treatment adherence in hemodialysis patients? A randomized controlled trial. BMC Nephrol. 2021;7;22(1):119. doi:10.1186/s12882-021-02319-9.

Boland P, Levack WMM, Hudson S, Bell EM. Coping with multiple sclerosis as a couple: 'peaks and troughs' an interpretative phenomenological exploration. Disabil Rehabil. 2012;34:1367-1375. doi:10.3109/09638288.2011.645115.

Bryant J, Mansfield E, Boyes AW, Waller A, Sanson-Fisher R, Regan T. Involvement of informal caregivers in supporting patients with COPD: A review of intervention studies. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2016;14;11:1587-96. doi:10.2147/COPD.S107571.

Chen Z, Fan VS, Belza B, Pike K, Nguyen HQ. Association between social support and self-care behaviors in adults with chronic obstructive pulmonary disease. Ann Am Thorac Soc. 2017;14(9):1419-1427. doi:10.1513/AnnalsATS.201701-026OC.

Choi SE, Lee JJ, Park JJ, Sarkisian CA. Spousal support in diabetes self-management among Korean immigrant older adults. Res Gerontol Nurs. 2015;8(2):94-104. doi:10.3928/19404921-20141120-01.

Cramm JM, Nieboer AP. The effects of social and physical functioning and self-management abilities on well-being among patients with cardiovascular diseases, chronic obstructive pulmonary disease, and diabetes. Appl Res Qual Life. 2014;9(1):11-21.

Efil S, Enç N, Ece T. Effect of training provided to patients with chronic obstructive pulmonary disease on drug management. Jpn J Nurs Sci. 2020;17(3):e12333. doi: 10.1111/jjns.12333.

Efil S, Kalkan Uğurlu Y, Akça Doğan D, Budak D. Perceived spousal support and activities of daily living in ındividuals with copd. western journal of nursing research, 2024;1-9. doi:10.1177/01939459241248218.

Eriksson E, Wejåker M, Danhard A, Nilsson A, Kristofferzon ML. Living with a spouse with chronic illness - the challenge of balancing demands and resources. BMC Public Health. 2019;23;19(1):422. doi:10.1186/s12889-019-6800-7.

Fotokian Z, Mohammadi Shahboulaghi F, Fallahi-Khoshknab M, Pourhabib A. The empowerment of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease: Managing life with the disease. PLoS One. 2017;3;12(4):e0174028. doi:10.1371/journal.pone.0174028.

Gardener AC, Ewing G, Kuhn I, Farquhar M. Support needs of patients with COPD: A systematic literature search and narrative review. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2018;26;13:1021-1035. doi: 10.2147/COPD.S155622.

Ghafari S, Khoshknab MF, Norouzi K, Mohamadi E. Spousal support as experienced by people with multiple sclerosis: A qualitative study. J Neurosci Nurs. 2014;46(5):E15-24. doi:10.1097/JNN.0000000000000081.

Gimeno-Santos E., Frei A., Steurer-Stey C. Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: a systematic review. Thorax. 2014;69(8):731-739.

Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2022). Erişim: 19 Haziran 2022, https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2021/12/GOLD-REPORT-2022-v1.1-22Nov2021_WMV.pdf

Iyer AS, Wells RD, Dionne-Odom JN, Bechthold AC, Armstrong M, Byun JY, O'Hare L, Taylor R, Ford S, Coffee-Dunning J, Dransfield MT, Brown CJ, Bakitas MA. Project EPIC (Early Palliative Care In COPD): A formative and summative evaluation of the EPIC telehealth intervention. J Pain Symptom Manage. 2023;65(4):335-347.e3. doi:10.1016/j.jpainsymman.2022.11.024.

Kang NM, Hahn WH, Park S, Lee JE, Yoo YB, Ryoo CJ. Mediating and moderating factors of adherence to nutrition and physical activity guidelines, breastfeeding experience, and spousal support on the relationship between stress and quality of life in breast cancer survivors. Int J Environ Res Public Health. 2020;16;17(20):7532. doi:10.3390/ijerph17207532.

Khan CM, Stephens MA, Franks MM, Rook KS, Salem JK. Influences of spousal support and control on diabetes management through physical activity. Health Psychol. 2013;32(7):739-47. doi:10.1037/a0028609.

Lenferink A, van der Palen J, Effing T. The role of social support in improving chronic obstructive pulmonary disease self-management. Expert Rev Respir Med. 2018;12(8):623-626. doi:10.1080/17476348.2018.1489723.

Miller LR, Cano A, Wurm LH. Original Report: A motivational therapeutic assessment improves pain, mood, and relationship satisfaction in couples with chronic pain. J Pain. 2013;14:525-537. doi:10.1016/j.jpain.2013.01.006.

Ozsoy I, Ozcan Kahraman B, Acar S, Ozalevli S, Akkoclu A, Savci S. Factors influencing activities of daily living in subjects with COPD. Respir Care. 2019;64(2):189-195. doi:10.4187/respcare.05938.

Özdemir T, Yilmaz Demirci N, Kiliç H, Koç O, Kaya A, Öztürk C. An epidemiologic study of physician-diagnosed chronic obstructive pulmonary disease in the Turkish population: COPDTURKEY-1. Turk J Med Sci. 2020;13;50(1):132-140. doi:10.3906/sag-1908-35.

Parlak E, Efil S. Individuals with chronic obstructive lung disease perceived social support and nursing approach. 2.International Antalya Scientific Research and Innovative Studies Congress, Antalya, Türkiye, 17 - 21 Mart 2022, ss.286-291

Reaney M, Chmiel N, Churchill S. Foot care, 'spousal' support and type 2 diabetes: An exploratory qualitative study. Psychol Health. 2018;33(9):1191-1207. doi:10.1080/08870446.2018.1481215.

Riazuelo H. Couples coping with the serious ıllness of one of the partners. Front Psychol. 2021;30;12:638938. doi:10.3389/fpsyg.2021.638938.

Schrijver J, Lenferink A, Brusse-Keizer M, Zwerink M, van der Valk PD, van der Palen J, Effing TW. Self-management interventions for people with chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2022;10;1(1):CD002990. doi:10.1002/14651858.CD002990.pub4.

Shimoyama M, Yoshida S, Takahashi C, Inoue M, Sato N, Sato F Effectiveness of a telenursing intervention program in reducing exacerbations in patients with chronic respiratory failure receiving noninvasive positive pressure ventilation: A randomized controlled trial. PLoS One. 2023;26;18(10):e0269753. doi:10.1371/journal.pone.0269753.

Sigurgeirsdottir J, Halldorsdottir S, Arnardottir RH, Gudmundsson G, Bjornsson EH. COPD patients' experiences, self-reported needs, and needs-driven strategies to cope with self-management. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2019;16;14:1033-1043. doi:10.2147/COPD.S201068.

Tekerlek H, Cakmak A, Calik-Kutukcu E, et al. Exercise capacity and activities of daily living are related in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Arch Bronconeumol (Engl Ed). 2020;56(4):208-213. doi: 10.1016/j.arbres.2019.06.015.

Uysal A, Ascigil E, Turunc G. Spousal autonomy support, need satisfaction, and well-being in individuals with chronic pain: A longitudinal study. J Behav Med. 2017;40(2):281-292. doi:10.1007/s10865-016-9783-1.

Vagharseyyedin SA, Arbabi M, Rahimi H, Moghaddam SGM. Effects of a caregiver educational program on interactions between family caregivers and patients with advanced COPD. Home Healthc Now. 2022;40(2):75-81. doi:10.1097/NHH.0000000000001049.

Xiong L, Zhou C, Yan L, Zhao P, Deng M, Hu Y. The impact of avoidant attachment on marital satisfaction of Chinese married people: Multiple mediating effect of spousal support and coping tendency. Acta Psychol (Amst). 2022;228:103640. doi:10.1016/j.actpsy.2022.103640.

Yıldız MA, Baytemir K. A Mediation role of self-esteem in the relationship between marital satisfaction and life satisfaction in married individuals. Inönü University Journal of the Faculty of Education. 2016;17(1):67-80. doi:10.17679/iuefd.17181627.

AIDS EĞİTİMİNİN DSA TEKNİKERLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN AIDS FARKINDALIĞI ÜZERİNE ETKİSİ BİR ÖN TEST-SON TEST ÇALIŞMASI

Öğr. Gör. Dr. Elif AYDIN
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-0877-453X

Öğr. Gör. Aslıhan YENİYAPI
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-0105-9229

ÖZET
HIV virüsü bağışıklık sistemine saldırarak insanların enfeksiyonlarla ve sağlıklı bağışıklık sistemlerinin daha iyi mücadele edebildiği bazı kanserlerle savaşmasını zorlaştırır. HIV, edinilmiş bağışıklık yetmezliği sendromuna (AIDS) neden olan yavaş etkili bir retrovirüstür. HIV korunmasız cinsel temas, kan nakli için kullanılan kirli kan, kontamine iğneler, hamilelik ve doğum ve emzirme yoluyla yayılabilir. Türkiye'de ölüm ve hastalık oranı yüksek bir hastalık olan HIV/AIDS'li bireyler en sık 20-49 yaş aralığında görülmektedir. Üniversite öğrencilerinin cinsel konulara ilgisi, risk alma potansiyellerinin yüksek olması, ebeveyn otoritesini kaybetmeleri ve bağımsız yaşamaya başlamaları nedeniyle sağlık davranışlarının geliştiği gençlik çağında ortaya çıkmaktadır. DSA bölümü öğrencilerinin HIV/AIDS hakkındaki bilgi ve tutumları, DSA teknisyen adaylarının da genç olmaları nedeniyle bu risk grubunun bir parçası olmaları ve geleceğin sağlık çalışanları olarak sağlık ekibinde önemli roller oynayacak olmaları nedeniyle çok önemlidir. Bu çalışma, AIDS eğitiminin DSA teknisyeni adaylarının AIDS farkındalığı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla tek gruplu ön test-son test deseninde yarı deneysel bir tasarım kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tavşanlı Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu DSA Teknikerliği programlarında öğrenim gören birinci ve son sınıf öğrencileri oluşturmuş ve örneklem seçimi yapılmadan evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Eğitime katılmayı kabul etmeyen 7 öğrenci çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma, katılmaya gönüllü olan 63 öğrenci (katılım oranı % 90) ile tamamlanmıştır. Çalışma verileri 21 maddeden oluşan " AIDS Bilgi Ölçeği" kullanılarak toplanmış ve analiz edilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 20,17 olup, %65,1' i kadın, % 54’ ünün geliri gidere eşit dolduğu, % 54’ ünün cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusunda eğitim almadığı görülmüştür. Ön test AIDS Bilgi Ölçeği toplam bilgi puan ortalaması 6,68±3,76iken son test AIDS Bilgi Ölçeği toplam bilgi puan ortalaması 15,50±2,51 bulunmuştur. Bu çalışma eğitimden sonra katılımcıların AIDS ile ilgili bilgi ve güvenlerinin arttığını göstermiştir.
Anahtar kelimeler: AIDS, eğitim, öğrenci

THE EFFECT OF AIDS EDUCATION ON THE AIDS AWARENESS OF DSA TECHNICIAN STUDENTS A PRE-TEST-POST-TEST STUDY

ABSTRACT
The HIV virus attacks the immune system, making it harder for people to fight infections and some cancers that healthy immune systems are better able to fight. HIV is a slow-acting retrovirus that causes acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). HIV can spread through unprotected sexual contact, contaminated blood used for blood transfusions, contaminated needles, pregnancy and childbirth, and breastfeeding.

Individuals with HIV/AIDS, a disease with a high mortality and morbidity rate in Turkey, are most commonly seen in the 20-49 age range. The interest of university students in sexual issues, their high risk-taking potential, the loss of parental authority and the beginning of independent living lead to the development of health behaviors in youth. The knowledge and attitudes of DSA department students about HIV/AIDS are very important because DSA technician candidates are part of this risk group because they are young and will play important roles in the healthcare team as future healthcare professionals.. This study was conducted using a quasi-experimental design in a one-group pretest-posttest design to determine the effect of AIDS education on AIDS awareness of DSA technician candidates. The population of the study consisted of first and last year students studying in the DSA Technician programs of Kütahya Health Sciences University Tavşanlı Vocational School of Health Services, and it was aimed to reach the entire population without sample selection. Seven students who did not accept to participate in the training were not included in the study. The study was completed with 63 students (participation rate 90%) who volunteered to participate. The study data were collected and analyzed using the "AIDS Knowledge Scale" consisting of 21 items. The mean age of the participants was 20.17 years, 65.1% of them were female, 54% of them had income equal to expenses, and 54% of them had no education on sexually transmitted diseases. The pre-test AIDS knowledge scale total knowledge score average was 6.68±3.76, while the post-test AIDS knowledge scale total knowledge score average was 15.50±2.51. This study showed that the participants' knowledge and confidence about AIDS increased after the training.
Keywords: AIDS, education, student

GİRİŞ

HIV virüsü bağışıklık sistemine saldırarak insanların enfeksiyonlarla ve sağlıklı bağışıklık sistemlerinin daha iyi mücadele edebildiği bazı kanserlerle savaşmasını zorlaştırır (1). HIV, edinilmiş bağışıklık yetmezliği sendromuna (AIDS) neden olan yavaş etkili bir retrovirüstür. HIV korunmasız cinsel temas, kan nakli için kullanılan kirli kan, kontamine iğneler, hamilelik ve doğum ve emzirme yoluyla yayılabilir (2).

Yirmi birinci yüzyılın en karmaşık tıbbi sorunları arasında edinilmiş bağışıklık yetmezliği sendromu (AIDS) ve insan bağışıklık yetmezliği virüsü (HIV) ciddi küresel halk sağlığı problemidir (3, 4). Küresel hastalık yüküne ilişkin 2019 yılı rakamları, dünya genelinde HIV 'e bağlı 0,86 milyon ölüm ve yaklaşık 36,8 milyon HIV-pozitif birey olduğunu göstermektedir (3). Türkiye'de AIDS vakalarında artış görülmektedir. Sağlık Bakanlığı (2023) verilerine göre, Türkiye'de 2016 yılında HIV pozitif kişi sayısı 3220 iken, 2022 yılında HIV pozitif kişi sayısı 5591 olmuştur (5). Küresel olarak, özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu hastalığın önlenmesine ve kontrol altına alınmasına daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. HIV/AIDS konusunda, özellikle de hastalık açısından risk altında olduğu düşünülen gençler arasında farkındalığın artırılması, hastalığın ortaya çıkmasını önlemeye yardımcı olabilir (6).

Türkiye'de ölüm ve hastalık oranı yüksek bir hastalık olan HIV/AIDS'li bireyler en sık 20-49 yaş aralığında görülmektedir (7). Üniversite öğrencilerinin cinsel konulara ilgisi, risk alma potansiyellerinin yüksek olması, ebeveyn otoritesini kaybetmeleri ve bağımsız yaşamaya başlamaları nedeniyle sağlık davranışlarının geliştiği gençlik çağında ortaya çıkmaktadır. Ancak bu konuda yeterli bilgi ve danışmanlık almadıkları için AIDS açısından risk grubunda yer almaktadırlar (8, 9).

DSA teknisyen adaylarının da genç olmaları ve sağlık ekibinde geleceğin sağlık çalışanları olarak potansiyel rolleri nedeniyle bu risk kategorisinin üyeleri oldukları düşünüldüğünde, DSA bölümü öğrencilerinin AIDS'e ilişkin bilgi ve tutumlarını anlamak kritik önem taşımaktadır. Bu nedenle, çalışmamızın amacı üniversite öğrencilerinin AIDS hakkındaki tutumlarını ve bilgi düzeylerini tespit etmektir.

YÖNTEM

Bu çalışma, AIDS eğitiminin DSA teknisyeni adaylarının AIDS farkındalığı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla tek gruplu ön test-son test deseninde yarı deneysel bir tasarım kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tavşanlı Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu DSA Teknikerliği programlarında öğrenim gören birinci ve son sınıf öğrencileri oluşturmuş ve örneklem seçimi yapılmadan evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Eğitime katılmayı kabul etmeyen 7 öğrenci çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma, katılmaya gönüllü olan 63 öğrenci (katılım oranı %90) ile tamamlanmıştır.

Veri Toplama

30 Mayıs 2024 tarihinde çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden bilgi toplanmıştır. Eğitim öncesinde veri toplama formları dağıtılmış ve çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Tek sayfalık veri toplama aracının ön sayfasına ön test, arka sayfasına ise son test basılmıştır. Eğitim bir saat sürmüştür. Bu prosedürde sağlanan eğitim materyalleri AIDS epidemiyolojisi, tarama testleri ve koruyucu faktörler hakkında bilgiler içermekteydi.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri “Kişisel Bilgi Formu” ve “AIDS Bilgi Ölçeği (ABÖ)” ile toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak oluşturulan bu form, öğrencilerin bazı tanımlayıcı özelliklerini (yaş, sınıf, cinsiyet, ekonomik durum, AIDS hakkında eğitim alma durumu, eğitimin kaynağı, anne- baba eğitim durumu, yaşamının büyük bölümünü geçirdiği yer) içermektedir.

AIDS Bilgi Ölçeği (ABÖ)

ABÖ; Aydemir ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Ölçek; bulaşma yolları (7 madde), korunma ve genel bilgi (9 madde) ve tedavi (5 madde) olmak üzere 3 alt boyuttan oluşmaktadır. ABÖ 3’lü Likert tipi bir ölçek olup, 21 maddeden oluşmaktadır. Doğru cevap “1”, yanlış ve kararsızım cevapları ise “0” olarak değerlendirilir. 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17 ve 19. maddeler tersten puanlanmaktadır. Ölçekten alınan puan aralığı 0-21 olup yüksek puan, AIDS hakkında bilgi düzeyinin yüksek olduğuna işaret etmektedir. Bilgi ölçeğinin güvenirliği 0,76 olarak belirlenmiştir.

Veri Analizi

Verileri analiz etmek için SPSS for Windows 25.0 paketi kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığını belirlemek için Skewness ve Kurtosis analizi kullanılmıştır. Karşılaştırma analizlerinde Paired-Samples t testi ve veri analizinde tanımlayıcı istatistikler (yüzde, ortalama ve standart sapma) kullanılmıştır. Anlamlılık eşiği $p<0.05$ olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Sonuçların temsil gücü ve genellenebilirliği, sınırlı örneklem büyüklüğü ve sadece bir üniversitenin dahil edilmesiyle sınırlı olacaktır.

BULGULAR

Çalışmada öğrencilerin %65,1' i kadın ve yaş ortalaması 20,17±1,47'dir. Öğrencilerin %50,8' i ikinci sınıfta öğrenim görmektedir. Katılımcıların % 54' ünün gelirinin gidere eşit olduğu, % 54' ünün AIDS hakkında eğitim almadığı, % 39,7' sinin annesinin ilkokul mezunu olduğu, % 47,6' sının babasının üniversite mezunu olduğu ve % 42,9' unun ilde yaşadığı görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin tanıtıcı bilgileri

Özellik	**Ortalama**	**Standart Sapma (SS)**	**Üst-alt değer**
Yaş	20,17	1,47	18-24
	Sayı (n)	**Yüzde (%)**	
Cinsiyet			
Kadın	41	65,1	
Erkek	22	34,9	
Sınıf			
1.sınıf	31	49,2	
2.sınıf	32	50,8	
Ekonomik durum			
Gelir giderden az	17	27	
Gelir gidere eşit	34	54	
Gelir giderden fazla	12	19	
AIDS eğitimi alma durumu			
Evet	29	46	
Hayır	34	54	
Annenin eğitim durumu			
İlkokul	25	39,7	
Ortaokul	22	34,9	
Lise	13	20,6	
Üniversite	3	4,8	
Babanın eğitim durumu			
İlkokul	16	25,4	
Ortaokul	11	17,5	
Lise	30	47,6	
Üniversite	63	9,5	
Yaşadığı yer			
Köy	10	15,9	
İlçe	26	41,3	
İl	27	42,9	

AIDS eğitiminin farkındalık üzerindeki etkisini belirlemek için ön test ve son test AIDS bilgi ölçeği puan ortalamaları karşılaştırıldığında, ön test puan ortalaması 6,68±3,76 iken son testte 15,50±2,51' e yükseldiği ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (t=16,547, p=0.000). (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin eğitimden önce ve sonra AIDS bilgi ölçeği puan dağılımı				
AIDS Bilgi Ölçeği	**Eğitimden önce X̄± SS**	**Eğitimden sonra X̄± SS**	**İstatistik Değer**	
			t	**p**
AIDS Toplam Ölçek Puanı	6,68±3,76	15,50±2,51	16,547	0,000

Öğrencilerin AIDS bilgi ölçeği puanları yaşa göre karşılaştırıldığında, yaşı grup ortalamasından (20,17) küçük olanların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 6,13±3,64 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,50±2,44 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=13,066, p=0,000). Yaşı grup ortalamasından (20,17) büyük olanların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 7,52±3,85 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,52±2,66 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=10,328, p=0,000). Kadın öğrencilerin eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 6,78±3,58 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,58±2,49 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=13,512, p=0,000). Erkek öğrencilerin eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 6,50±4,14 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,36±2,59 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=9,357, p=0,000). 1. sınıf öğrencilerinin AIDS bilgi ölçeği eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 6,06±3,90 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,16±2,42 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=10,793, p=0,000). 2. sınıf öğrencilerinin AIDS bilgi ölçeği eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 7,28±3,57 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,84±2,59 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=12,772, p=0,000). Öğrencilerin AIDS bilgi ölçeği puanları ekonomik duruma göre karşılaştırıldığında, geliri giderden az olan öğrencilerin eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 5,35±3,95 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,47±2,18 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=9,331, p=0,000). Geliri gidere eşit olan öğrencilerin eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 7,02±3,31 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,23±2,66 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=12,500, p=0,000). Geliri giderden fazla olan öğrencilerin eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 7,58±4,48 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 16,33±2,53 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=6,161, p=0,000). AIDS eğitimi almış olanların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 7,55±3,68 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,24±2,95 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=10,564, p=0,000) AIDS eğitimi almamış olanların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 5,94±3,71 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,73±2,07 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=13,266, p=0,000). Annesi ilkokul mezunu olan katılımcıların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 5,96±3,46 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,64±2,51 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=12,046, p=0,000). Annesi ortaokul mezunu olan katılımcıların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 6,00±3,29 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,27±2,62 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=9,986, p=0,000). Annesi lise mezunu olan katılımcıların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 8,61±4,42 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,69±2,05 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=5,792, p=0,000). Annesi üniversite mezunu olan katılımcıların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 9,33±4,04 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,33±4,61 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=6,000, p=0,011). Babası ilkokul mezunu olan katılımcıların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 4,50±3,81 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,37±2,24 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=10,618, p=0,000). Babası ortaokul mezunu olan katılımcıların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 7,18±2,04 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,81±2,48 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=9,033, p=0,001). Babası lise mezunu olan katılımcıların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 7,43±3,96 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,76±2,52 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=10,165, p=0,000).

Babası üniversite mezunu olan katılımcıların eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 7,83±3,43 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 14,00±3,22 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=4,480, p=0,000). Köyde yaşayan öğrencilerin eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 5,30±4,00 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 14,00±2,86 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=7,181, p=0,000). İlçede yaşayan öğrencilerin eğitim öncesi AIDS ölçek puanı 6,92±3,30 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 15,50±2,45 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=10,541, p=0,000). İlde yaşayan öğrencilerin ön test puan ortalaması 6,96±4,09 iken eğitim sonrası AIDS ölçek puanı 16,07±2,28 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=10,344, p=0,000). (Tablo 3)

Tablo 3. Öğrencilerin AIDS bilgi ölçeği eğitim öncesi ve sonrası puanlarının tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı

Tanıtıcı özellik	**Eğitimden önce X̄± SS**	**Eğitimden sonra X̄± SS**	**İstatistik Değer**	
			t	**p**
Yaş				
Yaşı grup ortalamasından (20,17) küçük	6,13±3,64	15,50±2,44	13,066	**0,000**
Yaşı grup ortalamasından (20,17) büyük	7,52±3,85	15,52±2,66	10,328	**0,000**
Sınıf				
1.sınıf	6,06±3,90	15,16±2,42	10,793	**0,000**
2.sınıf	7,28±3,57	15,84±2,59	12,772	**0,000**
Cinsiyet				
Kadın	6,78±3,58	15,58±2,49	13,512	**0,000**
Erkek	6,50±4,14	15,36±2,59	9,357	**0,000**
Ekonomik durum				
Gelir giderden az	5,35±3,95	15,47±2,18	9,331	**0,000**
Gelir gidere eşit	7,02±3,31	15,23±2,66	12,500	**0,000**
Gelir giderden fazla	7,58±4,48	16,33±2,53	6,161	**0,000**
AIDS eğitimi alma durumu				
Evet	7,55±3,68	15,24±2,95	10,564	**0,000**
Hayır	5,94±3,71	15,73±2,07	13,266	**0,000**
Annenin eğitim durumu				
İlkokul	5,96±3,46	15,64±2,51	12,046	**0,000**
Ortaokul	6,00±3,29	15,27±2,62	9,986	**0,000**
Lise	8,61±4,42	15,69±2,05	5,792	**0,000**
Üniversite	9,33±4,04	15,33±4,61	6,000	**0,027**
Babanın eğitim durumu				
İlkokul	4,50±3,81	15,37±2,24	10,618	**0,000**
Ortaokul	7,18±2,04	15,81±2,48	9,033	**0,001**
Lise	7,43±3,96	15,76±2,52	10,165	**0,000**
Üniversite	7,83±3,43	14,00±3,22	4,480	**0,000**
Yaşadığı yer				
Köy	5,30±4,00	14,00±2,86	7,181	**0,000**
İlçe	6,92±3,30	15,50±2,45	10,541	**0,000**
İl	6,96±4,09	16,07±2,28	10,344	**0,000**

TARTIŞMA

Bu çalışma, AIDS eğitiminin ilgili bilgi, tutum ve tanıma üzerindeki etkilerini doğrulamaya çalışan, üniversite öğrencilerini hedefleyen, eşdeğer olmayan ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel bir çalışmadır. Çalışma sonucunda katılımcıların çoğu, AIDS eğitimi konusunda deneyimsiz olduklarını AIDS hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarını özetlemek gerekirse, bu çalışmada gerçekleştirilen AIDS eğitimi bilgi düzeyini artırmış ve AIDS'e yönelik yanlış önyargıları değerlendirme becerisini geliştirmede etkili olduğunu göstermiştir.

Gutierrz (10), hemşireler arasında AIDS'e yönelik ön ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. Angel Rajakumari ve Sheela ise hemşirelik öğrencilerine yönelik bir eğitim müdahalesinden sonra AIDS bilgisi ve AIDS tutumlarında anlamlı bir iyileşme olduğunu göstermiştir (11). Sri Lanka 'da üniversite öğrencileri üzerinde yapılan ön test, son test çalışmasında ise öğrencilerin AIDS bilgisinde önemli bir artış gözlenmiştir (12).

SONUÇ

Sonuç olarak enfekte kişi sayısının giderek arttığı günümüzde, bu artışın önlenmesiyle birlikte insanların AIDS'e karşı tutumlarının da olumluya çevrilmesi gerekmektedir. Bu olumlu tutum geliştirmenin en etkili yöntemi bol tanıtım kampanyaları ile birlikte eğitimdir. Bu hususlar göz önüne alındığında, AIDS görülme sıklığını azaltmak için tüm nüfus gruplarını hedef alan her düzeyde farkındalık programları yürütülmelidir. Son olarak, halk arasında AIDS ile ilgili farkındalığın artırılmasında kitle iletişim araçları aktif olarak yer almalıdır.

KAYNAKLAR

1. WHO. HIV and AIDS 2023 [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids.

2. CDC. HIV Basics 2022 [Available from: https://www.cdc.gov/hiv/basics/index.html.

3. Collaborators GH. Global, regional, and national sex-specific burden and control of the HIV epidemic, 1990-2019, for 204 countries and territories: the Global Burden of Diseases Study 2019. Lancet HIV. 2021;8(10):e633-e51.

4. Gao X, Wu Y, Zhang Y, Zhang N, Tang J, Qiu J, et al. Effectiveness of school-based education on HIV/AIDS knowledge, attitude, and behavior among secondary school students in Wuhan, China. PLoS One. 2012;7(9):e44881.

5. Sağlık B. HIV/AIDS İSTATİSTİKLERİ 2023 [Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/bulasici-hastaliklar-ve-erken-uyari-db/Dokumanlar/Istatistikler/hiv-aids-2023.pdf.

6. Ezelote CJ, Osuoji NJ, Mbachu AJ, Odinaka CK, Okwuosa OM, Oli CJ, et al. Effect of peer health education intervention on HIV/AIDS knowledge amongst in-school adolescents in secondary schools in Imo State, Nigeria. BMC Public Health. 2024;24(1):1029.

7. Bahadır Yılmaz E, Yüksel A. Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin HIV/AIDS Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Tutumları. The Journal of Social Science. 2020;4(7):196-210.

8. Kurt AO, Yılmaz SD. Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin HIV/ AIDS Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Bilgi Kaynakları. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2012;9(3):47-52.

9. Babaoğlu ÜT, Demir G, Biçer S. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin HIV/AIDS Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. Bozok Tıp Derg 2018;8(1):18-24.

10. Gutierrez JM. Assessment of HIV/AIDS educational intervention on stigma reduction among nurses: a quasi-experimental study. International Journal of Advanced Nursing Studies. 2014;3(2):90-6.

11. Rajakumari A, .R S. Knowledge of HIV/AIDS among Nursing Students. International Journal of Science and Research. 2015;4(5):578-80.

12. Nanayakkara GN, Choi EO. Effectiveness of AIDS education program on nursing students' knowledge and attitudes in Sri Lanka. International Journal of Infectious Diseases. 2016;45.

CYBH EĞİTİMİNİN DSA TEKNİKERLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN CYBH FARKINDALIĞI ÜZERİNE ETKİSİ BİR ÖN TEST-SON TEST ÇALIŞMASI

Öğr. Gör. Aslıhan YENİYAPI
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-0105-9229

Öğr. Gör. Dr. Elif AYDIN
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-0877-453X

ÖZET
"Cinsel yolla bulaşan hastalıklar" (CYBH) terimi, çoğunluğu cinsel birleşme yoluyla yayılan 30'dan fazla farklı bakteri, virüs ve parazitin neden olduğu çok çeşitli enfeksiyonları ve klinik semptomları tanımlamaktadır. CYBH'ler her iki cinsiyeti de etkiler ve akut hastalık, kısırlık, sakatlık ve hatta ölümle sonuçlanabilir. Türkiye'de Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023 yılında 20-24 yaş aralığındaki kişilerin diğer yaş gruplarına kıyasla daha fazla cinsel yolla bulaşan hastalık bildirdiğini ortaya koymuştur. Halk sağlığı açısından, gençlerin cinsel yolla bulaşan hastalıkların (CYBH) önlenmesi, önceden var olan hastalıkların şiddetlendirilmeden tedavi edilmesi ve bu enfeksiyonlara karşı korunmaya ilişkin bilgi ve tutumlarının tespit edilmesi kritik önem taşımaktadır. Bu çalışma, AIDS eğitiminin DSA teknisyeni adaylarının AIDS farkındalığı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla tek gruplu ön test-son test deseninde yarı deneysel bir tasarım kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tavşanlı Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu DSA Teknikerliği programlarında öğrenim gören birinci ve son sınıf öğrencileri oluşturmuş ve örneklem seçimi yapılmadan evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Eğitime katılmayı kabul etmeyen 7 öğrenci çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma, katılmaya gönüllü olan 63 öğrenci (katılım oranı % 90) ile tamamlanmıştır. Çalışma verileri 25 maddeden oluşan " CYBH Bilgi Ölçeği" kullanılarak toplanmış ve analiz edilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 20,17 olup, %65,1' i kadın, % 93,7' sinin bilinen CYBH olmadığı, % 57,1' inin cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusunda eğitim almadığı görülmüştür. Ön test CYBH Bilgi Ölçeği toplam bilgi puan ortalaması 5,52±3,46 iken son test CYBH Bilgi Ölçeği toplam bilgi puan ortalaması 13,26±3,42bulunmuştur. Bu çalışma eğitimden sonra katılımcıların CYBH ile ilgili bilgi ve güvenlerinin arttığını göstermiştir.
Anahtar kelimeler: cinsel yolla bulaşan hastalıklar, eğitim, öğrenci

THE EFFECT OF STD TRAINING ON STD AWARENESS OF DSA TECHNICIAN STUDENTS A PRE-TEST-POST-TEST STUDY

ABSTRACT
The term "sexually transmitted diseases" (STDs) describes a wide range of infections and clinical symptoms caused by more than 30 different bacteria, viruses and parasites, most of which are spread through sexual intercourse. STDs affect both sexes and can result in acute illness, infertility, disability and even death. In Turkey, the Ministry of Health's Directorate General of Public Health found that in 2023, people aged 20-24 years reported more STDs than any other age group. From a public health perspective, it is critical to determine young people's knowledge and attitudes towards STD prevention, treatment of pre-existing diseases without exacerbating them, and protection against these infections.

This study was conducted using a quasi-experimental design in a one-group pretest-posttest design to determine the effect of STD education on AIDS awareness of prospective disinfection, sterilization and antisepsis (DSA) technicians. The population of the study consisted of first and last year students studying in the DSA Technician programs of Kütahya Health Sciences University Tavşanlı Vocational School of Health Services, and it was aimed to reach the entire population without sample selection. Seven students who did not accept to participate in the training were not included in the study. The study was completed with 63 students (participation rate 90%) who volunteered to participate. The study data were collected and analyzed using the "STD Knowledge Scale" consisting of 25 items. The mean age of the participants was 20.17 years, 65.1% were female, 93.7% had no known STDs, and 57.1% had no education on sexually transmitted diseases. The pre-test STD knowledge scale total knowledge score average was 5.52±3.46, while the post-test STD knowledge scale total knowledge score average was 13.26±3.42. This study showed that the participants' knowledge and confidence about STDs increased after the training.
Keywords: sexually transmitted diseases, education, student

GİRİŞ

"Cinsel yolla bulaşan hastalıklar" (CYBH) terimi, çoğunluğu cinsel birleşme yoluyla yayılan 30'dan fazla farklı bakteri, virüs ve parazitin neden olduğu çok çeşitli enfeksiyonları ve klinik semptomları tanımlamaktadır (1-3). CYBH'ler her iki cinsiyeti de etkiler ve akut hastalık, kısırlık, sakatlık ve hatta ölümle sonuçlanabilir (4). Kadınlarda dış gebelik, pelvik inflamatuar hastalık gibi potansiyel olarak ölümcül ve sosyal açıdan yıkıcı etkileri nedeniyle CYBH 'ler önemlidir (5).

Klamidya, pedikülozis pubis, gonore, hepatit C, frengi, lenfogranüloma venerum, herpes, hepatit B ve AIDS dahil olmak üzere otuzdan fazla farklı cinsel yolla bulaşan enfeksiyon (CYBH) vardır (1). Araştırmalara dayanarak, 15-24 yaş arasındaki genç bireylerin CTBD'lere en duyarlı kişiler olduğu; CYBH' lerin görülme sıklığının korunmasız ve evlilik öncesi cinsel aktivite ile arttığı ve en iyi bilinen CYBH' nin edinilmiş bağışıklık yetmezliği sendromu (AIDS) olduğu tespit edilmiştir (5-7). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, her yıl 374 milyon yeni tedavi edilebilir cinsel yolla bulaşan hastalık vakasının ortaya çıktığı düşünülmektedir (1). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) tarafından yayımlanan bir araştırmaya göre, frengiye bağlı yenidoğan ölümleri 2017 ve 2018 yılları arasında %22 oranında artmıştır. Araştırmaya göre 2014 yılından bu yana gonore (%43), frengi (%71), konjenital frengi (%185), klamidya (%19) ve sekonder frengi (%63) vakalarının sayısı artmıştır (8). Türkiye Sağlık İstatistikleri Müdürlüğü aracılığıyla yapılan bildirimlere göre, Aralık 2022 istatistiklerinde Türkiye'de frengi görülme sıklığı %4 ,14, bel soğukluğu görülme sıklığı ise %16 olarak bildirilmiştir. Bu oranların zaman içinde yükseldiği de tespit edilmiştir (9). HIV ile enfekte toplam birey sayısı 2021 yılında 4285 iken, 2022 yılında bu sayı artış göstererek 5710 olmuştur (7). Bu istatistikler, cinsel yolla bulaşan hastalıkların her yaştan insanı etkilemesine ve son zamanlarda küresel olarak ve ülkemizde artış göstermesine rağmen, özellikle gençler üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. CDC tahminlerine göre, 15-24 yaş arasındaki bireyler cinsel olarak aktif nüfusun %25'inden fazlasını oluşturmaktadır. Bununla birlikte, ABD'de her yıl ortaya çıkan 20 milyon yeni CYBH vakasının %50'si de bu grupta yer almaktadır (10). Türkiye'de Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023 yılında 20-24 yaş aralığındaki kişilerin diğer yaş gruplarına kıyasla daha fazla cinsel yolla bulaşan hastalık bildirdiğini ortaya koymuştur (9).

Risk alma ve cinsel faaliyette bulunma olasılıklarının daha yüksek olduğu düşünüldüğünde, CYBH' nin önlenmesi söz konusu olduğunda gençlere özel ilgi gösterilmelidir (11). Cinsel deneyim arzusu, dövmeler, damar içi uyuşturucu kullanımı ve aileden uzakta olmak, üniversite öğrencilerinin bağımsızlık duygularının artmasına katkıda bulunmuş ve bu da bulaşıcı hastalıklara yakalanma risklerini artırmıştır. Ayrıca genç nüfusun önemli bir bölümünü oluşturduklarından, özellikle meraklı ve öğrenmeye heveslidirler (12, 13). CYBH'nin önlenmesinin birey ve toplum sağlığı üzerindeki önemi ve etkisi göz önüne alındığında, risk grubundaki gençlerin tedaviden önce önleme anlayışını artırmak, CYBH'lere ilişkin farkındalıklarını artırmak için etkili bir stratejidir (11, 14). Halk sağlığı açısından, gençlerin cinsel yolla bulaşan hastalıkların (CYBH) önlenmesi, önceden var olan hastalıkların şiddetlendirilmeden tedavi edilmesi ve bu enfeksiyonlara karşı korunmaya ilişkin bilgi ve tutumlarının tespit edilmesi kritik önem taşımaktadır (14, 15). Bu nedenle, çalışmamızın amacı üniversite öğrencilerinin CYBH'den korunma konusundaki tutumlarını ve bilgi düzeylerini tespit etmektir.

YÖNTEM

Bu çalışma, CYBH eğitiminin DSA teknisyeni adaylarının CYBH farkındalığı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla tek gruplu ön test-son test deseninde yarı deneysel bir tasarım kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tavşanlı Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu DSA Teknikerliği programlarında öğrenim gören birinci ve son sınıf öğrencileri oluşturmuş ve örneklem seçimi yapılmadan evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Eğitime katılmayı kabul etmeyen 7 öğrenci çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma, katılmaya gönüllü olan 63 öğrenci (katılım oranı % 90) ile tamamlanmıştır.

Veri Toplama

30 Mayıs 2024 tarihinde çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden bilgi toplanmıştır. Eğitim öncesinde veri toplama formları dağıtılmış ve çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Tek sayfalık veri toplama aracının ön sayfasına ön test, arka sayfasına ise son test basılmıştır. Eğitim bir saat sürmüştür. Bu prosedürde sağlanan eğitim materyalleri CYBH epidemiyolojisi, tarama testleri ve koruyucu faktörler hakkında bilgiler içermekteydi.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri “Kişisel Bilgi Formu” ve “CYBH Bilgi Ölçeği” ile toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak oluşturulan bu form, öğrencilerin bazı tanımlayıcı özelliklerini (yaş, sınıf, cinsiyet, ekonomik durum, CYBH hakkında eğitim alma durumu, eğitimin kaynağı, anne- baba eğitim durumu, yaşamının büyük bölümünü geçirdiği yer) içermektedir.

CYBH Bilgi Ölçeği

Türkçe güvenirlik ve geçerliliği Yalnız Dilcen ve arkadaşları tarafından yapılmış ölçeğin 25 maddesi bulunmaktadır. Ölçekte her maddeye verilen doğru yanıtlar 1 puan, yanlış ya da bilmiyorum yanıtları ise 0 puandır. Ölçekten toplam alınacak en yüksek puan 25 olup en düşük puan 0’dır.

Veri Analizi

Verileri analiz etmek için SPSS for Windows 25.0 paketi kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığını belirlemek için Skewness ve Kurtosis analizi kullanılmıştır.

Karşılaştırma analizlerinde Paired-Samples t testi ve veri analizinde tanımlayıcı istatistikler (yüzde, ortalama ve standart sapma) kullanılmıştır. Anlamlılık eşiği $p<0.05$ olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Sonuçların temsil gücü ve genellenebilirliği, sınırlı örneklem büyüklüğü ve sadece bir üniversitenin dahil edilmesiyle sınırlı olacaktır.

BULGULAR

Çalışmada öğrencilerin %65,1' i kadın ve yaş ortalaması 20,17±1,47'dir. Öğrencilerin %50,8' i ikinci sınıfta öğrenim görmektedir. Katılımcıların %93,7'sinin bilinen CYBH bulunmadığı, % 57,1' inin CYBH hakkında eğitim aldığı, % 39,7' sinin annesinin ilkokul mezunu olduğu, % 47,6' sının babasının üniversite mezunu olduğu ve % 42,9' unun ilde yaşadığı görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin tanıtıcı bilgileri

Özellik	**Ortalama**	**Standart Sapma (SS)**	**Üst-alt değer**
Yaş	20,17	1,47	18-24
	Sayı (n)	**Yüzde (%)**	
Cinsiyet			
Kadın	41	65,1	
Erkek	22	34,9	
Sınıf			
1.sınıf	31	49,2	
2.sınıf	32	50,8	
Bilinen CYBH olma durumu			
Var	4	6,3	
Yok	59	93,7	
CYBH eğitimi alma durumu			
Evet	27	42,9	
Hayır	36	57,1	
Annenin eğitim durumu			
İlkokul	25	39,7	
Ortaokul	22	34,9	
Lise	13	20,6	
Üniversite	3	4,8	
Babanın eğitim durumu			
İlkokul	16	25,4	
Ortaokul	11	17,5	
Lise	30	47,6	
Üniversite	63	9,5	
Yaşadığı yer			
Köy	10	15,9	
İlçe	26	41,3	
İl	27	42,9	
Toplam	63	100	

CYBH eğitiminin farkındalık üzerindeki etkisini belirlemek için ön test ve son test CYBH bilgi ölçeği puan ortalamaları karşılaştırıldığında, ön test puan ortalaması 5,52±3,46iken son testte 13,26±3,42' ye yükseldiği ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (t=13.710, p=0.000). (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin eğitimden önce ve sonra CYBH bilgi ölçeği puan dağılımı

CYBH Bilgi Ölçeği	Eğitimden önce X̄± SS	Eğitimden sonra X̄± SS	İstatistik Değer	
			t	p
CYBH Toplam Ölçek Puanı	5,52±3,46	13,26±3,42	15,188	**0,000**

Öğrencilerin CYBH bilgi ölçeği puanları yaşa göre karşılaştırıldığında, yaşı grup ortalamasından (20,17) küçük olanların eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 5,56±3,50 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 13,20±3,05 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=13,730, p=0,000). Yaşı grup ortalamasından (20,17) büyük olanların eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 5,68±3,57 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 13,40±3,93 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=7,858, p=0,000). Kadın öğrencilerin ön test puan ortalaması 5,31±3,39 iken son test puan ortalaması 13,19±3,52 olup aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur (t=14,177, p=0,000). Erkek öğrencilerin ön test puan ortalaması 5,90±3,63 iken son testte 13,40±3,32' ye yükselmiş ve aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur (t=7,156, p=0,000). 1. sınıf öğrencilerinin CYBH bilgi ölçeği ön test puanı 4,64±3,64 iken son testte 12,41±3,39' a yükselmiş ve aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur (t=12,756, p=0,000). 2. sınıf öğrencilerinin CYBH bilgi ölçeği ön test puanı 6,37±3,09 iken son testte 14,09±3,29' a yükselmiş ve aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur (t=9,389, p=0,000). Öğrencilerin CYBH ölçek bilinen CYBH olma durumuna göre karşılaştırıldığında, bilinen CYBH olanların eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 6,25±2,75 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 10,75±0,95 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=3,402, p=0,042). Bilinen CYBH olmayanların ön test puan ortalaması 5,47±3,52 iken son test puan ortalaması 13,44±3,46 olup aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur (t=15,120, p=0,000). CYBH eğitimi almış olanların eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 7,18±2,46 iken son test puan ortalaması 13,70±3,41 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=7,734, p=0,000). CYBH eğitimi almamış olanların eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 4,27±3,60 eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 12,94±3,43 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=14,567, p=0,000). Annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 4,76±3,75 iken son test puan ortalaması 12,36±3,65 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=9,575, p=0,000). Annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 5,61±3,36 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 13,76±3,41 olup aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur (t=9,123, p=0,000). Annesi lise mezunu olan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 6,23±3,37 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 14,23±3,21 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=6,081, p=0,000). Annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 7,50±1,29 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 13,25±1,89 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=5,578, p=0,011). Babası ilkokul mezunu olan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 3,93±3,67 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 12,43±2,92 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=10,100, p=0,000). Babası ortaokul mezunu olan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 6,00±2,89 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 13,00±3,76 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=9,123, p=0,000). Babası lise mezunu olan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 5,81±3,77 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 14,00±3,82 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=9,717,

p=0,000). Banası üniversite mezunu olan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 6,75±1,83 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 13,25±2,37 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=6,280, p=0,000). Köyde yaşayan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 5,55±3,43 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 14,11±3,37 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=8,315, p=0,000). İlçede yaşayan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 5,30±3,39 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 12,69±3,63 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=8,994, p=0,000). İlde yaşayan öğrencilerin eğitim öncesi CYBH ölçek puanı 5,71±3,65 iken eğitim sonrası CYBH ölçek puanı 13,53±3,27 çıkmış ve aralarında istatistiksel bir fark bulunmuştur (t=9,694, p=0,000). (Tablo 3)

Tablo 3. Öğrencilerin CYBH bilgi ölçeği eğitim öncesi ve sonrası puanlarının tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı

Tanıtıcı özellik	**Eğitimden önce X̄± SS**	**Eğitimden sonra X̄± SS**	**İstatistik Değer**	
			t	**p**
Yaş				
Yaşı grup ortalamasından (20,17) küçük	5,56±3,50	13,20±3,05	13,730	**0,000**
Yaşı grup ortalamasından (20,17) büyük	5,68±3,57	13,40±3,93	7,858	**0,000**
Sınıf				
1.sınıf	4,64±3,64	12,41±3,39	12,756	**0,000**
2.sınıf	6,37±3,09	14,09±3,29	9,389	**0,000**
Cinsiyet				
Kadın	5,31±3,39	13,19±3,52	14,177	**0,000**
Erkek	5,90±3,63	13,40±3,32	7,156	**0,000**
Bilinen CYBH olma durumu				
Var	6,25±2,75	10,75±0,95	3,402	**0,042**
Yok	5,47±3,52	13,44±3,46	15,120	**0,000**
CYBH eğitimi alma durumu				
Evet	7,18±2,46	13,70±3,41	7,734	**0,000**
Hayır	4,27±3,60	12,94±3,43	14,567	**0,000**
Annenin eğitim durumu				
İlkokul	4,76±3,75	12,36±3,65	9,575	**0,000**
Ortaokul	5,61±3,36	13,76±3,41	9,123	**0,000**
Lise	6,23±3,37	14,23±3,21	6,081	**0,000**
Üniversite	7,50±1,29	13,25±1,89	5,578	**0,011**
Babanın eğitim durumu				
İlkokul	3,93±3,67	12,43±2,92	10,100	**0,000**
Ortaokul	6,00±2,89	13,00±3,76	4,927	**0,001**
Lise	5,81±3,77	14,00±3,82	9,717	**0,000**
Üniversite	6,75±1,83	13,25±2,37	6,280	**0,000**
Yaşadığı yer				
Köy	5,55±3,43	14,11±3,37	8,315	**0,000**
İlçe	5,30±3,39	12,69±3,63	8,994	**0,000**
İl	5,71±3,65	13,53±3,27	9,694	**0,000**

TARTIŞMA

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim gören DSA teknikerliği öğrencilerine verilen CYBH eğitiminin CYBH farkındalığı üzerindeki etkisinin belirlenmeye çalışıldığı bu çalışmada öğrencilerin katılım oranı %90 olarak gerçekleşmiştir. Çalışmanın ön test sonuçlarına göre CYBH hakkında bilgi eksiklikleri vardı. Öğrencilerin toplam ölçek puanlarında düşük değerlere sahip oldukları ve bilgi eksikliklerinin olduğu görülmüştür. Eğitim sonrasında yapılan son testte CYBH toplam ölçek puanlarında artış gözlenmiştir. Öğrencilerin CYBH farkındalık düzeyinin eğitim öncesine göre arttığı tespit edilmiştir.

Gençlerde üreme sağlığı sorunlarının görülme sıklığı, dünya genelinde ve ülkemizde genç nüfusun giderek artması ve ilk cinsel ilişki yaşının giderek düşmesi gibi faktörlere bağlı olarak artmaktadır (16). Özellikle 15-24 yaş arası genç yetişkinler arasında CYBH yaygınlığındaki artışın, uygun eğitim eksikliğinden ve gençlerin CYBH enfeksiyonu ve önlenmesi konusundaki farkındalığının azalmasından kaynaklandığı söylenmektedir (17).

Çalışmamıza katılan öğrencilerin ön test CYBH bilgi testi doğru cevap ortalamasının 5,52±3,46 olduğu ve %22' sinin CYBH hakkında bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir. Bu oran son testte % 50,16' ya yükselmiştir. Yapılan bir çalışmada gençlerin CYBH ile ilgili bilgi puanı yeterli olanların oranı %35.9 olarak bulunmuştur (18). Başka bir çalışmada ise, gençlerin büyük bir kısmı CYBH' den korunma yöntemlerini bilmekte fakat CYBH belirtilerini bilme oranlarını düşük bulunmuştur (19). Bizim çalışmamızda öğrencilerin daha önce CYBH hakkında eğitim almamış olmaları ön test CYBH bilgi oranının düşük olmasının sebebi olabilir. Öğrencilerin son test CYBH bilgi oranının yükselmesi eğitimin etkinliğinin göstergesi olabilir.

Çalışmamızda yaş ortalaması ile ön test-son test CYBH ölçeği puan ortalamalarının benzer olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar üniversite öğrencilerinde yaş ortalaması arttıkça CYBH bilgi düzeyinin arttığı görülmüştür (20, 21). Çalışmamız ön lisans öğrencilerinde yapılmıştır. Dolayısıyla öğrenciler arasında belirgin bir yaş farkı bulunmamaktadır. Yaş ortalaması ile ön test-son test CYBH ölçeği puan ortalamalarının benzer olmasının öğrencilerin yaşlarının yakın olmasının bir sonucu olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda kadın ve erkek öğrencilerin ön test-son test CYBH ölçeği puan ortalamaları benzer bir artış göstermiştir. Bazı yapılan çalışmalarda erkek öğrencilerin CYBH bilgi düzeyi yüksek bulunmuşken (22, 23), bazı çalışmalarda da kadın öğrencilerin CYBH bilgi düzeyi yüksek bulunmuştur (17, 24). Çalışmamızın her iki cinsiyette de benzer artış göstermesi küçük bir örneklem grubu ile çalışmanın bir sonucu olabilir.

SONUÇ

Çalışmanın bulgularına göre, üniversite öğrencileri cinsel yolla bulaşan hastalıkların nasıl önlenebileceği konusunda temel bilgilerden yoksundu. Ancak, CYBH eğitimi aldıktan sonra gençlerin bilgisinde iyileşme görülmüştür. Müdahalenin uzun vadeli etkisini belirlemek için, eğitim alan gençlerin önceden belirlenmiş bir süre boyunca izlenmesi faydalı olacaktır. Meslek okullarındaki öğrencilerin CYBE' lere ilişkin farkındalık düzeyini artırmak için cinsel sağlık eğitimi yaygınlaştırılmalıdır. Üniversitelerin müfredatlarına cinsel sağlık derslerinin eklenmesi, gençlerin bilgi alabilmeleri için okulların içinde danışma merkezlerinin kurulması ve bu merkezlerde cinsel sağlık ve üreme sağlığı konusunda uzman profesyonel hemşirelerin görev yapması tavsiye edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. WHO. Sexually transmitted infections 2023 [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis).

2. Kimberly A. Workowski, Bolan MaGA. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2015. MMWR Recomm Rep. 2015;5(164):1-137.

3. Oharume IM. Knowledge, sexual behaviours and risk perception of sexually transmitted infections among students of the polytechnic, Ibadan, Oyo state. Afr Health Sci. 2020;20(1):39-44.

4. Yalnız Dilcen H, Bulut E, Demir Bozkurt F, Dolu İ. Psychometric Properties of the Turkish Version of the Sexually Transmitted Diseases Information Scale: Validity and Reliability Study. Turkiye Klinikleri Journal of Health Sciences. 2023;8(1):47-56.

5. Rejoice Puthuchira Ravi, Kulasekaran RA. Comprehensive Knowledge and Practices about Sexually Transmitted Infections among Young Married Rural Women in South India. American Journal of Epidemiology and Infectious Disease. 2014;2(1):41-6.

6. Gbagbo FY, Nkrumah J. Family planning among undergraduate university students: a CASE study of a public university in Ghana. BMC Womens Health. 2019;19(1):12.

7. Sağlık B. HIV/AIDS İSTATİSTİKLERİ 2023 [Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/bulasici-hastaliklar-ve-erken-uyari-db/Dokumanlar/Istatistikler/hiv-aids-2023.pdf.

8. CDC. Sexually Transmitted Disease Surveillance 2020 [Available from: https://www.cdc.gov/std/statistics/2020/2020-SR-4-10-2023.pdf.

9. Sağlık B. Gonore İstatistikleri 2022 [Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/bulasici-hastaliklar-ve-erken-uyari-db/Dokumanlar/Istatistikler/Gonore.pdf.

10. CDC. Adolescents and Young Adults [Available from: https://www.cdc.gov/std/life-stages-populations/adolescents-youngadults.htm.

11. Akalpler Ö, Eroğlu K. Kuzey Kıbrıs Türk Öğrencilerinin Sık Görülen Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlara İlişkin Bilgileri ve Cinsel Davranışları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015:1-19.

12. Ünsar S, Yacan L, Yücel İ. Üniversite Öğrencilerinin HIV/AIDS, Hepatit C, Hepatit B Enfeksiyon Hastalıkları Hakkındaki Farkındalık Düzeyleri. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;8(3):250-5.

13. Yaşar Ö, Dikoğlu Buluş M, Özsezer Kaymak G, Er Güneri S. Investigatıon of knowledge and opinions about sexually transmitted diseases of university students. Journal of Academic Research In Nursing. 2019.

14. Sayar S, Yarar S. Ünİversİte Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklardan Korunmaya İlişkin Bilgi ve Tutumlarının İncelenmesi. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi. 2021;9(2):732-45.

15. Demir G, Şahin TK. Selçuk Üniversitesi Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Konusundaki Bilgileri. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2014;4(3):19-24.

16. Zizza A, Guido M, Recchia V, Grima P, Banchelli F, Tinelli A. Knowledge, Information Needs and Risk Perception about HIV and Sexually Transmitted Diseases after an Education Intervention on Italian High School and University Students. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(4).

17. Voyiatzaki C, Venetikou MS, Papageorgiou E, Anthouli-Anagnostopoulou F, Simitzis P, Chaniotis DI, et al. Awareness, Knowledge and Risky Behaviors of Sexually Transmitted Diseases among Young People in Greece. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(19).

18. Uzun E, Kişioğlu M. SDU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Keçiborlu Eğitim ve Araştırma Bölgesi Çalışmaları Bir Meslek Yüksek Okulunda Okuyan Öğrencilerin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklarla İlgili Bilgi Durumları. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2007;3:7-12.

19. Sağlık B. Gençlik Danışmanlık ve Sağlık Hizmet Merkezleri CSÜS Eğitimi Modülü2007.

20. Karasu F, Göllüce A, Güvenç E, Dadük S, Tunçel T. Hemşirelik Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Hakkındaki Bilgilerinin İncelenmesi. İÜ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi. 2017;5(1):1-15.

21. Yalniz Z, VerİMer T. İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda Öğrenime Başlayan Öğrencilerin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Konusundaki Farkındalıkları Awareness Of Sexually Transmitted Diseases Of Students Starting At Istanbul Aydın University Vocational School Of Health Service. Aydin SaĞlik Dergİsİ. 2015;10(1):69-85.

22. Folasayo AT, Oluwasegun AJ, Samsudin S, Saudi SN, Osman M, Hamat RA. Assessing the Knowledge Level, Attitudes, Risky Behaviors and Preventive Practices on Sexually Transmitted Diseases among University Students as Future Healthcare Providers in the Central Zone of Malaysia: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2017;14(2).

23. Bakır N, Beji NK. Üniversite Öğrencilerinin Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Konusundaki Bilgi Düzeyleri. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2015;5(3):10-6.

24. von Rosen FT, von Rosen AJ, Muller-Riemenschneider F, Damberg I, Tinnemann P. STI Knowledge in Berlin Adolescents. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(1).

KAMU DENETÇİLİĞİ KURUMUNUN (OMBUDSMANLIK) ANALİZ EDİLMESİ: 2023 YILI RAPORU

Dr. Ali TOSUN
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0001-7908-964X

ÖZET
Günümüzde insan hak ve hürriyetlerinin gelişimi ile ilgili kamusal alanda çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Hukuk kurallarının insan haklarının korunmasındaki etkisi yadsınmaz bir boyuta ge lmiştir. Yapılan düzenleme ve çalışmaların özgürlüklerin kullanılmasına ve bunların yasal çerçevede korunmasına yönelik olarak yorumlanabildiği söylenebilir. Türkiye'deki insan haklarına ilişkin faaliyetlerin çeşitli yönlerden batı tarzı çalışmalara yakın olduğu görülmektedir. Özelikle kamusal alanda denetim eksikliğinin uzun bir süredir ön planda olduğu düşünüldüğünde, denetime yönelik çalışmaların zaman zaman söz konusu olduğu görülmektedir. Kamusal alanda mevcut yasa ve yasa koruyucuların özgürlüklerin kullanılmasında istenilen sonuçları vermemesinin batı tarzı kurumların ortaya çımasına katkı sağladığı görülmektedir. Bu alanda ortaya çıkan ve idarenin bireylerin haklarını zedeleyici uygulamalarına son vermeyi amaçlayan önemli bir durum olarak Kamu Denetçiliği Kurumunun
teşkilatlandığı görülmektedir. 2012 yılında özgürlüklerin korunmasına ve kötü idare uygulamalarının sonlandırılmasına yönelik olarak kurulan kurumun, özellikle Avrupa Birliği ile ilişkilerin yoğunlaştığı bir dönemde kurulmasının üyelik süreci açısından da değerlendirme olanağı yarattığı söylenebilir.
Kamu Denetçiliği Kurumunun çalışma prensibinin kendisine çeşitli yollarla gelen istek ve şikâyetlerin incelenmesine yönelik faaliyetleri içerdiği görülmektedir. Gerek kurumların gerekse de bireylerin şikâyetlerinin esas alındığı kurum çalışma düzeninin, belirli sürelerde söz konusu kötü idare uygulamalarını sonlandırmaya yönelik çalışma takvimini esas aldığı söylenebilir. Söz konusu talepler doğrultusunda kurumun hızlı bir şekilde çözüm yolu aradığı ve hak ihlali yapan kurumun, ombudsmanlığın kararına uymasının zorunlu olmadığı görülmektedir. Esasen Kamu Denetçiliği Kurumunun verdiği kararların tavsiye niteliği taşıması ve yaptırım gücünün olmamasının, kurumların kamu yönetimi uygulamalarında keyfi davranmalarının önüne geçilmemesine neden olduğu ileri sürülebilir. Bu da sık sık ombudsmanlığın işlevi noktasında çeşitli tartışmaları beraberinde getirebilmektedir.
Çalışmada Kamu Denetçiliği Kurumunun 2023 yılında kendisine gelen şikâyet ve talepler doğrultusunda, verdikleri kararların bir analiz söz konusu olmaktadır. Bu kapsamda çeşitli şikâyet başlıklarının insan hak ve özgürlükleri bağlamında değerlendireme olanağına kavuştuğu savunulabilir. Her ne kadar kurumun aldığı kararlar tavsiye niteliğinde olsa da, çeşitli yollarla kötü idare uygulamalarının azaltıldığı da ifade edilebilir.
Anahtar Kelimeler: Kamu Denetçiliği Kurumu, Kamu yönetimi, Hak ve özgürlükler, Hukuk devleti.

ANALYZING THE OMBUDSMAN INSTITUTION: 2023 REPORT

ABSTRACT
Today, it is seen that various studies are carried out in the public sphere regarding the development of human rights and freedoms. The effect of legal rules on the protection of human rights has reached an undeniable dimension.

It can be said that the regulations and studies can be interpreted as aimed at the exercise of freedoms and their protection within the legal framework. It is seen that human rights activities in Turkey are close to western-style studies in various aspects. Considering that the lack of supervision in the public sphere has been at the forefront for a long time, it is seen that activities for supervision have been in question from time to time. The fact that the existing laws and law protectors in the public sphere did not yield the desired results in the exercise of freedoms contributed to the emergence of western-style institutions. The Ombudsman Institution is an important case that emerged in this field and aims to put an end to the practices of the administration that harm the rights of individuals. organization of the institution. Established in 2012 with the aim of protecting freedoms and ending maladministration practices, the institution was established at a time when relations with the European Union were intensifying, which created an opportunity to evaluate the institution in terms of the accession process.

It is seen that the working principle of the Ombudsman Institution includes activities to examine the requests and complaints received through various means. It can be said that the working order of the institution, which is based on the complaints of both institutions and individuals, is based on the work schedule to end the bad administrative practices in question within certain periods of time. In line with the requests in question, it is seen that the institution seeks a solution quickly and the institution that violates rights is not obliged to comply with the decision of the ombudsman. In fact, it can be argued that the advisory nature of the decisions of the Ombudsman Institution and the lack of sanctioning power cause the institutions to act arbitrarily in public administration practices. This can often lead to various debates on the function of the ombudsman.

The study analyzes the decisions of the Ombudsman Institution in line with the complaints and requests received in 2023. In this context, it can be argued that various complaint headings have had the opportunity to be evaluated in the context of human rights and freedoms. Although the decisions taken by the institution are advisory, it can also be stated that bad administrative practices have been reduced in various ways.

Keywords: Ombudsman Institution, Public administration, Rights and freedoms, Rule of law.

GİRİŞ

Kamu yönetiminde son yıllarda meydana gelen gelişmelerin denetim ve kontrol mekanizmalarının yeniden tasarlanmasında ve buna ilişkin düzenlemelerin yapılmasında etkili olduğu görülmektedir. Demokratik yöntemlerin birçok alanda yerleşmesi, insan odaklı yasal düzenlemelerin yapılması, şeffaf yönetim modellerinin ortaya çıkması, insan hak ve hürriyetlerinin ön plana çıkması, iyi yönetim uygulamalarının gerekliliğinin tartışılması ve çok aktörlü yönetişim mekanizmalarının günümüzde önemli bir noktaya geldiği savunulabilir. Demokratik değerlerin özellikle kamu yönetimindeki uygulamalarda ön plana çıkmasının idarenin aldığı kararların ele alınmasını sağladığı ve bu durumun da iyi yönetim uygulamaları açısından analize tutulduğu ileri sürülebilir. Kamu idarelerinin yasal alanların dışına çıkmaması, bireylerin hak ve özgürlüklerinin kullanılması bağlamında uygun şekilde hareket etmesine katkı sağladığı gibi iyi yönetim uygulamalarının da kamusal alanda yerleşmesine etki ettiği ifade edilebilir.

Kamu yönetiminde kamu kurum ve kuruluşlarının kendilerine verilen yetki çerçevesinde kanunilik ilkesine uygun şekilde hareket etmesi zorunludur. Bu durumun zaman zaman arka plana itildiği ve yasal çerçevenin işletilmediği görülmektedir. Bunun kamu yönetiminde verimlilik ve etkinliği düşürdüğü kadar bireylerin talep ve ihtiyaçlarının karşılanması bakımından da olumsuz sonuçlar yarattığı savunulabilmektedir.

Kamusal alanda değişim ve dönüşümlerin yoğun bir şekilde yaşandığı günümüzde gerek ön görülmeyen uygulamaların meydana gelmesi gerekse de kamu görevlilerinin keyfi davranmalarının bireylerin haklarını zedeleyici sonuçlara neden olduğu savunulabilir. Bunun kamu yararının gözetilmesi ilkesi açısından da istenmeyen durumlara yol açtığı vurgulanabilir. Ayrıca devletin çeşitli denetim ve kontrol mekanizmalarının, bireylerin zararlarını telafi etmeye yönelik yapılanmasının da bu kapsamda harekete geçtiği ve çeşitli yaptırımlar uyguladığı ifade edilebilmektedir.

Kamu Denetçiliği Kurumu, kötü yönetim uygulamalarını bertaraf edilmesi ve hukuka uygunluk ilkesinin kamu yönetiminde şeffaflık ilkesine uygun şekilde işletilmesi bağlamında önemli bir örnek olarak gösterilebilir. Günümüz küreselleşme değerlerinin de bu açıdan denetim mekanizmalarını zorunlu kıldığı ve bunları yapılandırdığı görülmektedir. İdari sistemlerinde ortaya çıkan değişim ile dönüşümün devlet örgütlenmesi bağlamında da bir paradigma değişimine yol açmıştır. Özelikle kontrol ve denetim mekanizmalarının bu süreçten nasibini aldığı ileri sürülebilir.

Kamu yönetiminin değişim ve dönüşüm sürecinde çeşitli açılardan etkilenen bir faktör olduğu görülebilmektedir. Sosyal, ekonomik, siyasi ve toplumsal boyutların bu noktada kamu yönetimindeki değişimden doğrudan etkilendiği görülmektedir. Özellikle klasik kamu yönetiminin terk edildiği ve yeni kamu yönetimi modeline uygun olarak ortaya çıkan kamu değeri ve yeni kamu hizmeti gibi ilkelerin, yönetimde denetim boyutunu derinden etkilediği ve şekillendirdiği ileri sürülebilir. Kamu Denetçiliği Kurumunun ilk örneklerinin Avrupa'da görüldüğü ve buna göre yönetim hatalarının düzeltilmesine yönelik düzenlemelerin söz konusu olduğu söylenebilir. Denetim mekanizmalarının insan hak ve hürriyetleri ile doğrudan bağlantılı olmasının ombudsmanlığın Avrupa'da ortaya çıkması açısından tutarlı bir durumu yansıttığı savunulabilir. İnsan haklarının ön planda olduğu ve idarenin buna göre işlevsel bir boyutta olduğu ülkelerde, kötü yönetim uygulamalarının azaltılmasına yönelik yasal düzenlemelerinin sıklığı göze çarpmaktadır. Ombudsmanlığın mevcut yasal düzenlemelerin bireylerin kötü idare uygulamalarından doğan zararlarını telafi etmediği durumlarda ortaya çıktığı düşünüldüğünde, yasal çerçevelerin de bu bakımdan yetersiz bir profile sahip olduğu ileri sürülebilir.

Türkiye'de Kamu Denetçiliği Kurumunun insan hak ve hürriyetlerinin gelişiminin bir yansıması olarak değerlendirildiği söylenebilir. Özellikle Avrupa Birliği'ne uyum sürecinin bir sonucu olarak da değerlendirilen ve kötü idare uygulamalarını ortadan kaldırmayı amaçlayan bu yapılanmanın, bireylerin kamu idarelerinden kaynaklana hak kayıplarının telafi edilmesi açısından önemli olduğu vurgulanabilir. Ombudsmanlığın kurulması; bireylerin talep ve şikâyetlerinin alınması, buna göre ilgili kamu kurumun kararlarının sorgulanmasına ve hakların telafisi bağlamında sonuç verici olabilmektedir. Ombudsmanlığın Türkiye'de çalışma yapısı göz önüne alındığında Avrupa'daki yapılanmadan ayrı olarak bağlayıcı kararlar verememesinin, etkinliğini sorgulanır hale getirdiği söylenebilir. Bu da kötü yönetim uygulamalarının engellenmesi noktasında tartışmalı bir durumu ortaya çıkarmaktadır. Ombudsmanlığa yapılan başvurular her yıl bir rapor halinde yayınlanmakta ve buna göre kurumun etkinliği bir noktada ölçülebilmektedir. Çeşitli yollarla hak ihlali yapan kurum üzerinde bağlayıcı olmaksızın baskı unsurları yaratabilen ombudsmanlığın, her yıl yayınladığı raporda bunları ifade etmesinin kurumların geri adım atlamalarına ve hak ihlallerinin ortadan kalkmasına etki ettiği savunulabilir. Özellikle bağlayıcı olmayan bir şekilde kurum üzerinde çeşitli baskı yöntemlerin uygulandığı ifade edilebilir. Kurumların ifşa edilmesi gibi yöntemlerin bir noktada sonuç almayı hızlandırdığı ileri sürülebilir.

1. KAMU YÖNETİMİNİN GELİŞİMİ VE DEĞİŞİMİ SÜRECİ

Devlet yapılanmasını ve kurumların birbirleriyle olan ilişkilerini düzenleyen kamu yönetiminin yıllar içinde bir değişim ve dönüşüm süreci geçirdiği söylenebilir. Özellikle geleneksel kamu yönetiminin ön planda olduğu ve Wilson, Max Weber ve Taylor gibi düşünürlerin önderlik ettiği geleneksel kamu yönetimi yapılanmasının gerek katı bir yapıda olması gerekse de etkili sonuçlar vermemesinin modern kamu yönetimi sürecini zorunlu kıldığı görülmektedir. Wilson'un siyaset ve kamu yönetimi ayrımı ve Max Weber'in bürokrasi yapılanmasının bu bağlamda geleneksel kamu yönetimini sergilediği savunulabilir (Zeren, vd, 2020: 35-36). Geleneksel kamu yönetiminin; kamu yararını esas alan bir anlayışla ortaya çıktığı ve yöneticilerin bu doğrultuda hareket ettiği, bürokratik iş ve işlemlerin yönetimin birçok aşamasında etkili olduğu, politika yapım sürecinden uzak olan ve sadece politikaları uygulamakla görevli kamu personelini olduğu bir yapılanma ile ifade edildiği görülebilmektedir (Eryılmaz, 2021). Geleneksel kamu yönetiminin en iyi örgüt yapısı olarak kabul edildiği ve buna göre bürokratik bir anlayışın akim olduğu ileri sürülebilir (Hughes, 2014: 29). Geleneksel kamu yönetiminin kapalı bir yapıya sahip olması ve bu kapsamda istenilen sonuçların elde edilememesinin bu anlayışı sorgulanır hale getirdiği savunulabilir (Boztepe, 2018). Geleneksel kamu yönetiminin sadece işi esas almasının ve bu kapsamda çalışanların arka plana itilmesinin, eleştirilere neden olduğu ve değişimi gerekli kıldığı ileri sürülebilir.

Kamu yönetiminin geleneksel yapısının zamanla yerini modern kamu yönetimi anlayışına bıraktığı ve buna göre idarelerin dizayn edildiği görülmektedir. Özellikle kamu yönetimindeki modernizmin; bilimsel yönetim veya pozitivizm, nesnel bir anlayışın ele alınması ve belirlenmiş politikalar ile sürecin önemli görülmesinin kamu yönetimindeki modern ilkeleri ifade ettiği savunulabilir (Yıldırım, 2010). Kamu yönetimdeki modernizm sürecinin; bilim odaklı olması, insani değerlerin ön planda olması, bilimsel bilgi ile teknolojik imkânların kullanılma sıklığı ile nesnel evrensel değerler (Harvey, 2003) etrafında şekillendiği savunulabilir. Kamu yönetiminde de bu kapsamda değişim ve dönüşüm sürecinin yaşandığı ileri sürülebilir. Modern dönemde meydana gelen değişim ve dönüşümlerin; toplumsal şekillenmelere etki etmesi ile insan hayatını rasyonel bir yapıya yaklaştırmasının (Ateş ve Banazılı, 2019: 55-56) kamu yönetimi anlayışında da çeşitli sonuçlara neden olduğu ifade edilebilir. Bu durumun modern kamu yönetimi anlayışının şekillenmesinde etkili olduğu savunulabilir. Modern kamu yönetiminin klasik kamu yönetimine nazaran gerek hizmet gerekse de mal sunumunda farklı seçenekler sunduğu ifade edilebilir (Özer, 2014: 6-7).

Kamu yönetimindeki değişim ve dönüşüm sürecinin özellikle 1980'li yıllardan sonra hızlandığı söylenebilir. Kamu yönetimindeki kimlik bunalımının bu noktada önemli bir faktör olduğu savunulabilir (Özer, 2014). Devletin çeşitli faaliyetleri yerine getirmede çaresiz kalması (Aykaç, 2001) toplumsal beklentilerin karşılık bulması adına geleneksel kamu yönetimi ilklerinin hızlı bir şekilde terk edilmesine eve bireylerin yönetimde daha fazla yer edinmesine olanak sağladığı söylenebilir. Bu durumun da vatandaş odaklı kamu yönetimi modellerinin gündeme gelmesine etki ettiği ileri sürülebilir. Modern kamu yönetiminin toplumsal alanda kamusal fonksiyonların genişlemesi ve yeni ihtiyaçların ortaya çıkmasına bağlı olarak ortaya çıktığı görülmekle beraber, dönüşüm sürecinin insan odaklı bir yapıya evrildiği ileri sürülebilir. Ayrıca hizmet üretimi bağlamında yeni model ve yöntemlerin geliştirilmesinin de bu açıdan kamu yönetimindeki değişimin bir yansıması olarak değerlendirildiği savunulabilir (Demirel, 2014).

2. KAMU DENETÇİLİĞİ KURUMU VE FAALİYETLERİ

Kamu denetçiliğinin kurumsal bir yapıya kavuşması ve yönetimin düzeltilmesi amacına hizmet etmesinin belirli bir süreci kapsadığı görülmektedir. Kelime kökeni olarak temsilci anlamına gelen ombudsmanlığın (Zeren, vd, 2020) kamu çalışanlarının kötü yönetim uygulamalarının iyileştirilmesi amacıyla faaliyetlerde bulunduğu dile getirilmektedir. Ombudsmanlığın kökeni ele alındığında Osmanlı Devleti'ne kadar uzanan bir sürece sahip olduğu da söylenebilmektedir. Özellikle Dar'ül Adl, Divan-i Mezalim ile Kazaskerliğin buna yakın faaliyeti ifa ettiği vurgulanmaktadır. Osmanlı Devletinde bir süre kalan İsveç Kralının bu uygulamaları görüp kendi ülkesinde buna benzeyen denetim mekanizması oluşturduğu ileri sürülür. Birçok ülkede çeşitli zamanlarda modern devletlerin kurulma zamanından önce ombudsmanlık benzeri yapı ve kurumların olduğu savunulabilir (Özden, 2010).

Ombudsmanlığın yönetim uygulamalarının bireyler aleyhine sonuç vermesi neticesinde kurumsal yapılara evrildiği ve bu bağlamda devletin hak ve hürriyetlerin korunmasına yönelik hukuki düzenlemeler yaptığı söylenebilir. Avrupa'da ön plana çıkan ve ilk modern örneklerinin kıta Avrupa'sında ortaya çıktığı ombudsmanlık örneklerinin; Batı Almanya, Norveç, Yeni Zelanda, İngiltere, Fransa, İsrail, Hollanda ve Portekiz gibi ülkelerde söz konusu olduğu görülmektedir (Gökçe, 2012). Kamu denetimi kurumlarının yapılandığı ülkelere bakıldığında, insan hak ve hürriyetlerinin geliştiği toplumların bu bağlamda ön plana çıktığı görülmektedir. Bu da ombudsmanlığın insan haklarıyla doğrudan ilişkini ortaya koyan bir durumunu ifade etmesi açısından önem taşımaktadır. Türkiye'deki kamu denetimi mekanizmasının kurulması ise 2000'li yıllardan sonra ön plana çıkmış ve 2012 yılında 6328 sayılı kanun ile Kamu Denetçiliği Kurumu kurulmuştur (mevzuat.gov.tr).

Kamu Denetçiliği Kurumunun görev ve işleyişi bakımından, bireylerin taleplerine uygun şekilde çalışma ilkelerini uyguladığı görülmektedir. Kamu Denetçiliği Kurumun Kanunu'nda Başvuru ve usulün ilgi kanunda **"***(1) Kuruma, gerçek ve tüzel kişiler başvurabilirler. Başvuru sahibinin talebi üzerine başvuru gizli tutulur. (2) Başvuru; başvuru sahibinin adı ve soyadı, imzası, yerleşim yeri veya iş adresini ve Türkiye Cumhuriyeti vatandaşları için vatandaşlık kimlik numarasını, yabancılar için pasaport numarasını, başvuru sahibi tüzel kişi ise tüzel kişinin unvanı ve yerleşim yeri ile yetkili kişinin imzasını, varsa, merkezi tüzel kişilik numarasını ve yetki belgesini içeren Türkçe dilekçe ile yapılır. Bu başvuru, yönetmelikte belirlenen şartlara uyulmak kaydıyla elektronik ortamda veya diğer iletişim araçlarıyla da yapılabilir. (3) Yapılan başvurulardan; a) Belli bir konuyu içermeyenler, b) Yargı organlarında görülmekte olan veya yargı organlarınca karara bağlanmış uyuşmazlıklara ilişkin olanlar, c) İkinci fıkrada belirtilen şartları taşımayanlar, ç) Sebepleri, konusu ve tarafları aynı olanlar ile daha önce sonuçlandırılanlar, incelenmez. (4) Kuruma başvuruda bulunulabilmesi için, 6/1/1982 tarihli ve 2577 sayılı İdari Yargılama Usulü Kanununda öngörülen idari başvuru yolları ile özel kanunlarda yer alan zorunlu idari başvuru yollarının tüketilmesi gereklidir. İdari başvuru yolları tüketilmeden yapılan başvurular ilgili kuruma gönderilir. Ancak Kurum, telafisi güç veya imkânsız zararların doğması ihtimali bulunan hâllerde, idari başvuru yolları tüketilmese dahi başvuruları kabul edebilir. (5) Kuruma, illerde valilikler, ilçelerde kaymakamlıklar aracılığıyla da başvurulabilir. (6) Başvurulardan herhangi bir ücret alınmaz. (7) Kuruma, dördüncü fıkra uyarınca yapılacak başvuruya idare tarafından verilecek cevabın tebliği tarihinden, idare başvuruya altmış gün içinde cevap vermediği takdirde bu sürenin bitmesinden itibaren altı ay içinde başvurulabilir. Başvuru tarihi, dilekçenin Kuruma, valilik veya kaymakamlıklara verildiği, diğer hâllerde başvurunun Kuruma ulaştığı tarihtir. (8) Dava açma süresi içinde yapılan başvuru, işlemeye başlamış olan dava açma süresini durdurur."* Şeklinde ifade dildiği görülmektedir (mevzuat.gov.tr). Türk Kamu yönetiminde zaman zaman yapılan çalışmalarda denetim kurulları eksikliğine vurgu yapılmış (Usta, 2014: 61-62) ve buna göre çeşitli önerilerin sunulduğu ileri sürülebilir.

Esasen kamu yönetimindeki kontrol ve denetim eksikliğin uzun bir süredir gündemde olan bir konu olduğu savunulabilir. Özelikle Mesut Yılmaz başkanlığındaki Türkiye Cumhuriyeti 55. Hükümetinin ombudsmanlık kurumunun düzenlenmesine ilişkin kararlar aldığı ve buna göre birçok ülkenin kamu denetçiliği kurumunun bu kapsamda analiz edildiği savunulabilir (Avşar, 2012).

Çeşitli kurumların yaptıkları denetimlerin bireylerin haklarını korunması noktasında istenilen sonuçları doğurmadığı söylenebilmektedir. Esasen denetimde sonuçların istenilen seviyeler gelmesi yönlendirici faktörlerin iyi çalışması ile ifade edilebilmektedir (Özer, 2015: 25). Özelikle; idarenin iç ve dış denetim dışında yargılanmasını sağlama, kötü yönetim uygulamalarını engelleyebilme, insan haklarını koruyan bir yapıda olma, bağımsız denetçilere haiz olması, kamu hizmetinde etkinliği tetikleyebilme, idareye öneri sunabilme yetkisinin olması, kolay bir şekilde başvuru yapılabilmesi ile kararların kamuoyu ile paylaşılmasının ombudsmanlığın etkinliğini artıra unsurlar olarak ifade edilebildiği görülmektedir (Özer, 2015). Kurumun uzman kişilerden oluşması ve buna göre başvuruların incelenmesine yönelik işlemlerin hızlı olmasının, zarar verici uygulamaların engellenmesi adına olumlu özellikler olarak ortaya çıktığı savunulabilir (Efe ve Demirci, 2013). Kamu Denetçiliği Kurumuna yapılan başvuruların her yıl artmasının bireylerin hak arama bilinci ile ifade dilediği söylenebilir. Ancak başvuruların artmasının bir yandan da kötü yönetim uygulamalarının devam ettiğini gösterdiği ileri sürülebilir. Yıllara göre başvuru yapılan alanların değiştiği söylenebilir. Gerek çocuk hakları, gerekse de çevre ve şehircilik ile engellilere yönelik hak ihlalleri ile ilgili başvuruların da kuruma yapıldığı vurgulanabilir (Duran, 2021).

Kamu Denetçiliği Kurumunun Atay'a göre (2014); bireyleri korumak, iyi yönetim ilkelerini uygulamak ve kötü yönetimi engelleme, idari reformları hızlandırma, meclisin gözetim işlevini destekleyerek tamamlama, toplumla beraber kamu görevlilerini eğitme ile yürütme ve vatandaşlar arasında köprü görevi görme gibi önemli rolleri üstlendiği ileri sürülebilir. Kamu Denetçiliği Kurumunun idarenin iş ve işlemlerini denetleme rolünü yerine getirdiği ifade edilmekle beraber; Cumhurbaşkanının tek başına yaptığı işlemler ile resen imzaladığı kararlar ve emirler, yasama yetkisinin kullanılmasına ilişkin işlemler, yargı yetkisinin kullanılmasına ilişkin kararlar ve Türk Silahlı Kuvvetlerinin askerî nitelikteki faaliyetlerinin bu kapsamda denetime tabi olmayacağı söylenebilmektedir (Zeren, vd, 2020). Kamu Denetçiliği Kurumunun bağımsız yapısının (Fendoğlu, 2011) her ne kadar belirli alanlara girme yetkisi olmasa da -mahkeme kararları ile Cumhurbaşkanlığı işlemleri- gayri resmi yaptırım gücüne sahip olduğu savunulabilir. Kamu Denetçiliği Kurumunun verdiği tavsiye kararları ile kısmi tavsiye kararlarının (Kılıç, 2023) idari kurumların tarafından göz ardı edilmediği ve buna yönelik sonuçların ortaya çıktığı ifade edilebilir. Özellikle kurum başvuru raporlarının her yıl yayınlanmasının, idarelerin bu bağlamda daha dikkatli olmalarına ve hak kayıplarının telafi edilmesine katkı sağladığı ileri sürülebilir. Kaldı ki bu raporların kurumların vizyonu açısından da sonuç doğurduğu vurgulanabilir.

3. KAMU DENETÇİLİĞİ KURUMU 2023 RAPORU

Ombudsmanlığa 2023 yılı içerisinde 19,317 başvurunu yapıldığı görülmektedir. 2023 yılında 19,289 dosyanın sonuca bağlandığı ve buna göre 1972 tavsiye kararının verildiği, tavsiye kararlarına uyum oranının %77,51 olduğu ve her bir başvuru için sonuçlandırma ortalama süresinin 52 gün olduğu görülmektedir. Ayrıca kurumun çalışma süreci ele alındığında bugüne kadar yapılan başvuruların ise 226,720 olduğu görülmektedir (Kamu Denetçiliği Kurumu 2023 Raporu).

Kamu Denetçiliği Kurumuna yapılan şikâyetlerin beş aşamada ele alındığı ve buna göre sonuçlandırılmaya çalışıldığı görülmektedir. Başvuruların alınması ve ilk incelemenin yapılması, ön incelemenin gerçekleştirilmesi, inceleme ve araştırmanın yapılması, kararların verilmesi, kararların takip edilmesi.

4. YÖNTEM

Çalışmada Kamu Denetçiliği Kurumuna yapılan başvuruların çeşitli yönlerden ele alındığı görülmektedir. Bu noktada istatistiki verilerin değerlendirilmesi söz konusu olmaktadır.

Tablo 1: Yıllar İtibariyle Kamu Denetçiliği Kurumuna Şikâyet Başvuru Sayılarının Gelişimi

Yıl	**Başvuru Sayısı**
2013	7638
2014	5639
2015	6055
2016	5519
2017	17131
2018	17585
2019	20968
2020	90209
2021	18843
2022	17816
2023	19317

(Kaynak: KDK, 2023**)**

Kamu Denetçiliği Kurumuna yapılan başvuruların ilk kurumun kurulduğu ilk zamanlardan itibaren arttığı görülmektedir. Yapılan başvuruların artması, bireylerin hak artama bilinçlerinin yüksek olması ile ilişkilendirilebilir. Ancak başvuru sayısının azalmamasının kötü idare uygulamalarının devam ettiğini gösterdiği ve bu noktada istenilen sonuçların ortaya çıkmadığı ileri sürülebilir.

Tablo 2: 2023 Yılı Şikâyetlerinin Başvuru Şekillerine Göre Dağılımı

Başvuru Yolu	**Sayısı**
Faks	6
Elden	345
Posta	2.927
E-Başvuru	16.022
E-posta	17

(Kaynak: KDK, 2023**)**

Ombudsmanlığa yapılan başvuruların çeşitli kanallarla yapıldığı görülmektedir. Bilişim teknolojilerinin gelişiminin başvuru sayısını artırdığı görülmekle beraber klasik başvuru biçimlerinin de devam ettiği ifade edilebilmektedir.

Tablo 3: 2023 Yılı Şikâyet Başvurularının Yaş Grubuna Göre Dağılımı

Yaş Grubu	**Sayısı**
0-18	152
18-24	1.253
25-34	5.609
35-44	5.786
45-54	3.642
55-64	1.472
65-74	560
75-84	155
85+	26
Tüzel Kişi	246
Yaş Belirtilmemiş	416

(Kaynak: KDK, 2023**)**

Başvuruların tüm yaş gruplarınca yapıldığı söylenebilir. Başvuruların önemli bir kısmının 25-44 yaş aralığında olmasının, toplumsal alanda aktif olan bireylerin çeşitli konularda kötü idare uygulamalarına maruz kaldığı şeklinde yorumlanabildiği savunulabilir. Üst yaş gruplarında başvuru sayısının az olmasının da idari mercilere bu yaş gruplarının rağbet göstermemesine bağlanabileceği düşünülmektedir.

Tablo 4: **2023 Yılı Şikâyet Başvurularının Konularına Göre Dağılımı**

Konu/Alan	**Sayı**
Kamu personel rejimi	4995
Adalet, milli savunma ve güvenlik	3398
Çalışma ve sosyal güvenlik	2573
Mahallî idarelerce yürütülen hizmetler	1696
Eğitim-öğretim, gençlik ve spor	1455
Ekonomi, maliye ve vergi	1012
Kamu personel rejimi-1	572
Ulaştırma, basın ve iletişim	540
Orman, su, çevre ve şehircilik	451
Enerji, sanayi, gümrük ve ticaret	416
Nüfus, vatandaşlık, mülteci ve sığınmacı hakları	346
Engelli hakları	340
Sağlık	316
Mülkiyet hakkı	314
Sosyal hizmetler	285
Çocuk hakları	223
İnsan hakları	215
Gıda, tarım ve hayvancılık	77
Diğer konu ve alanlar	30
Ailenin korunması	28
Bilim, sanat, kültür ve turizm	19
Kadın hakları	16

(Kaynak: KDK, 2023**)**

Kuruma yapılan başvuruların en çok kamu personel rejimine ilişkin sorunlardan kaynaklandığı görülmektedir. Bunun dışındaki alanlarda ise çeşitli başvuruların ortaya çıktığı görülmektedir. Kadın hakları konusunda yapılan başvuruların diğer alanlara göre en düşük oranda kaldığı ifade edilebilir.

Tablo 5: 2023 Yılı Şikâyet Başvurularının Bölgelere Göre Dağılımı

Başvuru Bölgesi	**Sayısı**
Marmara Bölgesi	4.875
İç Anadolu Bölgesi	3.701
Ege Bölgesi	3.187
Akdeniz Bölgesi	2.055
Karadeniz Bölgesi	1.615
Doğu Anadolu Bölgesi	1.571
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	1.416
Adresi yok	762
Yurtdışı	135

(Kaynak: KDK, 2023**)**

Bölgelere göre yapılan başvuruların değerlendirilmesinde nüfusa göre bir dağılımın ortaya çıktığı ileri sürülebilir. Özellikle Marmara Bölgesinin nüfus oranının yüksek olmasının bölgeyi ilk sıraya çıkardığı düşünülebilir.

Tablo 6: 2023 Yılı Şikâyet Başvurularının İllere Göre Dağılımı

İl	**Sayısı**
İstanbul	3.164
Ankara	2.118
Manisa	1.241
İzmir	1.052
Adana	558
Konya	522
Bursa	453
Antalya	421
Kocaeli	404
Samsun	364
Diğer	9.020

(Kaynak: KDK, 2023**)**

İl bazında en fazla başvurunun İstanbul iline ait olduğu görülmektedir. Bu durumun da nüfusun fazla olmasına bağlanabildiği söylenebilir. Özellikle büyük ve gelişmiş metropollerin başvuru sayısında önde olmasının bireylerle kamu kurumlarının yoğun adli ve idari ilişkiler içinde bulunması ile açıklanabileceği savunulabilmektedir.

Tablo 7: 2023 Yılı Şikâyet Başvurularının İdarelere Göre Dağılımı

İdare	**Sayı**
Adalet Bakanlığı	2777
Mahalli İdareler	2268
Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)	1897
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	1637
Üniversite ve Fakülteler	1159
Sağlık Bakanlığı	1152
Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı (SGK)	1104
Valilik-Kaymakamlık	418
İçişleri Bakanlığı	352
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	334
Emniyet Genel Müdürlüğü (EGM)	292
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)	257
Milli Savunma Bakanlığı (MSB)	234
Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü	219
Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Müşavirler Odaları Birliği Başkanlığı	218
Banka ve Finans Kuruluşları	210
Hazine ve Maliye Bakanlığı	198
Doğal Afet Sigortaları Kurumu Başkanlığı	194
Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB)	190
Gençlik ve Spor Bakanlığı	184
Ticaret Bakanlığı	158
Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanlığı (BTK)	151
Tarım ve Orman Bakanlığı	148
Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı	139
Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	118
Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM)	111
Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü	108
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	91
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	90
Diyanet İşleri Başkanlığı	89
Adli-Yargı Kuruluşları	65
Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Başkanlığı (EPDK)	63
Karayolları Genel Müdürlüğü	61
Göç İdaresi Genel Müdürlüğü	61
Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (TOKİ)	60
Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü (PTT)	59
Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu Başkanlığı (BDDK)	58
Diğer İdareler	2393

(Kaynak: KDK, 2023**)**

Kamu kurumlarına yapılan ombudsmanlıkla ilgili başvuruların en çok Adalet Bakanlığına ilişkin başvuruları kapsadığı görülmektedir. Yerel yönetimlerin ikinci sırada olduğu kurumlarda diğer kurum ve kuruluşların çeşitli özelliklere göre dağılım gösterdiği söylenebilir.

Tablo 8: 2023 Yılı Şikâyetlerin Alt Konularına Göre Dağılımı

Konu/Alan	**Sayı**
Adalet, Milli Savunma ve Güvenlik	3398
Ailenin Korunması	28
Bilim, Sanat, Kültür ve Turizm	19
Çalışma ve Sosyal Güvenlik	2573
Çocuk Hakları	223
Eğitim-Öğretim, Gençlik ve Spor	1455
Ekonomi, Maliye ve Vergi	1012
Enerji, Sanayi, Gümrük ve Ticaret	416
Engelli Hakları	340
Gıda, Tarım ve Hayvancılık	77
İnsan Hakları	215
Kadın Hakları	16
Kamu Personel Rejimi-1	4995
Kamu Personel Rejimi-2	572
Mahalli İdarelerce Yürütülen Hizmetler	1696
Mülkiyet Hakkı	314
Nüfus, Vatandaşlık, Mülteci ve Sığınmacı Hakları	346
Orman, Su, Çevre ve Şehircilik	451
Sağlık	316
Sosyal Hizmetler	285
Ulaştırma, Basın ve İletişim	540
Diğer konu ve alanlar	30

(Kaynak: KDK, 2023**)**

Yapılan başvuruların en fazla kamu personel rejimine ilişkin sorunları içerdiği söylenebilir. Özellikle kamu personelinin çeşitli konularda sorunlar yaşadığı ve buna yönelik hak kayıpların yıllardır gündemde olduğu düşünüldüğünde bu durumun beklenen bir sonuç olduğu ileri sürülebilir. Adalet, milli savunma ve güvenlik menşeili diğer başvuruların da önemli bir yer tuttuğu ifade edilebilir.

Karar Türleri	**Sayısı**
Gönderme Kararı	6.570
İncelenemezlik Kararı	5.407
Başvurunun Geçersiz Sayılması	67
Birleştirme Kararı	132
Ayırma Kararı	36
Dostane Çözüm Kararı	1.386
Karar Verilmesine Yer Olmadığına Dair Karar	291
Tavsiye Kararı	1.384
Ret Kararı	1.066
Kısmen Tavsiye Kısmen Ret Kararı	588
Birleştirme Kararı ile Sonuçlanan Dosya Sayısı (+)	2362

Tablo 9: 2023 Yılı Karar Türlerine Göre Dağılım
(Kaynak: KDK, 2023**)**

Kamu Denetçiliği Kurumunun yapılan başvurular neticesinde aldığı kararların dağılımı esas alındığında gönderme kararlarının en fazla olduğu görülmektedir. Başvuruların önemli bir kısmının incelenemeyecek bir durumda olduğu ve buna ilişkin incelenemezlik kararı verildiği söylenebilir. Bu kapsamda tavsiye kararlar ile ret kararları verilen birçok başvurunun da ombudsmanlık raporunda yer edindiği görülmektedir.

Tablo 10: Başvurulara ilişkin bilgi ve değerlendirmeler yapılan alanlar

Başvuru Alanı
Adalet, milli savunma ve güvenlik
Ailenin korunması:
Bilim, sanat, kültür ve turizm
Çalışma ve sosyal güvenlik
Çocuk hakları
Eğitim, öğretim, gençlik ve spor
Ekonomik, maliye ve vergi
Enerji, sanayi, gümrük ve ticaret
Sosyal hizmetler, engelli ve yaşlı hakları
Gıda, tarım ve hayvancılık
İnsan hakları
Kadın hakları
Kamu personel rejimi
Mahalli idarelerce yürütülen hizmetler
Mülkiyet hakkı
Nüfus, vatandaşlık, mülteci ve sığınmacı hakları
Orman, su, çevre ve şehircilik
Sağlık
Ulaştırma, basın ve iletişim

(Kaynak: KDK, 2023**)**

Kamu Denetçiliği Kurumunun bilgi alıp değerlendirme yaptığı alanların çeşitli kamu kurumlarının faaliyetlerini içine alan bir yapıyı ortaya çıkardığı görülmektedir. Toplumsal alanda çeşitli kurumların görev alanlarını ilgilendiren başvuruların, kurumun inceleme alanı belirlemede önemli bir parametre olarak ortaya çıktığı savunulabilir.

Tablo 11: KDK Kararlarına Olumlu veya Olumsuz Yaklaşan İdareler

Karar Yaklaşım Türü	**Sayısı**
Olumlu Yaklaşan İdareler ve Örnekler	18
Olumsuz Yaklaşan İdareler ve Örnekler	17

(Kaynak: KDK, 2023**)**

Tazminat talebi, terfi işlemleri, sigorta primleri işlemleri, fazla çalışma itiraz işlemleri, banka promosyon işlemleri, sınav işlemleri, akademik teşvik itiraz işlemleri, performans ödemesi işlemleri, disiplin cezası işlemleri, görevlendirme işlemleri, bilgi edinme başvuruları, ÖSYM işlemlerine yönelik itiraz işlemleri, yarı zamanlı çalışma işlemleri, elektrik faturası işlemleri gibi başvuruların idarelerin olumlu yaklaştığı örnekler olduğu görülmektedir. Oda üyeliği işlemleri, mali hak işlemleri, nakil talep işlemleri ve sigorta bedel işlemlerine ilişkin başvuruların da idarelerce reddedildiği görülmektedir.

SONUÇ

İnsan hak ve özgürlüklerinin ön planda olduğu günümüzde idarenin çeşitli yollarda denetlenmesinin bir zorunluluk haline geldiği ifade edilebilir. Kamu denetiminin farklı ülkelerde farklı örnekleri olmakla, birçoğunu temel amacının aynı olduğu savunulabilir. Türkiye'de temel hakların korunasına ve kullanılmasına yönelik kurulmuş olan Kamu Denetçiliği Kurumunun, kötü idare uygulamalarının azaltılmasına yönelik temel prensipler etrafında dizayn edildiği söylenebilir. Kamu Denetçiliği Kurumuna yapılan başvuruların bireylerin normal hukuk yolu ile elde edemedikleri sonuçlara yönelik olduğu savunulabilir. Bu bakımdan ombudsmanlığın bu çerçevede bireylerin başvurularını ele alıp buna göre belirli metotlar izlediği görülmektedir.

Türkiye'de Kamu Denetçiliği Kurumunun 2012 yılında oluşturulduğu ve 2013 yılından itibaren başvuru almaya başladığı görülmektedir. Zaman içinde alınan başvuruların arttığı görülmekle beraber, ombudsmanlığın verdiği kararların tavsiye niteliğinde olmasının da kötü idare uygulamalarını azaltmadığı ve başvuruların bu kapsamda azalmadığı ileri sürülebilir. Özellikle yargı kararlarının bile sorgulandığı Türkiye'de kurumun verdiği tavsiye kararların belirli bir oranda yerine getirilmediği savunulabilir. Bu durumun diğer ülkelerdeki ombudsmanlık birimlerinin bağlayıcı kararlar verebilmeleri açısından Türkiye düzleminde istenilen sonuçlara ulaşılmaması anlamına geldiği savunulabilir.

Kamu Denetçiliği Kurumunun 2023 yılındaki raporu ele alındığında çeşitli alanlarda başvuruların yapıldığı ve buna göre ombudsmanlığın kararlar aldığı görülmektedir. Tavsiye kararlı, incelenemezlik kararları ile ret kararlarının bu çerçevede söz konusu olduğu görülmektedir. Özellikle tavsiye kararlarına kurumların %77 oranında uyduğu görülmektedir. Kamu personel rejimine ilişkin olarak yapılan başvuruların yüksek bir düzeyde olduğu görülmektedir. Bu durumun mevzuat açısından bireylerin temel ve özgürlüklerinin korunamadığını gösterdiği söylenebilir. Ayrıca başvuru sayısının radikal bir şekilde düşmemesinin de kötü idare uygulamalarının kısa zamanda bitmediğini gösterdiği ileri sürülebilir.

Bireylerin hak ve hürriyetlerini koruma adına yargı kurumlarına başvuramadığı durumlarda bir seçenek olarak ortaya çıkan ombudsmanlığın, önemli bir yapılanma olarak ortaya çıktığı söylenebilir. Özelikle başvuru sayısının önemli bir oranda olmasının hak arama bilinci ile doğrudan bir ilişkisi olduğu savunulabilir. Ancak farklı şekilde yorumlandığında hak zedeleyici idari uygulamalarının da devam ettiği savunulabilir. Bu durumun ortadan kalkması veya en azından hak kayıplarının düşürülmesinin ombudsmanlığın, diğer ülkelerde olduğu gibi yaptırım gücüne kavuşturulması sayesinde olacağı öngörülmektedir. Bunun adli mercilerin iş yükünü de hafifleterek kısa bir zamanda bireylerin zararlarının tanzim edilmesi açısından da sonuç verici olacağı ileri sürülebilir.

KAYNAKÇA

Atay, E.E. (2014). Hukuk Devleti İlkesi Işığında İdarenin Denetimi ve Kamu Denetçiliği Kurumu. *Ombudsman Akademik.* Aralık/ Sayı:1, 1-30.

Ateş, H ve Banazılı, A.M. (2019). Modern, Postmodern ve Postbürokratik Kamu Yönetimi Yaklaşımları. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi (ASSAM-UHAD)-ASSAM International Refereed Journal*, (6)13, 55-64.

Avşar, Z. (2012). *Ombudsman İyi Yönetilen Türkiye İçin Kamu Denetçisi*. İstanbul: Hayat Yayınları.

Aykaç, B. (2001). Kamu Yönetiminde Kriz Yönetimi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (3)2, 123-132.

Boztepe, M. (2018). Yeni Kamu Yönetimi Anlayışı ve Geleneksel Kamu Personel Rejimi Üzerine Etkileri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* / Cilt: 20, Sayı: 3, Aralık 2018, 191-210.

Demirel, D. (2014). Modernizmden Postmodernizme Kamu Yönetimi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (24)2, 169-178.

Duran, H. (2021). *Türkiye'de İdari Denetim ve Kamu Denetçiliği Kurumu (Ombudsmanlık).* İstanbul: SETA Yayınları.

Efe, H ve Demirci, M. (2013). Ombudsmanlık Kavramı ve Türkiye'de Kamu Denetçiliği Kurumu'ndan Beklentiler. *Sayıştay Dergisi*, S. 90.

Eryılmaz, B. (2021). *Kamu Yönetimi Düşünceler-Yapılar-Fonksiyonlar-Politikalar*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

Fendoğlu, H. T. (2011). *Kamu Denetçiliği (Ombudsmanlık).* Ankara: Yetkin Yayınları.

Gökçe, A. F. (2012). Çağdaş Kamu Yönetiminde Kamu Denetçiliği(Ombudsmanlık) ve Türkiye İçin Askeri Ombudsmanlık Önerisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* (17)2, 203-227.

Harvey, D. (2003), *Postmodernliğin Durumu*. (Çev: Sungur Savran), İstanbul: Metis Yayınları.

Hughes, O. E. (2014). *Kamu İşletmeciliği ve Yönetimi.* (Çeviren: Buğra Kalkan, Bahadır Akın ve Şeyma Akın), Ankara: BingBang Yayınları.

Kamu Denetçiliği Kurumu, https://www.mevzuat.gov.tr. (Erişim Tarihi: 12.06.2024).

Kamu Denetçiliği Kurumu 2023 Raporu, https://www.ombudsman.gov.tr/. (Erişim Tarihi: 12.06.2024).

Kılıç, M. (2023). *Kamu Denetçiliği Kurumu Kararlarının Türk Kamu Yönetiminde Etik İlke Uygulamalarının Yaygınlaştırılması Üzerindeki Etkileri*. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Özden, K. (2010). *Ombudsman (Kamu Denetçisi) ve Türkiye'deki Tartışmalar*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Özer, M.A. (2014). Kamu Yönetiminde Değişim Sürecini Dwight Waldo ile Yeniden Düşünmek. *Amme İdaresi Dergisi*, (47)4, 1-30

Özer, M.A. (2015). Türkiye'de Kamu Yönetiminin Denetiminde Yeni Arayışlar: Kamu Denetçiliği Kurumu Örneği. *Sayıştay Dergisi*, Sayı: 98/Temmuz-Eylül.

Usta, H. (2014). *Türkiye'de Ombudsman (Kamu Denetçiliği) Kurumu*. Kamu İç Denetçileri Derneği, DENETİŞİM / 2014-14.

Yıldırım, M. (2010), Modernizm, Postmodernizm ve Kamu Yönetimi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi,* (7)1, 703-719.

Zeren, H.M., Tekin, Y ve Özdek, F. (2020). Kamu Yönetiminin Dönüşümü Bağlamında Türkiye'de Kamu Denetçiliği Kurumunun Faaliyetlerine İlişkin Bir Değerlendirme. *Kamu Yönetimi ve Politikaları Dergisi*/ Cilt / Vol.: 1 / Sayı / No: 2 (Özel Sayı / Sepcial Issue), 34-49.

SOSYAL BİR POLİTİKA OLARAK SOSYAL BELEDİYECİLİK UYGULAMALARINA BAKIŞ

Dr. Ali TOSUN
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0001-7908-964X

ÖZET
Belediyelerin yerel yönetim birimleri olarak yerel halkın kamusal ihtiyaç ve taleplerinin karşılanması noktasında önemli görevleri olduğu görülmektedir. Yerel demokrasinin güçlendirilmesi ve yerel halkın ihtiyaçlarının daha az maliyetle karşılanması açısından yerindenlik ilkesine göre çalışan yerel yönetim birimlerinin toplumsal alanda sorunların ortadan kaldırılması yönünden de çeşitli çalışmaları yaptığı görülmektedir. Belediyelerin kamusal faaliyet alanlarının yasal çerçevede belirlenmiş olmasının belediyelerin iş ve işlemlerinin yönünü belirlediği söylenebilir. Ancak yerel yönetimlerin doğrudan yasalarla belirlenmemiş olsa da sosyal alanlarda toplum yararına uygun şekilde kamu yararının gerçekleştirmeye yönelik faaliyetlerde bulunduğu görülebilmektedir.
Sosyal çalışmaların toplumsal alanda bireylerin lehine sonuç verecek şekilde kamu yararını gerçekleştirecek şekilde biçimlendiği söylenebilir. Bu durumun klasik belediye faaliyetlerinin değişmesinin bir sonucu olarak yorumlanabilir. Özellikle yerel birimlerde dezavantajlı gruplara yönelik faaliyetlerin sosyal yönünün ön plana çıktığı ifade edilebilir. Gerek spor faaliyetleri gerek bakım hizmetleri gerekse de mali ve nakdi yardımlar ile desteklerin belediyelerin sosyal hizmet çalışmalarının içeriğinin oluşturduğu savunulabilir. Özellikle kentsel alandaki problemlerin sosyal belediyecilik faaliyetlerinin artmasına neden olduğu söylenebilmektedir.
Çalışmada sosyal belediyecilik kavramı çeşitli açılardan ele alınarak sosyal bir hizmet alanı olarak son dönemlerde yoğun bir şekilde yer almaya başlayan bu uygulamanın nedenleri, sonuçları ve toplumsal alanda ortaya çıkardığı değerin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Sosyal belediyecilik faaliyetlerinin belediyelerin yerel politikalarına ve bütçelerine göre biçimlenmesinin, sosyal çalışmaların kesin bir şekilde belirlenmemesine ve rasyonel bir şekilde temellendirilmemesine neden olduğu da savunulabilmektedir. Bu kapsamda sosyal belediyecilik olgusunun sosyal anlayışla genel bir çerçevede belirlenmesinin söz konusu olduğu söylenebilir.
Anahtar Kelimeler: Kamusal faaliyet, Sosyal belediyecilik, Sosyal hizmet, Yerindenlik.

A LOOK AT SOCIAL MUNICIPALISM PRACTICES AS A SOCIAL POLICY

ABSTRACT
As local government units, municipalities have important duties in meeting the public needs and demands of local people. It is seen that local government units, which work according to the principle of subsidiarity in terms of strengthening local democracy and meeting the needs of local people with less cost, also carry out various activities in terms of eliminating problems in the social field. It can be said that the fact that the areas of public activity of municipalities are determined within the legal framework determines the direction of the work and operations of municipalities. However, even though local governments are not directly determined by law, it can be seen that local governments carry out activities in social areas to realize the public interest in accordance with the public interest.

It can be said that social work is shaped in a way to realize public benefit in a way that will give results in favor of individuals in the social field. This can be interpreted as a result of the change in classical municipal activities. Especially in local units, it can be stated that the social aspect of activities for disadvantaged groups has come to the forefront. It can be argued that both sports activities, care services, financial and cash aids and supports constitute the content of social service activities of municipalities. It can be said that especially the problems in urban areas have led to an increase in social municipal activities.
In this study, the concept of social municipalism is discussed from various perspectives and it is aimed to analyze the reasons, results and the value of this practice, which has recently started to take place intensively as a social service area, in the social field. It can also be argued that the fact that social municipalism activities are shaped according to the local policies and budgets of municipalities causes social work not to be determined precisely and rationally grounded. In this context, it can be said that the phenomenon of social municipalism should be determined in a general framework with a social understanding.
Keywords: Public activity, Social municipalism, Social service, Subsidiarity.

GİRİŞ

Yerel yönetim birimlerinin yerel alanlarda yerel demokrasinin sürdürülmesi ve yerel halkın ihtiyaçlarının karşılanması açısından yasala çerçevede çeşitli misyonları olduğu söylenebilir. Yerel yönetim birimlerinin kanunların kendilerine yetki verdiği ölçüde halkın talep ve ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla çeşitli çalışmaları yürüttüğü ve buna göre politikalar ortaya koyduğu söylenebilmektedir. Belediyelerin asli görevleri olarak kabul edilen kamusal hizmetlerin zaman zaman sosyal yarar anlamında da ortaya çıktığı ileri sürülebilir. Bu durumun toplumsal alanda belediyelerin gerek sosyal politikalar üretmek, gerekse de buna ilişkin çalışmalarda bulunarak kamu yararına yönelik faaliyetlerin sürdürülmesine olanak tanıdığı ifade edilebilir. Kentsel alanlardaki sorunların ortaya çıkmasının ve çeşitli toplumların ihtiyaçların karşılanamamasının sosyal uygulamaları zorunlu kıldığı savunulabilir.
Sosyal belediyecilik olarak ifade edilen ve yerel yönetimlerin yerel alandaki çalışmalarını ifade eden faaliyetlerin ekonomik, kültürel ve diğer amaçlarla ortaya çıktığı görülmektedir. Sosyal belediyecilik uygulamalarının, piyasa koşullarının toplumsal alandaki sosyal yarar ilkesinin zarar görmesi sebebiyle ön plana çıktığı ve dezavantajlı konumda olan bireylerin gözetilmesi amacına yönelik olarak biçimlendiği ifade edilebilir. Bu durumun kamu otoritelerinin sosyal alanda daha fazla çalışmasına ve kamu yararının gerçekleştirilmesine ilişkin politikaların ön plana çıkmasına katkı sağladığı ileri sürülebilir.
Son yıllarda serbest piyasa ilke ve şartlarının devlet yönetiminde uygulanmasının ve liberal politikaların, toplumsal alanda sosyal boyutun arka plana itilmesine neden olduğu ileri sürülebilir. Bu durumun hem merkezi hükümet birimlerinin hem de yerel yönetim birimlerinin sosyal fayda sağlamak amacına yönelik iş ve işlemler ile politikaları benimsemelerine etki ettiği söylenebilmektedir. Yerel yönetimlerin bu kapsamda neoliberal politikaların olumsuz etkisinin giderilmesi amacıyla sosyal belediyecilik faaliyetlerine ağırlık vermelerine zemin hazırladığı savunulabilir.
Yerel yönetimlerin dar bir alanda faaliyet göstermesinin sosyal uygulamaların uygulanabilirliğini artırdığı söylenebilir. Özellikle merkezi hükümetin çeşitli nedenlerle yoğunlaşamadığı alanlarda, yerel birimlerin daha planlı ve verimli politikalarla sosyal belediyecilik faaliyetleri yürüttüğü ifade edilebilir. Yerel yönetim birimlerinin hızlı hareket edebilme olanaklarının, ihtiyaçların hızlı şekilde belirlenmesi ile buna yönelik çalışmaların yapılması bakımından önem teşkil ettiği savunulabilir.

Devletin son dönemlerdeki rolünün tartışmalı hale geldiği ve kamusal harcamaların buna göre tartışıldığı bir sürecin yaşandığı söylenebilir. Bu durumun sosyal harcamaların bütçe kalemlerinde azalmasına ve serbest piyasa koşullarının sosyal fayda ilkesine zarar vermesine neden olduğu savunulabilir. Özellikle refah devleti anlayışının terk edilmeye başlandığı ve neoliberal politikaların daha fazla yer edinmeye başladığı kamu yönetiminde, sosyal çalışmaların bu kapsamda arka plana itildiği ifade dilebilir.
Yerel yönetim organlarının merkezi hükümetin etkisinden kurtularak idari ve mali anlamda bağımsız olmasının, yerel ihtiyaçlara uygun sosyal planlamaların yapılması açısından kayda değer sonuçlar doğurduğu ifade edilebilir. Bu kapsamda yerel yönetim bütçelerinin sosyal politikalar bağlamında destekleyici bir yapıya büründüğü savunulabilir. Belediyelerin sosyal çalışmalarının, yerindenlik ilkesine uygun bir şekilde sosyal yarar boyutunu ön plana çıkardığı ve buna göre temel ihtiyaçların karşılanma olanaklarının arttığı ifade edilebilir. Yerel yönetim birimlerince yapılan harcamaların çeşitli noktalarda eleştirildiği, sosyal belediyecilik politikaları, işlemleri ve faaliyetlerinin de bu çerçevede sorgulandığı ve tartışıldığı ifade edilebilir.

1. SOSYAL POLİTİKA ANLAYIŞI

Toplumsal alanda ortaya çıkan eşitliksizliklerin ortaya çıkardığı sonuçların sosyal politikalarla doğrudan ilişkisi olduğu savunulabilir. Özelikle ekonomik faktörlerin şekil verdiği sosyal politika kavramının birçok ülkede gelişen ekonomik temelli gelişmelerin sonucu olarak ortaya çıktığı ileri sürülebilir (Şahinoğlu, 2017: 40-41). Sosyal çalışmaların ön plana çıkmasının ekonominin bireyler üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin bir sonucu olarak değerlendirildiği görülmektedir. Sosyal politikanın dar anlamda işçilerin ele alındığı bir durumu ifade ederken geniş anlamda da, ekonomik sorunlar nedeniyle zarar görme potansiyeli olan ve yoksunluk açısından olumsuz bir şekilde etkilenme durumları olan bireylerin yaşam şartlarının iyileştirilmesine yönelik planlamaları ve önlemleri ifade ettiği söylenebilmektedir (Güven, 1995). Sosyal politikaların şekillenme sürecinin, toplumun geçirdiği ekonomik evrelerin toplumu etkileme derecesine göre olduğu savunulabilir. Dolayısıyla her toplumun ekonomik dinamiklerinin sosyal politika boyutunu belirlediği savı ileri sürülebilir.
Sosyal politikaların gelişim sürecinin özellikle Batı Avrupa'da İkinci Dünya Savaşı sonrasında gelişen bir süreci takip ettiği ifade edilebilir. Sosyal refahın sağlanmasına yönelik oluşturulan politikaların bu noktada sosyal politikalar açısından önem taşıdığı ve ekonomik anlamda dezavantajlı konumda olan birey ve grupların gelişimlerine yönelik faaliyetlerin ön plana çıktığı söylenebilmektedir (Yolcuoğlu, 2012: 150-155). Toplumsal alandaki sınıf ilişkileri, toplumsal hareketler ve devletin buna göre dizayn ettiği yasal alanın sosyal politikanın bir başka ifadesi olduğu söylenebilir (Yuvalı, 2020). Sosyal politikanın toplumdaki çeşitli faktörü ve ilkeleri içine alan bir yapıyı ifade ettiği ve bireylerle hükümetlerin karşılıklı ilişkilerini biçimlendirdiği ileri sürülebilir. Sosyal politikanın ele alınış biçiminin her ülkeye ve topluma göre farklılık arz ettiği söylenebilir. Avrupa'da sosyal politika olarak ifade edilen kavramın Kuzey Amerika'da sosyal refah politikası olarak da tanımlandığı görülmektedir (Ersöz, 2003). Sosyal politikanın toplumun ihtiyacı olan faaliyetleri düzenlerken buna göre şekil aldığı ve yorumlandığı savunulabilmektedir. Sosyal politikanın refah devleti bağlamında ele alınmasının ve buna göre sosyal hizmet uygulamalarının şekillenmesinin (Yıldırım ve Şahin, 2019) devletin sosyal politika açısından da etkinliğini ifade ettiği söylenebilir. Kamu otoritelerinin sosyal çalışmalarının sosyal politika kavramına ilişkin önlem ve destekleri içerdiği savunulabilmektedir.

Özellikle küreselleşmenin sosyal politikalar üzerinde önemli etkilerde bulunduğu ve buna göre kamusal politikaların şekillendiği ileri sürülebilir. Esasen küreleşmenin ulus devletlerin şirketler gibi olmalarına neden olduğu ve sosyal politikaların da bu bağlamda sosyal fayda bağlamında istenilen sonuçları doğurmadığı ileri sürülebilir (Yuvalı, 2020). Sosyal politikada küreselleşmenin etkileri sebebiyle istenilen sonuçların yaratılmamasının, hâkim neoliberal politikaların olumsuz etkilerine bağlanabileceği savunulabilir.

2. SOSYAL BELEDİYECİLİK KAVRAMI VE UYGULAMALARI

Türkiye'de sosyal belediyecilik uygulamalarının Kentsel alanlardaki sosyal yapının korunmasına yönelik faaliyetleri içerdiği ifade edilebilir. Özellikle 1970'li yıllarda başlayan sosyal belediyecilik faaliyetlerinin sivil toplum kuruluşları kanalıyla da etkili olduğu ileri sürülebilir (Pektaş, 2010: 11-13). İlk örneklerine bakıldığında huzurevleri, çocuk ve kadınlara yönelik sığınma evleri, sağlık bakım merkezleri ile meslek ve beceri kazandırma merkezlerinin söz konusu olduğu söylenebilir (Keleş, 2008'ten akt. Pektaş, 2010). Sosyal belediyecilik faaliyetlerinin bireylerin sosyalleşmesi ile rehabilite edilmelerinin sağlanması, bireylerin uygun şekilde yönlendirilmeleri, yardım etme ve bunları koruma ile yatırıma yönelik tesisler kurmak şeklinde ortaya çıktığı ifade edilebilir (Keleş, 2008). Bu bakımdan Ünlü'ye (2016: 71) göre de; sosyalleştirme imkânları, sosyal kontrolün sağlanması, yardım etme faaliyetleri, yatırım yapma ile belediyeler ile halk arasında iletişimin sağlanmasının, sosyal belediyeciliğin temel işlevlerini ortaya koyduğu söylenebilir. Koçak ve Kavi'ye göre de (2014) bu temel işlevlerin söz konusu olduğu savunulabilir. Sosyal belediyecilik faaliyetlerinin bireylerin bir bütün olarak ele alınması ve buna göre düzenleyici ve iyileştirici işlemlerin söz konusu olduğu savunulabilir. Bu uygulamaların belediyelerce farklı şekillerde ve yöntemlerle ele alındığı görülmektedir.

Sosyal belediyecilik anlayışının ve uygulamalarının, sosyal devlet anlayışının gerçekleştirilmesine hizmet eden bir yapıyı ifade ettiği görülmektedir. Bu kapsamda devletin sosyal politikalarından ayrı bir uygulama olarak düşünülmemesi gerektiği ileri sürülebilir (Berkün, 2017: 583-584). Sosyal belediyecilik uygulamalarının merkezi yönetimin yerel yönetimlere hareket alanı sağladığı ölçüde yapılması düşünülen iş ve işlemleri kapsadığı savunulabilir. Merkezi yönetimin çeşitli sebepler nedeniyle yetersiz kaldığı durumların yerel yönetimlerin sosyal belediyecilik uygulamalarıyla kapattığı ileri sürülebilir (Battal, 2015). Bu durumun yerel halkın sosyal ihtiyaçlarının karşılanması noktasında yerinden yönetim birimlerinin sosyal politika aracılığı ile etkinliğini ortaya çıkardığı ifade edilebilir.

Sosyal belediyecilik uygulamalarının işlevsel olması ve kamusal yararın gerçekleştirilmesi, bu uygulamaların yasal dayanaklara sahip olmasıyla ilişkilidir. Bu bağlamda Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının sosyal devlet ilkesi (mevzuat.gov.tr), 5393 sayılı Belediye Kanunu, 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu (Berkün, 2017) gibi yasal düzenlemelerin sosyal belediyeciliğe dayanak oluşturan metinler olarak yorumlandığı ve değerlendirildiği savunulabilir. Özelikle 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun; insan onuruna uygun koşuların sağlanması, sosyal ve kültürel ilişkilerin geliştirilmesine atıf yapması, dezavantajlı gruplar için sığınma veya korunma evlerinin yapılmasını gerektiği vurgulaması, eğitim, sağlık, spor, kültür, sağlıklı çevre düzenlemeleri ile kent göstergelerinin iyileştirilmesi konularında sosyal belediyecilik uygulamalarına ve gerekliliğine atıf yaptığı savunulabilir (mevzuat.gov.tr). Bu çerçevede diğer yerel yönetim birimleri kanunlarının da sosyal çalışmalara yönelik düzenleme ve içerikleri ifade ettiği görülmektedir.

Engellilere yönelik müdürlükler, yaşlılara yönelik birimler, eğitim faaliyetlerine yönelik kurslar, sosyal hizmet uygulamaları, aile ve kadın destekleme merkezleri, kültürel faaliyetler, giyim ve nakdi yarım uygulamaları, sanat organizasyonları ve danışmanlık hizmetlerine yönelik birimlerin açılmasının Türkiye'nin birçok şehrinde sosyal belediyecilik kapsamında değerlendirildiği ileri sürülebilir (Berkün, 2017). Sosyal belediyecilik faaliyetlerinin çeşitli açılardan sorunları barındırdığı ve buna göre uygulama noktasında istenmeyen sonuçların söz konusu olduğu ileri sürülebilir. Eldeki verilerin yetersiz olması, sosyal belediyecilikte ortaya çıkan kötü yönetim örnekleri, planlama eksikliği, yönetişim eksiliğinin yaşanması, kalifiye personel eksikliğinin olması, belirli bir standardın söz konusu olmaması, sürdürebilirliğin olmaması, yerel yönetimlerin kurumsallaşma eksiliği ile sosyal belediyeciliğin algılanması noktasında ortaya çıkan sorunların Türkiye'deki sosyal belediyecilik uygulamalarında ön plana çıkan sorunlar olarak değerlendirildiği ileri sürülebilir (Çöpoğlu, 2014).

Sosyal belediyecilik uygulamalarının mali altyapısına olanak sağlayan sosyal bütçe anlayışının yerel yönetim birimlerinin bu alana yönelik harcamalarında önemli bir faktör olduğu söylenebilir. Sosyal bütçelerin hem toplumsal hem de çevre yönünden etkileri olduğu söylenebilmektedir (İpek ve Çıplak, 2016: 205-206). Sosyal bütçenin toplumsal alandaki dezavantajlı birey ve grupların yaşam koşullarını iyileştirmek adına; sağlık, eğitim, sosyal iyileştirme, gelir düzenlemeleri, istihdam ile sosyal güvenlik planlamalarına yöneldiği ileri sürülebilir (Şeker, 2011). Sosyal belediyecilik faaliyetlerinin sosyal politika amacına uygun bir şekilde sonuç vermesinin, yapılan faaliyetlerin gerçekçi bir zeminde olmasına ve buna göre eldeki verilerin kamusal politikalarda kullanılmasına bağlı olduğu savunulabilir. Özellikle temel ihtiyaç alanlarının belirlenmesi ve buna göre sosyal alanda iyileştirme ve sağlıklaştırma çalışmalarının sonuç vermesinin bu kapsamda gerçekçi bir yapı ile mümkün olacağı öngörülmektedir.

Sosyal belediyeciliğin ön plana çıkması ve buna göre yerel yönetim birimlerinin faaliyetlerde bulunmasının, sosyal sorunların çözümünde belirli bir mesafenin kat edilmesini sağladığı ileri sürülebilir. Özellikle sosyal dışlanma ile yoksulluğun azaltılmaya çalışılması, gelir dağılımını iyileştirme, gruplar arasındaki ayrımcılıkları ortadan kaldırarak dezavantajlı durumda olan birey ve grupların korunması ile toplumsal alanda barışın sağlanarak sosyal içermenin etkinliğinin sağlanmasına yönelik bir biçimde sosyal çalışmaların sosyal bütçeler dâhilinde söz konusu olduğu ileri sürülebilir (Toprak ve Şataf, 2017: 72-73). Sosyal belediyecilik çalışmalarının sosyal devlet ilkesinin bir gereği olarak değerlendirildiği ve buna göre faaliyetlerin düzenlendiği savunulabilir (Pekşen, 2014). Sosyal belediyecilik çalışmalarının sosyal boyutunun toplumsallık özelliği sayesinde insan odaklı bir yönetim tarzının geliştirilmesine ve kamu değerinin insan odaklı politikalara yön vermesinde etkili olduğu savunulabilir. Özellikle insani değerlerin geliştirilmesi ve toplumsal kalkınmanın yüksek bir düzeye çıkarılması ile ilgili çalışmalarını sürdüren belediyelerin bu kapsamda sosyal politikalara oldukça önem verdiği ileri sürülebilir. Mahalli idarelere sosyal alanlarda düzenleme işlevi yükleyen ve buna göre kamu harcamalarının planlanmasına etkide bulunan sosyal belediyeciliğin, gerek sosyal açıdan kalkınmayı tetikleme gerekse de sosyal güvenlik ve adalet noktalarında kontrol mekanizmaları ve işlevleri yükleyen bir yaklaşım olarak tanımlandığı söylenebilmektedir (Akdoğan, 2002'den akt. Küçükler, 2022). Sosyal belediyeciliğin faaliyet alanlarının geniş olması ve sosyal çalışmaların henüz toplumda yerleşememesinin ve kurumsal bir yapıya kavuşamamasının belediye birimlerinin bu kapsamda çalışmalarını toplumdaki birçok birey ve gruba yönelik olarak gerçekleştirmelerini sağladığı ileri sürülebilir. Bunun da farklı uygulama örneklerini ortaya çıkardığı savunulabilir. Sosyal belediyecilik anlayışının ve ilk örneklerinin Türkiye'de dünyadakine paralel bir şekilde ortaya çıkmadığı ve belirli bir süre sonra söz konusu olduğu savunulabilir.

1970'li yıllarla beraber sosyal belediyecilik uygulamalarının ortaya çıktığı ve faaliyetlerine başladığı ifade edilebilir (Bahar, 2021: 56-59; Onar, 2020; Kesgin, 2012). Türkiye'deki toplum dinamiklerinin sosyal belediyeciliğin geç başlamasında etkili olduğu ileri sürülebilir. Sosyal demokrat ilkeleri benimseyen belirli partilerin bu kapsamda sosyal belediyecilik için başat olduğu vurgulanabilir. Sosyal belediyeciliğin toplumsal alanda çeşitli olumsuzlukların önlenmesine yönelik olarak toplumsal dinamikleri korumaya yönelik olarak da bir politika olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durumun toplumsal değerlerin korunmasına ve bozulmaların engellenmesine ilişkin önlemleri içerdiği ileri sürülebilir.

Sosyal belediyecilik faaliyetlerinin Türkiye'de son dönemlerde farklı şekilde algılandığı ve buna göre bu alanda değişimin yaşandığı savunulabilir. Özellikle kentlilik bilinci, çevrenin korunması ve güvenlik güçlerinin ailelerine yardım yapılmasının bu kapsamda şekillendiği savunulabilir (Kırımlı, 2023: 57-58). Yerel yönetim birimlerinin sosyal belediyecilik faaliyetlerinde son dönemlerde geçmişe nazaran önemli bir ilerleme kaydettiği görülmektedir. Bu durumun yerel birimlerde demokratik uygulamaların etkisinin bir sonucu olarak da yorumlanabileceği söylenebilir. Belediyelerin özellikle Türkiye'de sosyal politika açısından toplumcu belediyeler olarak da tanımlanmasının da sosyal belediyecilik olgusunun ülkede henüz kurumsallaşmamasının bir yönünü ifade ettiği söylenebilir. Özellikle Türkiye'nin yerel demokrasi sürecinin yeni olmasının bu kapsamda sosyal belediyecilik boyutunu gelişimine olumsuz etkileri olduğu söylenebilmektedir.

Sosyal belediyeciliğin Türkiye'de ilk zamanlarda çeşitli sorunlar nedeniyle uygulanma noktasında sorunlara neden olduğu ileri sürülebilir. Özellikle kentlere doğru yoğun göçlerin yaşandığı 1960'lı yılların bu bakımdan, kentlerde nüfusun artmasına haliyle de kentsel sorunların artmasına ve sosyal sorunların ortaya çıkmasına neden olduğu söylenebilir (Çam, 2023: 85-89). Bu durumun da hem merkezi yönetim hem de yerel yönetimin sosyal politikalarının istenilen sonuçları vermemesine neden olduğu ileri sürülebilir. Ayrıca Kentsel alanlarda ortaya çıkan ve planlanmayan bu sosyal gelişmelerin yerel yönetimlerin bu konular yoğunlaşmasını da zorunlu kıldığı savunulabilir (Veyis, 2024: 20-30). Sosyal belediyeciliğin yerel yönetimlerin sosyal amaçlarını gerçekleştirmelerine ve böylelikle toplumsal alanda etkin olmalarına katkı sağladığı söylenebilir (Yılmaztürk ve Güler, 2017). Sosyal belediyecilik uygulamalarının kentsel alanlarda yerel demokratik değerlerin geliştirilmesi açısından da etkili sonuçlar doğurduğu savunulabilir. Bu durumun sosyal belediyecilik faaliyetlerinin yerel birimlerde ön plana çıkmasına katkı sağladığı söylenebilir (Sevi, 2022. 14-24). Sosyal belediyeciliğin ülkeden ülkeye değişkenlik gösterdiği ve bu durumun ülkelerin yaşam indeksine göre biçimlendiği söylenebilir. Sosyal belediyeciliğin önemli bir boyutunu ifade eden sosyal harcamaların Türkiye'de diğer gelişmiş Avrupa ülkelerine göre geri planda kaldığı ve bu durumun son yıllarda bariz bir şekilde ortaya çıktığı ileri sürülebilir (Kabasakal, 2023: 19-34). Bu durumun Türkiye açısından sosyal yerel harcamaların artırılması noktasında politikaların oluşturulması ve uygulanması gerektiğini gösterdiği ifade edilebilir.

SONUÇ

Günümüzde küreselleşmenin etkilerinin devletlerin yönetim politikalarını ve vatandaşlarına olan yaklaşımlarını değiştirdiği ifade dilebilir. Bu durumun küreselleşmenin serbest piyasa dinamiklerinin kamu yönetiminde uygulanmasının sonucunda ortaya çıktığı savunulabilir. Etkinlik ve verimlilik gibi yeni kamu yönetimi ilkelerinin devletlerin harcamalarının piyasa odaklı bir boyuta evrilmesine neden olduğu söylenebilmektedir. Bu durumun sosyal politikaların arka plana itilmesine ve dezavantajlı grupların toplumsal alanda zorluklar yaşamalarına etki ettiği ileri sürülebilir.

Sosyal belediyeciliğin merkezi yönetimin ulaşamadığı alanlarda yerel yönetim birimlerinin sosyal politikalarla sosyal fayda yaratılmasına ilişkin faaliyetlerini tanımladığı söylenebilir.

Bu çalışmaların çocuklar, yaşlılar, engelliler ve diğer grupların yaşam koşullarının iyileştirilmesine ve toplumsal yapının bu çerçevede korunmasına yönelik politikaları içerdiği düşünülmektedir. Yardımlaşma, sosyalleşme fırsatı yaratılması, sosyal dengenin sağlanması, belediyelerin halkla iletişim sağlamaya çalışması gibi temel fonksiyonları içerdiği savunulabilir. Sosyal belediyecilik faaliyetlerinin de sağlık, eğitim, yaşlı bakımı, barınma, engelli bakımı, kültürel faaliyetler ile ekonomik yarımlardan oluştuğu savunulabilir.
Türkiye'de belediyelerin sosyal belediye faaliyetlerinin ve uygulamalarının her kentte veya bölgede farklılaştığı söylenebilir. Bu durumun kentsel alanda ihtiyaç duyulan alanlara önceli verilmesinin bir sonucu olarak da yorumlanabileceği savunulabilir. Yerel halkın talep ve ihtiyaçlarının sosyal belediyecilik uygulamalarını şekillendirdiği öngörülmektedir. Sosyal belediyeciliğin bir sosyal alan veya politika olarak tanımlanmasının, toplumsal alanda sosyal sorunların ekonomik temelli nedenleri ile ilişkilendirilebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda sosyal belediyecilik uygulamalarının yerel birimlerin politikaları bağlamında sosyal fayda gözetilerek biçimlendiği ve uygulamaların da buna göre söz konusu olduğu ileri sürülebilir. Ayrıca zaman zaman sosyal belediyecilik uygulamalarının kurumsal bir yapının eksikliği, politikalarda samimi olunmaması ve beklenmeyen etkiler sebebiyle istenilen sonuçları vermediği söylenebilir. Bu durumun yerel demokratik değerlerin yaygınlaşmasıyla aşılabileceği öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

5393 sayılı Belediye Kanunu, https://www.mevzuat.gov.tr/. (Erişim Tarihi: 10.06.2024).

Akdoğan, Y. (2002). *Ulusal Soruna Yerel Çözüm: Sosyal Belediyecilik*. İstanbul: Eminönü Bülteni.

Bahar, Ö.F. (2021). *Kentsel Yoksulluğa Yönelik Sosyal Belediyecilik Uygulamaları: Antalya Kepez Belediyesi Örneği*. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Batal, S. (2015) Türkiye'de Sosyal Devlet Kavramının Dönüşümü: Sosyal Belediyecilik. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 19, Sayı:2, ss.221-245.

Berkün, S. (2017). Türkiye'de Sosyal Belediyecilik Anlayışı. *e-Şarkiyat İlmi Araştırmalar Dergisi / Journal of Oriental Scientific Research* (JOSR) ISSN:1308-9633 Kasım-2017 Cilt:9 Sayı:2 (18) / November-2017 Volume:9 Issue:2 (18) Sayfa:582-598.

Çam, B. (2023). *Yeni Kamu Yönetimi Anlayışının Sosyal Belediyeciliğe Etkileri: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Örneği*. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Ersöz, H. Y. (2003). Doğuşundan Günümüze Sosyal Politika Anlayışı ve Sosyal Politika Kurumlarının Değişen Rolü. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, Cilt 53, Sayı: 2, 119-144.

Güven, S. (1995). *Sosyal Politikanın Temelleri*. Bursa: Ezgi Kitabevi.

İpek, S ve Çıplak, B. (2016). Türkiye'de Sosyal Belediyecilik ve Sosyal Bütçe Uygulamaları: *Çanakkale Belediyesi Örneği, Yönetim Bilimleri Dergisi / Journal of Administrative Sciences* Cilt / Volume: 14, Sayı / N: 27, 201-215.

Kabasakal, G. (2023). *Sosyal Belediyecilik Anlayışının Yerele Yansımaları: Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ve İzmit Belediyesi Örnekleri.* Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Keleş, S. (2008). *Türkiye'de Sosyal Belediyecilik Uygulamaları ve Ankara Büyükşehir Belediyesi Örneği*. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Kesgin, B. (2012). Kentsel Yoksulluğa Yönelik Yerinden ve Yerel Müdahale: Sosyal Belediyecilik. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (26), 169-180.

Kırımlı, E.N. (2023). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Belediyecilik Uygulamalarının Belediyelerde Kurumsal İmaja Etkisi: Çankırı Belediyesi Örneği.* Doktora Tezi.

Kocaoğlu, M., Aydoğan, C. ve Akkuş, Ö. K. (2017). Türkiye'de Sosyal Belediyecilik Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 157-169.

Koçak, O. ve E. Kavi (2014). Sosyal Politika Aktörü Olarak Sosyal Girişimci Belediyecilik. *Hak-İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, (3)6, 26-49.

Küçükler, M. N. (2022). *Bir Sosyal Belediyecilik Uygulaması Olarak KOMEK: Kursiyerlerin Algılarına Yönelik Bir Değerlendirme*. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Onar, A. (2020). *Türkiye'de Sosyal Belediyecilik Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Lüleburgaz Belediyesi Örneği.* Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Pekşen, S. N. (2014). *Sosyal Belediyecilik Çerçevesinde Engellilere Sunulan Hizmetler: Ankara Büyükşehir Belediyesi Örneği.* Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Pektaş, E.K. (2010). Türkiye'de Sosyal Belediyecilik Uygulamaları ve Temel Sorunlar. *Akademik İncelemeler Dergisi,* Cilt:5 Sayı:1, 5-22.

Sevi, S. (2022). *2000'li Yıllarda Hakkâri Belediyesi ve Sosyal Belediyecilik*. İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Şahinoğlu, İ. (2017). Yerel Sosyal Politika Uygulamalarında Türkiye Deneyimi: Sosyal Belediyecilik Anlayışı. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi, 11,38-67.*

Şeker, M. (2011). *Yerel Yönetimlerde Sosyal Bütçeyi İzleme Raporu.* İstanbul: TESEV Yayınları.

T.C. Anayasası, https://www.mevzuat.gov.tr/. (Erişim Tarihi: 10.06.2024).

Toprak, D ve Şataf, C. (2017). Türkiye'de Sosyal Belediyecilik Çerçevesinde Sosyal Harcamalar Üzerine Genel Bir Değerlendirme. *Sayıştay Dergisi*, Sayı:106, 63-86.

Ünlü, U. (2016). Sosyal Belediyecilik Anlayışının e-Belediyecilik Uygulamalarına Entegre Edilmesi. *Sayıştay Dergisi,* Sayı:102, 63-89.

Veyis, M. (2024). *Türkiye'de Sosyal Belediyecilik Uygulamaları: Manisa Örneği*. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Yıldırım, B. ve Şahin, F. (2019). Esping-Andersen'in Refah Devleti Sınıflandırması ve Makro Sosyal Hizmet Uygulamaları Temelinde Türkiye'nin Konumu. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi-International Journal of Society Researches*, (11)18, 2527-2554.

Yılmaztürk, A. ve Güler, T. (2017). Sosyal Devlet Anlayışının Yerel Karşılığı: Sosyal Belediyecilik ve Temel Sorunları. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6 (1), 1-23.

Yolcuoğlu, Türkiye'de Sosyal Politika ve Sosyal Hizmetlerin Geliştirilmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, (23)2, 145-158.

Yuvalı, E. (2020). Sosyal Politika Aracı Olarak Sosyal Güvenlik Kavramı. *İş ve Hayat Dergisi*, (6)11, 46-74.

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLAR İÇİN RESİMLİ ÖYKÜ KİTAPLARI

Beyhan Özge YERSEL
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-4736-1391

Prof. Dr. Ender DURUALP
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-6645-6815

ÖZET
Okul öncesi dönem, çocukların tüm gelişim alanlarında en hızlı gelişim gösterdiği dönemlerden biridir. Bu dönemde çocukların gelişimini desteklemek için pek çok araç bulunmaktadır. Resimli öykü kitapları da okul öncesi dönemdeki çocukların gelişimini desteklemek, aynı zamanda onları erken yaşta edebiyatla tanıştırmak için son derece önemli bir materyaldir. Okuma bilmeyen veya okumaya yeni başlamış çocuklara sunulan, az yazı ve bol resimle çocuklara sunulan kitaplar "resimli öykü kitapları" olarak ifade edilmektedir. Resimli öykü kitapları tipik gelişen ve özel gereksinim gösteren çocukların okuma-anlama gelişimi, dil gelişimi, bilişsel gelişim ve sosyal duygusal gelişim alanlarını desteklemek amacıyla aileler ve öğretmenler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Ayrıca okuma alışkanlığının edinilmesinde de resimli öykü kitaplarının önemi büyüktür. Okuma alışkanlığı kazandırmak için okul öncesi dönem uygun dönemlerdendir. Okul öncesi dönemdeki çocukların okuma yazma bilmemesinden dolayı "okuma alışkanlığı" kavramından söz etmenin mümkün olmayacağı düşünülse de bu dönemdeki çocuklara yönelik yazılmış kitaplar sayesinde çocuklar erken yaşta okuma alışkanlığı kazanabilir. İyi bir resimli öykü kitabının taşıması gereken bazı özellikler vardır. Bu özellikler içerik özellikleri ve fiziksel özellikler başlıkları altında ele alınır. Resimli öykü kitaplarının içeriğini oluşturan unsurlar, "konu, karakterler, dil ve anlatım özellikleri" olarak açıklanabilir. Resimli öykü kitaplarının fiziksel özelliklerini ise biçim ve boyut, sayfalarda kullanılan kâğıt kalitesi, kapakta kullanılan kartonun cinsi, cilt ve metinde kullanılan yazı karakteri ile harf büyüklüğü" oluşturmaktadır. Bu çalışmada resimli öykü kitaplarının okul öncesi dönemdeki çocuklar için önemi açıklanıp, iyi bir resimli öykü kitabının taşıması gereken içerik ve biçimsel özellikleri ele alınacaktır.
Anahtar Kelimeler: Okul öncesi dönemi, kitap, resimli öykü kitapları

PICTURE STORYBOOKS FOR PRESCHOOL CHILDREN

ABSTRACT
The preschool period is one of the times when children show the most rapid development in all areas of growth. There are many tools available to support children's development during this period. Picture storybooks are extremely important materials for supporting the development of preschool children and introducing them to literature at an early age. Books that are presented to children who do not know how to read or are just beginning to read, featuring minimal text and abundant illustrations, are referred to as "picture storybooks." These books are frequently used by families and teachers to support the reading comprehension, language development, cognitive development, and socio-emotional development of typically developing and special needs children. Additionally, picture storybooks play a significant role in the acquisition of reading habits. The preschool period is a suitable time to instill reading habits.

Although it may be thought that it is not possible to talk about the concept of "reading habits" for children who are not literate, children can gain early reading habits through books written for them during this period. A good picture storybook should have certain features. These features are discussed under the headings of content characteristics and physical characteristics. The elements that make up the content of picture storybooks can be explained as "subject, characters, language, and narrative features." The physical characteristics of picture storybooks include form and size, the quality of paper used on pages, the type of cardboard used on the cover, binding, and the font type and size used in the text. This study will explain the importance of picture storybooks for preschool children and discuss the content and formal features that a good picture storybook should have.
Keywords: Preschool period, book, picture storybooks

GİRİŞ

Resimli öykü kitapları, okul öncesi dönemdeki çocukları edebiyatla tanıştırmak için son derece önemli bir araçtır (Deniz, 2018). Okuma bilmeyen veya okumaya yeni başlamış çocuklara sunulan, az yazı ve bol resimle çocuklara sunulan kitaplar "**resimli öykü kitapları"** olarak tanımlanır. Resimli öykü kitaplarının özellikle okul öncesi dönemdeki çocuklar için hazırlandığı düşünülse de özel gereksinimli çocuklarda da okuma-anlama gelişimi, dil gelişimi, sosyal gelişim gibi pek çok gelişim alanını desteklemek amacıyla da kullanılabilmektedir (Kaymaz, 2017; Prater ve ark., 2006).

Resimli öykü kitaplarında öyküyü kelimeler anlatır. Resimlerin işlevi, karakterleri tasvir etmek, olayların geçtiği yerleri anlaşılır kılmak, kurgunun gelişmesine katkıda bulunmaktır. Öykünün anlatımını kusursuz olarak yansıtan iyi tasarlanmış resimli öykü kitabında resimler ve metin eşit yük taşır (Bassa, 2013).

Sıfır-üç yaş arasındaki çocuklarda dikkat süresi kısadır. Ancak okul öncesi döneme geldiklerinde dikkatlerini daha uzun süre kullanabilmektedir. Bundan dolayı okul öncesi dönemdeki çocuklara daha uzun sayfalı resimli öykü kitapları okunabilir (Ural, 2013).

İyi bir resimli öykü kitabının taşıması gereken özellikler; aşağıda "Resimli Öykü Kitaplarında İçerik" ve "Resimli Öykü Kitaplarında Fiziksel Özellikler" başlıklarında incelenmiştir.

Resimli Öykü Kitaplarında İçerik

Resimli öykü kitaplarının içeriğini oluşturan unsurlar, "konu, karakterler, dil ve anlatım özellikleri" olarak açıklanabilir (Demir, 2019).

Konu: Konu sözcüğü, "ele alınan, incelenen, üzerinde konuşulan" olarak tanımlanmaktadır (Ayverdi, 2010). Günlük yaşamda karşılaştığımız her unsur çocuk edebiyatına konu olabilmektedir. Hayvan sevgisi, mevsimler, meslekler, kardeş kıskançlığı vb. gibi konular, resimli öykü kitaplarının konusunu oluşturabilmektedir (Ural, 2013). Yalçın ve Aytaş (2016), resimli öykü kitabı yazarlarının bir konuyu işlerken göz önünde bulundurması gereken unsurları şu şekilde açıklamıştır:

1. Çocukların gelişimsel özellikleri, ilgi, beğeni, okuma eğilimleri tespit edilip konular bu çerçevede işlenmelidir.
2. Resimli öykü kitaplarında konuların ele alınışında onların hayata ve geleceğe ümitle bakmalarını sağlayan, insan ve tabiat sevgisi gibi değerleri işleyen ve bunları pekiştiren inançlara yer verilmelidir.

Karakterler: Hemen hemen yer yaş aralığında çocuklar, okuduğu kitabın kahramanıyla özdeşim kurmaktadır. Kitaplardaki karakterler duygu, düşünce ve hareketleriyle, problem çözme becerileriyle, çocuğun çevreyle olan ilişkilerini düzenlemede etkili bir özdeşim unsuru olmaktadır.

Çocuklar özdeşim kurdukları karakterler sayesinde yaşadıkları problemlerde yalnız olmadıklarını fark eder, kendilerine duydukları güven artar (Gönen ve ark., 2016; Ural, 2013; Yalçın ve Aytaş, 2016).

Resimli öykü kitaplarında karakterler canlı ya da cansız varlıklar olabilir ancak okul öncesi dönemin gelişim özellikleri düşünüldüğünde "cinler, periler, ejderhalar vb." gibi karakterlerin yer almaması önerilmektedir (Ersoy ve ark., 2008; Ural, 2013). Resimli öykü kitaplarında anlatılan öykünün kısa olması, karakterlerin de belirli bir sayıda olmasını gerekli kılmaktadır (Glazer, 2004). Resimli öykü kitaplarında karakterlerin olumlu ve iyi davranışlarının ön plana çıkarılması kitapların etkili olmasını sağlayacaktır (Ersoy ve ark., 2008).

Dil ve Anlatım Özellikleri: Dil ve anlatım unsuru, resimli öykü kitaplarında dikkat edilmesi gereken en önemli unsurlardan birisidir. Kullanılan dilin çocukların gelişim özelliklerine uygun olması, dilin sade, açık ve anlaşılabilir olması, anlatımın sürükleyici bir özellik taşıması son derece önemlidir (Kaymaz, 2017). Çocukların bilmediği sözcükler olabileceği ihtimali göz önünde bulundurularak bu kelimelerle ilgili bir sözlük, kitabın arkasında yer almalıdır (Yalçın ve Aytaş, 2016). Wolfenbarger ve Sipe da (2007), resimli öykü kitaplarında bulunması gereken dil ve anlatım özelliklerini "Yalın bir anlatımla güncel anadilin tüm incelikleriyle kullanımı, bunun yanında tek özne ve tek yüklem tercih edilmesi, birkaç sözcükten oluşan kısa cümleler ve birkaç cümleden oluşan kısa paragraflar, söz tekrarları ile dilin pratikliğini ortaya koyan, şairane anlatımlı resimli öykü kitaplarının üslubu bambaşka bir sanat eseridir." sözleriyle açıklamaktadır.

Resimli Öykü Kitaplarının Fiziksel Özellikleri

Resimli öykü kitaplarının fiziksel özelliklerini, "biçim ve boyut, sayfalarda kullanılan kâğıt kalitesi, kapakta kullanılan kartonun cinsi, cilt ve metinde kullanılan yazı karakteri ile harf büyüklüğü" oluşturmaktadır (Ural, 2013). Bu bölümde, resimli öykü kitaplarında fiziksel özellikleri oluşturan unsurlar açıklanacaktır.

Biçim ve Boyut: Okul öncesi döneminde çocuklar değişik boylardaki kitapları ve sayfalarını incelemeyi ilgi çekici bulurlar. Bu nedenle bu yaş grubundaki kitapların çocuğun el-göz yapısına uygun, taşınabilir hacme ve ağırlığa sahip olması önerilmektedir (Aygün, 2014). Okul öncesi dönemdeki çocuklar için hazırlanacak kitapların çocuklarda kitaplık oluşturma alışkanlığını da yerleştirmek amacıyla kitaplık düzenlemesine uygun olan 16x23 cm boyutlarında olması tavsiye edilmektedir (Sever, 2011). Tamamına yakını dikdörtgen ya da kare biçiminde olan okul öncesi resimli öykü kitaplarında "üçgen, sekizgen" gibi farklı biçimlerde basılan kitaplara da yer verildiği görülmektedir. Yine "telefon, televizyon, kedi vb." şekillerde basılan kitaplara da rastlamak mümkündür (Ural, 2013).

Kâğıt, Kapak ve Cilt: Resimli öykü kitaplarında kullanılan kağıtlar çeşitlilik göstermektedir. Bazı yayıncılar kitabın ucuza mal olması için kâğıt seçimini ince kağıtlardan yana kullanmaktadır ancak bu durum çocukların kâğıdı kolaylıkla yırtmasına, resim ve yazıların arka sayfaya geçip dikkat dağıtıcı olmasına yol açmaktadır. Bu nedenle sayfaların; ışığı yansıtmayan, mat, kâğıdın arkasından görünmez, dayanıklı birinci veya ikinci hamur olması gerekmektedir (Sever ve ark., 2013).

Resimli öykü kitaplarında dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da kapaktır. Çocukta duyuşsal davranışların kazanımını sağlamak için kapağın ilgi çekici ve sanatçı duyarlığını yansıtması gereklidir. Kapağın yırtılmasının güç olması için kalın karton tercih edilmelidir (Sever, 2008).

Okul öncesi dönemdeki çocukların kitaplara bir yetişkin kadar özen göstermesi beklenemez. Çocuk, kitabı defalarca eller, sayfaları çevirmeye çalışırken hırpalar. Bu nedenle ciltler olabildiğince sağlam yapılmalıdır. Kitap ciltlemesinde en çok kullanılan üç teknik "sicimle (ince tel veya iplikle), zımba ve tutkal" yoluyla ciltlemedir.

Okul öncesi resimli öykü kitaplarına en uygun, en sağlam ciltleme ise "iplikle dikiş" yöntemidir (Aygün, 2014; Ural, 2013).

Harfler ve Yazı Büyüklüğü: Resimli öykü kitaplarında bir diğer önemli konuda harflerin tercihi ve yazı büyüklüğüdür. Okul öncesi döneme ait resimli öykü kitaplarında kullanılan harflerin, çocukların yaşına uygun, gözü yormayacak, onların sözcükleri rahat okuyup anlamlandırmalarına olanak sağlayacak boyutta olması önerilmektedir. Harflerin net, satır aralarındaki boşlukların harflerin boyutlarıyla orantılı olması gerekmektedir (Karatay, 2011). Yine bu kitaplarda, çocukların harfleri tanıyacağı, erken okuryazarlık becerilerine katkı sağlanacağı için mümkün olduğunca sade harflere yer verilmeli, gereksiz süsleme ve yazı tiplerinden kaçınılmalıdır. Okul öncesi çocuklara yönelik hazırlanan kitaplarda önerilen yazı büyüklüğü "18-22" veya "14-16" puntodur (Ural, 2013).

Okul Öncesi Dönemde Kitapların ve Okuma Alışkanlığının Önemi

Okuma alışkanlığı, kişilerin okumayı öğrenmesiyle birlikte bu eylemi zevk ve heyecan duyarak devam ettirmesi için edinmeleri gereken bir beceri olarak tanımlanmaktadır. Okuma alışkanlığının kazanılmasında okul öncesi dönemin önemi büyüktür. Okul öncesi dönemde çocukların okuma yazma bilmemesinden dolayı "okuma alışkanlığı" kavramından söz etmenin mümkün olmayacağı düşünülse de insan yaşamının en önemli, gelişimin en hızlı ve alışkanlık, beceri, kişilik özellikleri gibi pek çok özelliğin kazanıldığı okul öncesi dönemde, bu döneme yönelik hazırlanan kitaplar aracılığıyla okuma alışkanlığı kazandırılabileceği unutulmamalıdır (Kakırman Yıldız 2016; Tanju, 2010).

Okul öncesi dönem, çocukların bilişsel, sosyal, duygusal, motor ve dil gelişimlerinde hızlı bir gelişimin görüldüğü evredir. Kitaplar, çocuğun dinleme, anlama, ifade etme, neden sonuç ilişkisi kurma, hayal etme, problem çözme, neden-sonuç ilişkisi kurma gibi becerilerini desteklemektedir (Oğuzkan, 2006). Ersoy ve ark. (2008), kitapların çocukların anadilini iyi kullanmasına katkı sağlayacağını, belleğini geliştireceğini, yetişkinlerle ilişkilerini olumlu etkileyeceğini, hoşgörü, yardımlaşma gibi pek çok duyguyu pekiştireceğini ifade ermiştir. Çocukların yazı ve kitaplarla ilgili farkındalık oluşturması da bu dönemde önemlidir. Kitaplar aracılığıyla çocukların okumaya karşı ilgi oluşturmaları, bu ilginin zamanla bir gereksinime dönüşmesi ve çocuğun yaşamında yer alması sağlanır (Deretarla Gül, 2013).

SONUÇ

Sonuç olarak, resimli öykü kitapları, okul öncesi dönemdeki çocukların eğitim hayatlarında vazgeçilmez bir rol oynamaktadır. Hem eğitimcilerin hem de ebeveynlerin bu kitapları seçerken içerik zenginliği kadar fiziksel özelliklere de dikkat etmeleri gerekmektedir. Böylelikle çocukların keyifle okuyabilecekleri, öğrenebilecekleri ve gelişimlerine katkı sağlayacakları kitaplar seçilmiş olacaktır.

KAYNAKLAR

AYGÜN A (2014). 2004-2013 yılları arasında yayımlanan resimli öykü kitaplarında metin-resim ilişkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

AYVERDİ İ (2010). Misalli büyük Türkçe sözlük. Kubbealtı, İstanbul.

BASSA Z (2013). Çocuk kitaplarında resimleme. İçinde: Çocuk Edebiyatı, Ed: GÖNEN M. Eğiten Kitap, Ankara: 179-223.

DENİZ A (2018). Resimli öykü kitaplarının ve kitap okuma etkinliklerinin niteliğinin beş yaş çocuklarının dil gelişimiyle ilişkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

DEMİR Ş (2019). Feridun Oral'ın resimli öykü kitapları üzerine bir doküman analizi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

DERETARLA GÜL E (2013). Okul öncesi çocuklara okuma alışkanlığı kazandırma. İçinde: Çocuk Edebiyatı, Ed: GÖNEN M. Eğiten Kitap, Ankara: 305-314.

GLAZER JL (2004). Literature for young children. Pearson, Ohio.

GÖNEN M, KARAKUŞ H, UYSAL H, KEHCİ A, ULUTAŞ Z, KAHVE Ö (2016). Resimli çocuk kitaplarının içerik ve resimleme özelliklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31(4): 724-735

KAKIRMAN YILDIZ A (2016). Okul öncesi dönem çocuklarının okuma alışkanlığı kazanmasında rol model olarak aile. Mavi Atlas, 7:95-112.

KARATAY H (2011). Çocuk edebiyatı metinlerinde bulunması gereken özellikler. İçinde: Kuramdan Uygulamaya Çocuk Edebiyatı El Kitabı, Ed: ŞİMŞEK T. Grafiker Yayınları: Ankara: 77-125.

OĞUZKAN AF (2006). Çocuk Edebiyatı. Anı Yayıncılık: Ankara.

PRATER MA, DYCHES TT, JOHNSTUN M (2006). Teaching students about learning disabilities through childrenS literature. Intervention in School and Clinic, 42(1): 14–24.

SEVER (2008). Okul öncesi dönemdeki çocuklara seslenen kitaplarda bulunması gereken temel özellikler. İçinde: Çocuk Edebiyatı, Ed: GÜNEŞ Z. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir:55-70.

SEVER S (2011). Okulöncesi dönemdeki çocuklara seslenen kitaplarda bulunması gereken temel özellikler. İçinde: Okul öncesinde çocuk edebiyatı, Ed:GÜNEŞ Z. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir: 55-71.

SEVER S, ADIGÜZEL Ö, DİLİDÜZGÜN S, ÖZTÜRK A (2013). Okul öncesinde çocuk edebiyatı. Anadolu Üniversitesi Yayını: Eskişehir.

TANJU EH (2010). Çocuklarda kitap okuma alışkanlığına genel bir bakış. Aile ve Toplum, 11(6): 30-39.

URAL S (2013). Okul öncesi çocuk kitaplarının tanımı. İçinde: Çocuk Edebiyatı, Ed: GÖNEN M. Eğiten Kitap, Ankara: 33-55.

WOLFENBARGER CD, SİPE RL (2007). A unique visual and literary art form: recent research on picture books. *Language Arts*, **83(3):**273-280.

YALÇIN A, AYTAŞ G (2016). Çocuk edebiyatı. Akçağ Yayınları, Ankara.

ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ TANISI OLAN ÇOCUKLARIN AİLELERİNE DANIŞMANLIK ÜZERİNE ALAN YAZIN İNCELEMESİ

Arş. Gör. Amine Nur ARIKAN
İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0001-6360-2357

Arş. Gör. Merve DUYMAZ
KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-8015-8355

ÖZET
Öğrenme güçlüğü DSM-5'te bireyin gelişimsel ve zihinsel yetersizlik, diğer ruhsal bozukluklar, toplumsal güçlükler, okulda kullanılan dili tam bilememe, eğitsel yönergelerin eksikliği gibi durumlarla açıklanmayan; akranlarına göre okul becerilerinde yanlış ya da yavaş sözcük okuma, okuduğunu anlamada güçlük çekme, harf yazma veya söylemede güçlük çekme, yazılı anlatımda güçlük yaşama, hesap yapabilme ve sayı algısında güçlük yaşama, akıl yürütebilmede güçlük çekme ve bu özelliklerin en az altı ay görülmesi gerekmesiyle tanının konulması gerektiği belirtilmektedir. Öğrenme güçlüğünün farklı alt boyutları vardır. Bunlar; disleksi, diskalkuli, disgrafi gibi en çok bilinenlerin yanında disfonik, disidetik ve dispraksi gibi daha az bilinen alt boyutlarıdır. Öğrenme güçlüğü tanılı olmak sadece çocuğu değil aileyi de etkileyebilmektedir. Ailenin desteklenmesi çocuğun da desteklenmesi için en temel etkenlerden biri olarak görülebilir. Öğrenme güçlüğü olan çocukların aileleri, çocuklarının eğitimi ve gelişimi konusunda çeşitli zorluklar yaşayabilir. Bu nedenle, ailelere danışmanlık hizmeti sağlanması son derece önemlidir. Öğrenme güçlüğü olan çocukların aileleri, çocuklarının eğitimi ve gelişimi konusunda çeşitli zorluklar yaşayabilir. Bu zorluklar arasında, çocuklarının öğrenme ihtiyaçlarını anlama, uygun destek hizmetlerini bulma, okulla iletişim kurma ve çocuklarının duygusal ve sosyal gelişimini destekleme gibi konular yer alır. Ayrıca, ailelerin stres, kaygı ve depresyon gibi duygusal güçlükler yaşaması da sık görülen bir durumdur. Öğrenme güçlüğü olan çocukların ailelerine danışmanlık süreci ve yönelimleri incelenmektedir.
Anahtar Kelimeler: Öğrenme güçlüğü, öğrenme, aile, danışmanlık

A LITERATURE REVIEW ON COUNSELLING FOR FAMILIES OF CHILDREN WITH LEARNING DISABILITIES

ABSTRACT
In DSM-5, it is stated that learning disability should be diagnosed with conditions that are not explained by developmental and intellectual disability, other mental disorders, social difficulties, not knowing the language used in school, lack of educational instructions; reading words incorrectly or slowly in school skills compared to peers, having difficulty in reading comprehension, having difficulty in writing or saying letters, having difficulty in written expression, having difficulty in calculation and number perception, having difficulty in reasoning and these features should be seen for at least six months. There are different sub-dimensions of learning disability. These are the most well-known ones such as dyslexia, dyscalculia, dysgraphia and lesser known sub-dimensions such as dysphonic, dysidetic and dyspraxia. Being diagnosed with learning disability can affect not only the child but also the family. Supporting the family can be seen as one of the most fundamental factors for supporting the child.

Families of children with learning disabilities may experience various difficulties in the education and development of their children. Therefore, it is extremely important to provide counselling services to families. Families of children with learning disabilities may experience a variety of challenges in their child's education and development. These challenges include understanding their child's learning needs, finding appropriate support services, communicating with the school, and supporting their child's emotional and social development. It is also common for families to experience emotional difficulties such as stress, anxiety and depression. The process and orientations of counselling families of children with learning disabilities are examined.
Keywords: Learning disabilities, learning, family, counselling

1. Giriş

Öğrenme güçlüğü DSM-5'te bireyin gelişimsel ve zihinsel yetersizlik, diğer ruhsal bozukluklar, toplumsal güçlükler, okulda kullanılan dili tam bilememe, eğitsel yönergelerin eksikliği gibi durumlarla açıklanmayan; akranlarına göre okul becerilerinde yanlış ya da yavaş sözcük okuma, okuduğunu anlamada güçlük çekme, harf yazma veya söylemede güçlük çekme, yazılı anlatımda güçlük yaşama, hesap yapabilme ve sayı algısında güçlük yaşama, akıl yürütebilmede güçlük çekme ve bu özelliklerin en az altı ay görülmesi gerekmesiyle tanının konulması gerektiği belirtilmektedir. Öğrenme güçlüğünün farklı alt boyutları vardır. Bunlar; disleksi, diskalkuli, disgrafi gibi en çok bilinenlerin yanında disfonik, disidetik ve dispraksi gibi daha az bilinen alt boyutlarıdır. (APA, 2013).

Öğrenme güçlüğü olan çocukların aileleri, çocuklarının eğitimi ve gelişimi konusunda çeşitli zorluklar yaşayabilir. Bu nedenle, ailelere danışmanlık hizmeti sağlanması son derece önemlidir. Danışmanlık süreci, ailelerin ihtiyaçlarının belirlenmesi, uygun destek hizmetlerinin sunulması ve ailelerin güçlendirilmesi gibi aşamalardan oluşur. Bu sayede, aile-okul işbirliği güçlendirilerek, öğrenme güçlüğü olan çocukların eğitimsel ve sosyal gelişimi desteklenebilir ve ailelerin mutluluğu sağlanabilir (Leichtentritt ve Shechtman, 2010).

2. Öğrenme Güçlüğü ve Aile Danışmanlığı

Öğrenme güçlüğü olan çocukların ailelerine danışmanlık hizmetleri, bu çocukların eğitim süreçlerini desteklemek ve ailelerin düşüncelerini şekillendirebilmek açısından dikkat edilmesi alanlardan biridir (Dada ve Ergül, 2020). Aileler, öğrenme güçlüğü olan çocukların ihtiyaçlarını anlamada ve onların gelişimine uygun stratejiler ve teknikler uygulamada yardıma ihtiyaç duyabilirler (Noor ve ark., 2020). Ailelere çocuklarının öğrenme güçlükleriyle nasıl başa çıkabileceklerini ve onların akademik ve sosyal gelişimini desteklemek için hangi kaynaklardan yararlanabileceklerini, aynı zamanda aile çocuk etkileşimi ve bağı oluşturabilmek için danışmanlık yapılmaktadır (Reid, 2005; Dada ve Ergül, 2020).

Ailelerin, öğrenme güçlüğü olan çocukların eğitim süreçlerini desteklemeleri gerekmektedir (Dada ve Ergül, 2020; Salmah ve ark., 2023). Öğrenme güçlüğü olan çocukların aileleri, çocuklarının eğitimi ve gelişimi konusunda çeşitli zorluklar yaşayabilir. Bu zorluklar arasında, çocuklarının öğrenme ihtiyaçlarını anlama, uygun destek hizmetlerini bulma, okulla iletişim kurma ve çocuklarının duygusal ve sosyal gelişimini destekleme gibi konular yer alır (Smith, 2004; Lawrence, 2009). Ayrıca, ailelerin stres, kaygı ve depresyon gibi duygusal güçlükler yaşaması da sık görülen bir durumdur (Emre ve ark., 2020).

Öğrenme güçlüğü olan bir çocuğa sahip olmak, ailelerin karşılaştığı ilk zorluklardan biridir. Çocuk için doğru tanının konulması ve öğrenme güçlüğünün tam olarak anlaşılması, ailenin bu süreci kabul etmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Bu durum, ailenin çocuğunun yeteneklerini fark etmesini, güçlü ve zayıf yönlerini daha iyi anlamasını sağlamaktadır (Al-Yagon ve Mikulincer, 2004). Ancak tanılama süreci, ailenin duygusal olarak hazır olmaması nedeniyle zorlu bir deneyim olabilmektedir. Aile üyelerinin çocuklarının farklı bir öğrenme profiline sahip olduğunu kabul etmesi, zaman alabilir ve bu aşamada aile, psikolojik destek ihtiyacı duyabilmektedir (Street, 1994).

Öğrenme güçlüğünün tanımlanmasının ardından, ailelerin çocuklarının potansiyelini gerçekleştirebilmesi için doğru desteği bulabileceklerine dair umut ve kaygı arasında dengeyi kurmak, aileler için zor olabilmektedir (Mather ve Wendling, 2024). Çocuklarının eğitim sistemine uyum sağlaması konusunda pek çok zorluklarla karşı karşıya kalmakta olup okul yönetimi ve öğretmenlerle etkili iletişim kurabilmek için zaman ve çaba harcamaları gerekmektedir (Sadler ve Sugai, 2009; Ercan ve ark., 2019). Bunun yanı sıra, çocuklarının bireysel eğitim planlarını takip etme ve gerekli değişiklikleri talep etme konusunda da aktif rol oynamaları beklenmektedir (Görgün ve Melekoğlu, 2019).

Öğrenme güçlüğü olan bir çocuğun ailesi, çocuklarının eğitimi ve tedavisi için oldukça yüksek maliyetler üstlenmek zorunda kalabilmektedir (Smith, 2004). Bu finansal zorluklar, ailelerin ekonomik istikrarını ciddi şekilde etkileyebilir. Özel eğitim kurumlarına, terapistlere, sağlık hizmetlerine erişmek için gerekli olan ücretler aileyi maddi açıdan zorladığı ortaya koyulmaktadır. Maddi zorluklar, ailelerin günlük yaşam kalitesi üzerinde de olumsuz etkiler yaratır ve stresin ana kaynaklarından biri olarak da görülebilir (Ercan ve ark., 2019).

Öğrenme güçlüğü olan çocukların aileleri, sosyal izolasyon ile karşı karşıya kalabilmektedir. Çocuklarının özel ihtiyaçları nedeniyle, aile bireyleri toplumdan uzaklaşabilir, sosyal etkinliklere katılmakta zorluk yaşayabilir. Bu durum, ailelerin psikolojik ve duygusal açıdan zorlanmasına neden olabilir (Görgün ve Melekoğlu, 2019).

Öğrenme güçlüğü olan çocuklar, akran gruplarında anlaşılmama veya kabul görmeme riski ile karşı karşıya kalabilmektedir. Bu durumun, çocukların yanı sıra aile bireylerinin de dışlanmasına ve yalnızlık hissetmelerine yol açabilmektedir (Deniz ve ark., 2009). Öğrenme güçlüğü konusundaki farkındalık eksikliği, ailelerin sosyal çevrelerinde anlaşılmamalarına neden olabilmekte, toplumsal ön yargılar, ailelerin kendilerini izole etmelerine yol açabilmektedir (Hodapp ve ark., 2019).

Çocuğun özel ihtiyaçlarına odaklanmak, diğer aile üyelerinin ihtiyaçlarının ihmal edilmesine yol açabilmektedir. Ebeveynler, çocuklarının eğitimi ve terapi süreçleriyle çok meşgul olduklarından dolayı, birbirleriyle yeterince zaman geçirememekte ve duygusal destek sağlayamamaktadır (Emre ve ark., 2020). Bu durum, aile içi çatışmalara ve uyumsuzluğa neden olabilir.

Bu zorlu süreçle başa çıkabilmek için, ailelerin profesyonel destek alması, kendilerine vakit ayırmaları ve sosyal ağlarını güçlendirmeleri önemlidir. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı bünyesinde yer alan birimler, ailelere yönelik psikolojik destek ve danışmanlık hizmetleri sunmaktadır (T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2019). Ailelerin, bu kaynaklara erişmeleri ve kendi sağlıklarına da özen göstermeleri büyük önem taşımaktadır (Kurtbeyoğlu ve Demirtaş, 2020).

3. Öğrenme Güçlüğü Tanısı Olan Çocukların Ailelerine Yönelik Danışmanlık Süreci

Öğrenme güçlüğü tanısı olan çocuklarda aile ve çocuğa yönelik süreçler tanı, eğitim geçiş ve günlük yaşam süreci olarak ele alınabilmektedir. Bu süreçlerde çocuğa destek olabilmek ve aileyi öğrenme güçlüğü olan çocuğuna yönelik duygu ve davranış düzenlemesini sağlamak için aile danışmalığı almak gerekmektedir (Adelizzi ve Goss, 2001). Her aşama, ailelerin ve çocukların ihtiyaçlarına göre özelleştirilerek, süreç boyunca sürekli değerlendirme ve uyarlamalar yapılarak devam edilmektedir (Acar ve Yıldız, 2023; Fareo, 2015).

3.1. Tanı Sürecinde Aile Danışmanlığı

Tanı süreci genel olarak çocuğun okula başladığı zamanlarda ortaya konulduğunu göstermektedir. Okuldaki öğretmenin öğrenme güçlüğü yaşadığını, akademik becerilerde akranlardan farklılık göstermesi ve genel olarak başarısız şeklinde nitelendirilmesi tespit edilmesindeki etkenlerden birkaç tanesidir (Acar ve Yıldız, 2023). Tanı sürecinde çocuğa yönelik gözlem, akademik testler, psikolojik değerlendirme ve aile görüşmesi yapılması çok boyutlu bakış açısıyla tanılanması gerekmektedir (Altschuler, 2011). Tanı sürecinde ailenin tanıyı kabul etmesi de ayrıca bir danışmanlık oluşturmaktadır. Öğrenme güçlüğünün açıklanması, öğrenme güçlüğünün bilinçlendirilmesi de danışmanlık sürecinde uzmanların dikkat etmesi gereken alanlardır (Kaya, 2023).

3.2. Eğitim Sürecinde Aile Danışmanlığı

Öğrenme güçlüğü tanısı olan çocuklar için en uygun doğrudan hizmetlere karar vermek ve bunları güvence altına almak, ailelerin en temel düşünceleri arasında yer almaktadır (Adelizzi ve Goss, 2001). Çocuğun eğitim süreci için en az kısıtlayıcı ortam, uygun eğitim ve yasal süreçler, doğrudan ve dolaylı destek arasındaki, kayanaştırma eğitimi, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi gibi durum ve kavramlar hakkında aile bilgi sahibi olmayabilir ya da dikkat etmesi gereken noktaları bilmeyebilir. Bu konuda uzmanları ailelere çocukların eğitim sistemi ve eğitim sisteminde dikkat etmesi gereken okul tercihi gibi konularda çocuğa uygun okulun önemini açıklaması gerekmektedir. Ev temelli destek programlarıyla da çocuğun desteklenemsine olanak sağlanabilir. Ev temelli müdahale programları ile ilgili bilgi ve eğitimi uzmanların ailelere anlatmasına fırsat verilmelidir (Blackorby ve Wagner, 1996). Eğitim sürecinde çocuğun biricikliğine ve akademik kazanımlar konusunda eksikliklerine göre Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı (BEP) ve Bireyselleştirilmiş Öğretim Planı (BÖP) düzenlenmektedir (Fareo, 2015).

3.3. Geçiş Sürecinde Aile Danışmanlığı

Geçiş süreci; çocukları hayatları boyunca bir alandan farklı bir alana değişiklik olduğu bir süreç olarak düşünülmektedir. Geçiş süreçleri evden okula gelmek, okul değiştirmek, ortaokuldan lise düzeyine geçiş sağlamak, okul hayatından çalışma hayatına devam etmek gibi süreçler olarak açıklanmaktadır. Bu değişiklikler ve süreçler daima olarak devam etmesi nedeniyle geçiş süreci de daima devam etmektedir (Blackorby ve Wagner, 1996). Geçiş sürecinin çalışma alanı en çok ortaöğretimden ortaöğretim sonrası eğitime veya çalışmaya geçişe odaklanmaktadır (Johnson ve Rusch, 1993).

Geçiş süreci gelecekte olan bir değişiklik olması nedeniyle ailelerin çocuklarına yönelik gelecek kaygısı yaşamalarına ve çocukları ile ilgili gelecek planları yapmalarına yardımcı olan bir süreç olarak ele alınmaktadır. Öğrenme güçlüğü tanısı olan çocuklar arasındaki beceri ve yeteneklerdeki farklılıklar çocuğa yönelik geçiş seçenekleri de farklılık göstermektedir (Martin ve Williams-Diehm, 2013). Danışmanlık sürecinde ailelere danışmanlıkta çocuğa uygun bir gelecek planı yapılması gerekmektedir. Çocuğun ilgi ve ihtiyaçları belirlenerek, uygun şartlar sağlanmalıdır. Ayrıca çocuğun akademik alanlardaki mevcut işlevsellik düzeyinin değerlendirmesi ile yaşam ve sosyal becerilerin, yeteneklerin değerlendirmesini de içermelidir (Levinson, 2019). Bu planlamaların iş birliği içinde çocuk, aile, okul personeli ve uzmanlarla gerçekleşmesi sağlıklı bir geçiş süreci için önemlidir (Adelizzi ve Goss, 2001).

3.4. Günlük Yaşam Sürecinde Aile Danışmanlığı

Öğrenme güçlüğü tanısı olan çocukların günlük yaşamda daha düşük benlik gelişimine sahip olduğu, akranlarıyla olan iletişim ve etkileşimlerde sorun yaşadığı bilinmektedir (Chitiyo, 2017). Çocukların günlük yaşam içinde okul ortamında akranlarıyla iletişim kuramadığı için sosyal izolasyona maruz kaldığı görülmektedir. Ailelerin bu konuda çocuklarını desteklemesi çok önemlidir. Günlük yaşam sürecinde ailelerin çocuklarına ödev ve okul ile ilgili organizasyon işlemlerinde destek olması gerekmektedir.

Öğrenme güçlüğü yaşayan çocukların büyük oranda ödev yapma, ödevleri takip etme, haftalık plan yapma gibi sorumlukları kazanması zaman alabilmektedir (Hughes ve ark., 2002). Okulun yanı sıra çocuğun yeteneğinin uzman tarafından tespit edilip bu yönde de gelişmesine olanak sağlamak gerekmektedir. Ev ortamının ve evdeki aile üyelerine yönelik zaman ayırma ve aile ve kardeşler arasında duygusal model alma, bağ ve etkileşimin de sağlanması uzmanlar tarafından açıklanmalıdır (Öğülmüş, 2021).

4. Öğrenme Güçlüğü Tanısı Olan Çocukların Ailelerinin Rolü ve Katılımı

Öğrenme güçlüğü olan çocukların eğitim sürecinde ailenin de yer alması çocuğun desteklenmesinde ve ailenin yeterli hissetmesinde büyük bir öneme sahiptir. Ailenin aktif ve sürekli katılımı, çocukların akademik ve sosyal gelişiminde büyük fark yaratabilir (Hodapp ve ark., 2019).

Aileler, çocuklarının evde etkili bir öğrenme ortamı oluşturmasında kritik bir rol oynamaktadır (Adelizzi ve Goss, 2001). Zamanın büyük çoğunluğunu ailesiyle geçiren çocuklar için bu durum daha da önem arz etmektedir. Destekleyici bir öğrenme ortamı, çocuğun öğrenme sürecini kolaylaştırıp motivasyonunu artırmaktadır (Masulani-Mwale ve ark., 2019).

Ailelerin, çocuklarının günlük çalışmalarını ve ödevlerini tamamlamaları için belirli bir rutin ve yapı sağlaması gerekmektedir. Ailelerin desteği çocukların sorumluluk duygusunu geliştirerek disiplinli çalışma alışkanlıkları kazanmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca çocukların ailelerinin yanında hissetmesi duygusal gelişimlerinin desteklenmesi için de bir fırsat oluşturabilir (Amerongenm ve Mishna, 2004). Çocuğun ihtiyaç duyduğu öğrenme materyalleri belirlenerek temin edilmeli ve düzenli olarak kullanıma hazır bulundurulmalıdır. Ailelerin, çocuğun yaşına, gelişimine ve ilgi alanına uygun kitaplar, eğitici oyunlar ve dijital kaynaklar gibi materyalleri sağlaması çocuğun destelenebilmesi için gereklidir (Lancaster, 2001).

Ailelerin, okul ve çocukla ilgilenen diğer personellerle sürekli iletişim ve işbirliği içinde olması çocuğun eğitim sürecinde tutarlılık ve süreklilik sağlamasına yardımcı olmaktadır. Ailelerin, düzenli olarak öğretmenler ve uzmanlarla görüşerek çocuğun gelişimi hakkında bilgi almaları, çocuğun güçlü ve zayıf yönlerini belirlemeye ve uygun müdahaleleri planlamaları için iş birliği içinde olmalarına olanak sağlamaktadır (Birol ve Zor, 2018). Okuldaki öğretmenler ve uzmanlar tarafından önerilen eğitim stratejilerinin evde düzenli olarak uygulanması evde de çocuğun desteklenmesine ve takip edilmesine fırsat vermektedir (Lancaster, 2001).

Ailelerin, okul tarafından düzenlenen bilgilendirme toplantılarına katılarak, okul politikaları ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmaları ailelerin çocuklarının eğitimine daha etkin katılmalarını sağlamaktadır (Deniz ve ark., 2009).

Aileler, çocuklarının öğrenme süreçlerine pozitif geri bildirim ve duygusal destek sağlayarak, onların özgüvenini ve motivasyonunu artırabilir. Çocukların küçük ya da büyük başarılarının takdir edilmesi ve ödüllendirilmesi, öğrenme sürecine daha olumlu bakmalarını sağlamakta ve özgüvenlerini artırmaktadır (Amerongenm ve Mishna, 2004). Ailelerin, çocuklarının duygusal ihtiyaçlarına duyarlı olmaları ve onları desteklemeleri, stresli ve zorlayıcı durumlarda anlayışlı ve destekleyici olmaları, çocukların duygusal sağlığını korumalarına yardımcı olmaktadır (Cen ve Aytaç, 2017; Kaya, 2023).

Bu konuda aileyle temas eden uzmanların aileleri motive etmek ve desteklemek için dikkat edilmesi gerekenler şu şekilde sıralanabilir:

- Değerlendirme sürecini anlaşılır bir şekilde açıklamak için eve bir bilgilendirme metni göndermek veya aileleri okula davet etmek,
- Herhangi bir soruyu yanıtlamak için iletişimi süreçlerini takip etmek,

- Aileye içten, samimi davranmak ve açık net ifadelerle açıklama yapmak,
- Ailenin anlamayacağı karmaşık literatür terimlerinden kaçınmak,
- Ailelere zaman ayırmak ve tüm iletişim ve toplantılarda aile hakkında bilgi edinme fırsatları yakalamaya özen göstermek,
- Çocuğun okul ve eğitim süreçleri için ilk olarak çocukla ilgilenene personellerle sonrasında aileyle ve genel olarak personeller, aile ile toplantı düzenlemek,
- Aileleri ve çocukları yalnız olmadığını hissettirmek için diğer ailelerle tanıştırmak veya onları grup toplantılarına katılmaya teşvik etmek,
- Öğrenme güçlükleri ve anayasal haklar ile ilgili önemli bilgileri ailelerle paylaşmak,
- Aileleri özel eğitim ortamını ziyaret etmelerine yardımcı olmak ve eğitim sürecinde kullanılan materyalleri göstererek evde de destek olanağını artırmak

gibi olabilir (Lancaster, 2001).

5. Sonuç

Öğrenme güçlüğü tanısı olan çocukların ailelerin çocuklarına destek olması, ailelerin öğrenme güçlüğünü bir dezavantaj olarak görmemesi için ailelere danışmanlık verilmesi gerekmektedir. Ailelere çocukların ilgi ve yeteneklerine, ailenin şartlarına bağlı olarak bireysel özellikler, yetenekler gözetilerek uzmanlar tarafından aile danışmanlığı süreci oluşturulmadır. Çocuğun tanı ve eğitim sürecine bağlı olarak dikkat edilmesi gereken noktalar değişmektedir. Çocuğun bulunduğu sürece yönelik danışmanlık kriterlerine dikkat edilmelidir. Danışmanlık sürecinde aile katılımı aktif olarak sağlanmalıdır. Ayrıca aile yanında okul, aile, uzman işbirliği de çocuğun öğrenme güçlüğü konusunda desteklenmesi için önemlidir.

6. Kaynaklar

Acar, Ç., & Yıldız, G. (2023). Öğretmen Adaylarının Gözünden Gelişim Yetersizliği Olan Gençlerin Romantik İlişki Süreçleri ve Eğitim Gereksinimleri. *Yaşadıkça Eğitim*, 37(3), 875-901.

Adelizzi, J. U., & Goss, D. B. (2001). *Parenting children with learning disabilities*. Bloomsbury Publishing USA.

Al-Yagon, M., & Mikulincer, M. (2004). Patterns of close relationships and socioemotional and academic adjustment among school-age children with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, *19*(1), 12-19.

Altschuler, J. (2011). *Counselling and psychotherapy for families in times of illness and death*. Bloomsbury Publishing.

American Psychiatric Association (2013) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition, DSM-5.* Washington, DC: American Psychiatric Publishing.

Amerongenm, M., & Mishna, F. (2004). Learning disabilities and behavior problems: A self psychological and intersubjective approach to working with parents. *Psychoanalytic Social Work*, *11*(2), 33-53.

Birol, Z. N., & Zor, E. A. (2018). Sınıf öğretmenlerinin özel öğrenme güçlüğü tanılı öğrencileriyle yaşadıkları sorunlara ilişkin görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *38*(3), 887-918.

Blackorby, J., & Wagner, M. (1996). Longitudinal postschool outcomes of youth with disabilities: Findings from the National Longitudinal Transition Study. *Exceptional children*, *62*(5), 399-413.

Cen, S., & Aytac, B. (2017). Ecocultural perspective in learning disability: Family support resources, values, child problem behaviors. *Learning Disability Quarterly*, *40*(2), 114-127.

Chitiyo, J. (2017). Challenges to the use of co-teaching by teachers. *International Journal of Whole Schooling*, *13*(3), 55-66.

Dada, Ş. D., & Ergül, C. (2020). Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin sözcük bilgisi ve okuduğunu anlama becerileri arasındaki ilişki. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, *21*(1), 1-22.

Deniz, M. E., Yorgancı, Z., & Özyeşil, Z. (2009). Öğrenme güçlüğü görülen çocukların sürekli kaygı ve depresyon düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *İlköğretim Online*, *8*(3), 694-708.

Emre, O., Ulutaş, A., İnci, R., Coşanay, B., Ayanoğlu, M., Kaçmaz, C., & Kay, M. A. (2020). Öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik yeterlikleri, öz yeterlik kaynakları ve pozitif öğretmenlik becerileri arasındaki ilişki. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *18*(1), 205-218.

Ercan, F. Z., Kırlıoğlu, M., & Kırlıoğlu, H. İ. K. (2019). Engelli çocuğa sahip ailelerin bu durumu kabulleniş süreçleri ve bu duruma dair görüşleri. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, *19*(44), 597-628.

Fareo, D. O. (2015). Counselling intervention and support programmes for families of children with special educational needs. *Journal of Education and Practice*, *6*(10), 103-109.

Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2019). Türkiye'de özel öğrenme güçlüğü alanında yapılan çalışmaların incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, *9*(1), 83-106.

Hodapp, R. M., Casale, E. G., & Sanderson, K. A. (2019). Parenting children with intellectual disabilities. In *Handbook of parenting* (pp. 565-596). Routledge.

Hughes, C. A., Ruhl, K. L., Schumaker, J. B., & Deshler, D. D. (2002). Effects of instruction in an assignment completion strategy on the homework performance of students with learning disabilities in general education classes. *Learning Disabilities Research & Practice*, *17*(1), 1-18.

Johnson, J. R., & Rusch, F. R. (1993). Secondary special education and transition services: Identification and recommendations for future research and demonstration. *Career Development for Exceptional Individuals*, *16*(1), 1-18.

Kaya, E. (2023). Özel Gereksinim Gerektiren Çocukların Ailelerinin Psikolojik Süreçleri: Stres, Depresyon, Anksiyete ve Duygu Dışavurumu. *11. Türkiye Lisansüstü Çalışmalar Kongresi*, 215-220.

Kurtbeyoğlu, Z., & Demirtaş, V. Y. (2020). Özel öğrenme güçlüğü tanılı çocuğu olan anne-babaların algılanan sosyal destek ve depresyon düzeyleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (50), 228-242.

Lancaster, P. E. (2001). Parenting children with learning disabilities. *Handbook of diversity in parent education: The changing faces of parenting and parent education*, 231-252.

Leichtentritt, J., & Shechtman, Z. (2010). Children with and without learning disabilities: A comparison of processes and outcomes following group counseling. *Journal of learning disabilities*, *43*(2), 169-179.

Levinson, E. (2019). *Transition: Facilitating the postschool adjustment of students with disabilities*. Routledge.

Mather, N., & Wendling, B. J. (2024). *Essentials of dyslexia assessment and intervention*. John Wiley & Sons.

Martin, J. E., & Williams-Diehm, K. (2013). Student engagement and leadership of the transition planning process. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, *36*(1), 43-50.

Öğülmüş, K. (2021). Özel öğrenme güçlüğü tanılanma süreci. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, *23*(2), 395-404.

Sadler, C., & Sugai, G. (2009). Effective behavior and instructional support: A district model for early identification and prevention of reading and behavior problems. *Journal of Positive Behavior Interventions*, *11*(1), 35-46.

Salmah, S., Syafriani, A., & Siregar, L. S. B. (2023). A Study of the Impact of Parental Support on the Student's Academic Achievement in Selected Primary Schools in Indonesia. *Studi Multidisipliner: Jurnal Kajian Keislaman*, *10*(1), 1-12.

Street, E. (1994). *Counselling for family problems* (Vol. 9). Sage.

T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik, 20/2/2019, https://www.aile.gov.tr/eyhgm/mevzuat/ulusal-mevzuat/yonetmelikler/cocuklar-icin-ozel-gereksinim-degerlendirmesi-hakkinda-yonetmelik/ 29 Nisan 2024 tarihinde erişilmiştir.

ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜNE SAHİP ÇOCUKLARIN ÖZELLİKLERİ: DERLEME ÇALIŞMASI

Arş. Gör. Merve DUYMAZ
KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-8015-8355

Arş. Gör. Amine Nur ARIKAN
İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü
ORCID: 0000-0001-6360-2357

ÖZET
Beynin alt ve orta bölümünde gerçekleşen öğrenme süreci, duyu organları aracılığıyla kaydedilen uyaranların algılanması ile başlar. Uyarıcılar talamusa giderek bilgilerin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarılmasında görev alan hipokampüse iletilir. Burada yerleşen uyaran beynin ilgili alanına gönderilerek öğrenme gerçekleşir. Öğrenme sürecinde yaşanan bu aşamalardan birinde ya da birkaçında sorun olduğunda öğrenme güçlüğü ortaya çıkar. Şemsiye bir terim olan öğrenme güçlüğü, bireyin dili kullanma, öğrenme, dinleme, konuşma, heceleme, düşünme, okuma, yazma, mantık ve matematiksel becerilerde zorluk yaşamasıdır. Psikolojik süreçlerle ilişkilendirilen bu durum, konuşma, okuma ve yazma becerilerinin yapılanmaması ve anlaşamaması gibi sorunları beraberinde getirir. DSM-5'e göre öğrenme güçlüğüne ait özellikler en az altı ay süreyle izlenmelidir. Bu özellikler okumada zorlanma veya yanlış okuma, okuduğunu anlama güçlüğü, harf karıştırma veya yazma güçlüğü, yazılı anlatım güçlüğü, sayıları algılama ve hesaplama güçlüğü, matematiksel akıl yürütme ve problem çözme güçlükleri ve bununla birlikte okul becerilerinde ölçülerek gösterilen gerilik olarak sıralanabilir. Bu özellikler ışığında öğrenme güçlüğü özellikleri yaşa ve döneme göre de sınıflandırılarak incelenir. Bunlar, erken dönem-okul öncesi dönem özellikleri (0-6 yaş), okul dönemi (7-11 yaş) ve 12 yaş ve sonrası dönem (12 yaş-yetişkinlik) olarak sınıflandırılır. Her dönem kendi içerisinde farklı gelişim alanlarında özelliklere sahiptir. Öğrenme güçlüğüne sahip çocuklar başta dil gelişimi alanında olmak üzere, bilişsel gelişim alanı, sosyal-duygusal gelişim alanı ve psikomotor gelişim alanında spesifik özellikler göstermektedir. Bu özellik ve özellikler öğrenme güçlüğüne sahip çocukların tanılanmasında ve tedavi sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu nedenle çocukların gözlenmesi ve değerlendirilmesinde bu özelliklerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.
Anahtar Kelimeler: Öğrenme güçlüğü, öğrenme, çocuk gelişimi

CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH LEARNING DISABILITIES: A REVIEW STUDY

ABSTRACT
The learning process, which takes place in the lower and middle part of the brain, begins with the perception of stimuli recorded through the sensory organs. The stimuli travel to the thalamus and are transmitted to the hippocampus, which is involved in transferring information from short-term memory to long-term memory. The stimulus that settles here is sent to the relevant area of the brain and learning takes place. Learning disabilities occur when there is a problem in one or more of these stages of the learning process. An umbrella term, learning disability is the individual's difficulty in using language, learning, listening, speaking, spelling, thinking, reading, writing, logic and mathematical skills.

This condition, which is associated with psychological processes, brings along problems such as unstructured and incomprehensible speaking, reading and writing skills. According to DSM-5, symptoms of learning disabilities should be monitored for at least six months. These symptoms can be listed as difficulty in reading or misreading, difficulty in reading comprehension, confusion or difficulty in writing, difficulty in written expression, difficulty in perceiving and calculating numbers, difficulties in mathematical reasoning and problem solving, as well as measured retardation in school skills. In the light of these symptoms, the symptoms of learning disabilities are also classified according to age and period. These are classified as early period-pre-school period symptoms (0-6 years), school period (7-11 years) and 12 years and later period (12 years-adulthood). Each period has characteristics in different areas of development. Children with learning disabilities show specific characteristics in the areas of language development, cognitive development, social-emotional development and psychomotor development. These characteristics and symptoms play a critical role in the diagnosis and treatment process of children with learning disabilities. Therefore, these characteristics should be taken into consideration in the observation and evaluation of children.
Keywords: Learning disabilities, learning, child development

1. Giriş

Sınırlı bilgi ve davranışlarla dünyaya gelen insanoğlunun, yaşadığı deneyimlerle birlikte beynindeki bağlantıları güçlenerek bilgi almaya devam eder. Aldığı bu bilgiler sonucunda da davranış değişikliği meydana gelir (Büyükkaymaz ve Yıldız Bıçakçı, 2021; Kızılkaya Namlı, 2023). Bu davranış değişiklikleri öğrenme ile ilişkilidir (Uzunlar ve Özer Kaya, 2023).

Beynin alt ve orta bölümünde gerçekleşen öğrenme süreci, duyu organları aracılığıyla kaydedilen uyaranların algılanması ile başlar. Uyarıcılar talamusa giderek bilgilerin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarılmasında görev alan hipokampüse iletilir. Burada yerleşen uyaran beynin ilgili alanına gönderilerek öğrenme gerçekleşir (Büyükkaymaz ve Yıldız Bıçakçı, 2021).

2. Öğrenme Güçlüğü Tanımı

Karmaşık bir yapıya sahip olan öğrenme bireylerin yaşamlarını devam ettirmelerini ve toplumla uyum içerisinde yaşamalarını sağlayan önemli bir kavramdır. Bununla birlikte öğrenme sürecinin sekteye uğraması bireyin yaşamında önemli sonuçlar doğuran bir durumdur. En sık karşılaşılan gereksinim türlerinden biri olan öğrenme güçlüğü ifadesi ilk olarak 1963 yılında Samuel Alexander Kirk tarafından kullanılmıştır (Şentürk Gülhan, 2023).

DSM-V'e göre öğrenme güçlüğü, davranış özellikleri ile bağlantılı olan bilişsel düzeyde anormalliklerin temelini oluşturan biyolojik kökene sahip nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanır. Başka bir tanımda ise öğrenme güçlüğü, zeka düzeyi normal sınırlar içinde ya da üstünde olan ancak akademik bilgileri öğrenmede sorun yaşayan bireyler olarak ifade edilir. Şemsiye bir terim olan öğrenme güçlüğü, bireyin dili kullanma, öğrenme, dinleme, konuşma, heceleme, düşünme, okuma, yazma, mantık ve matematiksel becerilerde zorluk yaşamasıdır. Psikolojik süreçlerle ilişkilendirilen bu durum, konuşma, okuma ve yazma becerilerinin yapılanmaması ve anlaşamaması gibi sorunları beraberinde getirir (Çakmak ve vd., 2023; Kurnaz ve Sarı, 2020).

3. Öğrenme Güçlüğünün Özellikleri

DSM-5'e göre öğrenme güçlüğüne ait özellikler en az altı ay süreyle izlenmelidir. Bu özellikler ise şöyledir (APA, 2013):

- Okumada zorlanma veya yanlış okuma

- Okuduğunu anlama güçlüğü
- Harf karıştırma veya yazma güçlüğü
- Yazılı anlatım güçlüğü
- Sayıları algılama ve hesaplama güçlüğü
- Matematiksel akıl yürütme ve problem çözme güçlükleri
- Bununla birlikte okul becerilerinde ölçülerek gösterilen gerilik

Öğrenme güçlüğü ilköğretim döneminde okuma ve yazma öğretimiyle birlikte ortaya çıkan özellikler gelişimsel bir farklılık olarak dikkati çekmektedir (Baykoç, 2015). Bu özellikler ışığında öğrenme güçlüğü özellikleri yaşa ve döneme göre de sınıflandırılarak incelenir. Bu dönemler aşağıda açıklanmıştır.

3.1. Erken Dönem-Okul Öncesi Dönem Özellikleri (0-6 Yaş)

Erken dönemde öğrenme güçlüğü özellikleri çeşitli sorunlarla birlikte ortaya çıkmaktadır. Bu özellikler dil gelişimi, temel kavramların kazanımı, bellek, dikkat ve algı, organizasyon, motor gelişim, psikososyal gelişim gibi alanlarda kendini göstermektedir. Bu alanlara yönelik öğrenme güçlüğü özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Aslan, 2015; Baykoç, 2015; Demirci ve Toptaş Demirci, 2016; Karaca vd., 2018):

Dil gelişimine yönelik özellikler;

- Konuşma gecikmesi vardır.
- Bebeksi konuşma görülür.
- Kendini ifade etme becerileri zayıftır.
- Nesneleri ve eylemleri isimlendirme becerisi zayıftır.
- Eylemleri karıştırır.
- Sözcük içinde ses ve hece karıştırır.
- Yakın anlamlı kavramları karıştırır.

Temel kavramların kazanımına yönelik özellikler;

- Kavramların kazanımında yavaşlık vardır.
- Renk, şekil ve büyüklükleri ayırt etmeye ilişkin güçlükler vardır.
- Sabah-akşam, dün-bugün, önce-sonra kavramlarını karıştırma ve ayırt edememe.
- Aşağı-yukarı, sağ-sol, ön-arka kavramlarını karıştırma ve ayırt edememe.

Dikkat, algı, bellek sorunları;

- Haftanın günleri, sayıları, ayları vb. öğrenmede güçlük yaşama görülür.
- Arkadaşlarının ismini öğrenme ve hatırlamada güçlük görülür.
- Şiir, şarkı, tekerleme gibi yapıları öğrenme ve hatırlamada güçlük görülür.
- Sözel yönergeleri yerine getireme görülür.
- Anlatılanı takip edemez.
- Dikkatini toparlayamaz ve sürdüremez.

Motor gelişimine yönelik özellikler;

- El tercihi gecikir.
- Yap-boz, lego gibi oyuncaklarla oynarken zorlanır.
- Kaba motor becerilerini kazanma ve uygulamada zorluk yaşanır.
- Düğme ilikleme, yardımsız giyinmede zorlanırlar.

Duygusal ve sosyal alanlarda görülen özellikler;

- Duygularını tanıma, ifade etme ve anlamada güçlük görülür.
- Jest ve mimikleri anlamada zorlanırlar.
- Duruma uygun olmayan davranışlar sergilerler.

3.2. Okul Dönemi (7-11 Yaş)

Tanılama için ilk başvurular bu dönemde sıklıkla görülmektedir. Çocukların okula başlaması ile okuma yazma öğrenmede güçlük, dikkat eksikliği, okula gitmek istememe, arkadaşlık ilişkilerinde zorlanma gibi başlıca özellikler öğrenme güçlüğüne işaret etmektedir. Bu özelliklerin bir kısmı okul dönemde görülebileceği gibi, var olan özelliklere yeni özellikler de bu dönemde eklenebilmektedir. Bu özellikler ebeveynlerin ve öğretmenlerin zaman zaman üstünde durmadığı ve göz ardı ettiği sorunlar olabilmekte bu durumda tanılamanın gecikmesine yol açmaktadır (Günay Aksoy, 2019).

Okul döneminde sıklıkla görülen özellikler şöyledir (Baykoç, 2015; Salman vd., 2016);

- Yazılı sınavlarda düşük başarı
- Farklı derslerde değişken bir akademik başarı gösterme
- Okuma düzeyinin yaşıtlarına göre geriden gelmesi
- Dikkat problemleri ve kararsızlık
- Okurken ve yazarken harflerin yerini değiştirme, harf/sözcük ekleme/atlama
- Okurken ve yazarken satır takibi yaparken zorluk
- Harfleri ve sayıları karıştırma (b-d, m-n, k-g, 2-5, 4-7)
- Yuvarlak ve düz çizgiden oluşan harfleri yazmada zorluk
- Sözcükleri ayırma ve noktalama işaretlerini kullanmada zorluk
- Okunanı anlama ve anlatmada zorluk
- Sesli okuma sırasında inişli-çıkışlı vurgulama yapma
- Dikte etmede zorluk, sayfayı yanlış ve düzensiz kullanma
- Kelimelerin çok aralıklı ya da çok bitişik yazılması
- Ödevlerini tam yapmada zorluk
- Toplama, çıkarma, çarpma, bölme işlemlerini karıştırma
- Soyut düşünme, analitik düşünme, problem çözmede zorlanma
- Mecaz anlam içeren deyim, atasözü gibi cümle ya da kelime öbeklerini anlamada zorluk
- Zaman, tarih ve saat öğrenmede zorluk
- Örüntüleri öğrenmede zorluk
- Kısa ve uzun süreli bellekte zayıflık
- Sayılar arasında büyük-küçük ilişkisini kavrayamama
- Davranış ve düşüncelerini düzenleyememe
- Aşırı hareketli ya da durağan halinde olma
- Motor koordinasyon sorunları

3.3. 12 Yaş ve Sonrası Dönem (12 Yaş-Yetişkinlik)

Öğrenme güçlüğü nadir de olsa yetişkinlik döneminde de fark edilerek tanılanabilir. Okuma hızının yavaş olması, yazım hataları yapma, kötü el yazısı, organizasyon becerilerinde zayıflık, not tutma ve özet çıkarmada zorluk yaşama, düşüncelerini ve duygularını ifade etmede zorlanma, zaman yönetimi becerilerinin kötü olması gibi özellikler öğrenme güçlüğüne işaret eder (Karaca vd., 2018).

4. Öğrenme Güçlüğü Olan Çocukların Olan Çocukların Özellikleri

Öğrenme güçlüğüne yönelik özellikler yaşam boyu tüm dönemlerde görülebilirken bu başlık altında öğrenme güçlüğü olan çocukların özellikleri ile ilgili bilgi verilecektir. Öğrenme güçlüğü özellikleri ve özellikleri birbiri ile kullanılan kavramlardır. Öğrenme güçlüğüne sahip çocukların göstermiş oldukları her bir özellik aynı zamanda öğrenme güçlüğüne ait bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu nedenle yukarıda verilenden farklı olarak bu başlık altında öğrenme güçlüğüne sahip çocukların özellikleri gelişim dönemlerine göre değil gelişim alanlarına göre sınıflandırılarak açıklanacaktır. Bu bağlamda öğrenme güçlüğüne sahip çocukların özellikleri dil gelişimi, bilişsel gelişim, sosyal-duygusal gelişim psikomotor gelişim özellikleri başlıkları altında toplanmıştır.

4.1. Dil Gelişimi Özellikleri

Öğrenme güçlüğüne sahip olan çocuklar, yaşamlarının ilk yıllarından itibaren dil becerilerinde belirgin bir gelişimsel farklılık sergilerler. Fonolojik işleme güçlüğü, işitsel işleme güçlüğü, ifade edici ve alıcı dil problemleri görülmektedir (Kurnaz ve Sarı 2020). Çocuklar 5N1K sorularını, pasif ve olumsuz yapıları, mecazi yapıları yorumlamakta zorlanırlar. Söz dizimi kurmakta zorlanırlar ve yanlış kurarlar. Uzamsal, zamansal ve karşılaştırma ilişkilerini anlamakta ve ifade etmekte zorlanırlar. Sözel olmayan ipuçlarını, jest ve mimikleri anlamada, konuşmayı başlatma, sürdürme ve izlemede güçlük yaşarlar. Dildeki sesleri ayırmada ve fark etmekte zorlanarak çoğu zaman doğru ayrım yapamazlar (Diken, 2022).

4.2.**4.2. Bilişsel Gelişim Özellikleri**

Bebeklik döneminde çevreyi algılama sorunları ile ortaya çıkan özelliklere ileriki dönemlerde farklı sorunlar eşlik etmektedir. Bellek problemleri, neden-sonuç ilişkisi gerektiren işlemleri yapmada zorlanma, eşleştirme, sıralama, sınıflama, sayma gibi becerileri öğrenmeleri zordur. Farklı boyutlara sahip, birbirine benzeyen şekilleri ayırt etmekte zorlanırlar. Renkleri ayırt etmede, yer-yön, zaman kavramlarını öğrenmede zorlanırlar. Gördüğü ya da duyduğu şeyleri hatırlamak, şiir, şarkı vb. ezberlemek, yönergeleri takip etmekte zorlanırlar ya da yapamazlar. Planlama yapmadan doğrudan harekete geçerler. Verilen görev, ödev ve çalışmaları tamamlamadan bırakırlar (Dikici Sığırtmaç, 2020).

4.3.**4.3. Sosyal-Duygusal Gelişim Özellikleri**

Bilişsel ve dil alanlarında belirgin özellikleri olmasına karşın öğrenme güçlüğü sosyal duygusal alanı da önemli ölçüde etkilemektedir. Bunların başında akranlarıyla ve çevresiyle iletişim kurmakta güçlük, yaşına uygun düşüncelere sahip olamama ve davranışlar sergileyememe, kendinden yaşça küçük çocuklarla vakit geçirme gibi davranışlar görülür. Empati duygusundan yoksundurlar. Benlik saygıları düşüktür. Toplum önünde ya da telefonda konuşmakta zorlanırlar. Başarısızlık, eleştirilme korkusu, yüz ifade, jest ve mimikleri doğru okuma ve yorumlamada güçlükler yaşanır (Pekel Demircan, 2023; Sivrikaya, 2023).

4.4.4.4. Psikomotor Gelişim Özellikleri

Öğrenme güçlüğüne sahip çocuklar psikomotor gelişim alanında pek çok beceriyi yapmakta zorlanırlar. Bu çocuklar motor planlamada zorluk, motor koordinasyonunda ve el-göz koordinasyonunda zayıflık, vücudunu ve uzuvlarını kontrol etmede zorluk yaşama, dokunarak tanıma ve sınıflandırma yapma, ip atlama, dans gibi hareketleri yaparken zorlanma, gecikmiş el tercihi, çizime ters yönden başlama, hatalı kalem tutma gibi beceriler öğrenme güçlüğünün psikomotor alanında verdiği sinyallerdir (Özgül Çakmak, 2023; Sivrikaya, 2023).

5. Kaynaklar

American Psychiatric Association (2013) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition, DSM-5.* Washington, DC: American Psychiatric Publishing.

Aslan, K. (2015). Özgül öğrenme güçlüğünün erken dönem özellikleri ve erken müdahale uygulamalarına dair derleme. *Hacettepe University Faculty of Health Science Journal,* 1: 577-588.

Baykoç, N. (Ed.). (2015). *Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim.* Ankara: Eğiten Kitap.

Büyükkaymaz, M., Yıldız Bıçakçı, M. (2021). *Yürütücü işlevler*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Çakmak, S., Erkoç Yıldız, C., Kızıldağ, M. (2023). Öğrenme güçlüğü olan okul öncesi dönemi çocuklarına yönelik bir derleme çalışması. *Eurasian Education & Literature Journal*, 17: 1-15.

Diken, İ.H. (Ed.). (2022). Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Ankara: Pegem Akademi.

Dikici Sığırtmaç, A. (Ed.). (2020). *Erken çocuklukta özel eğitim ve kaynaştırma*. Ankara: Pegem Akademi.

Günay Aksoy, Ş. (2019). Yaşam boyu özgül öğrenme güçlüğü. *İKSSTD,* 11:34-39.

Karaca, O., Tirit Karaca, D., Yiğit, G. (2018). *Disleksi özgül öğrenme güçlüğü "özellikleri, tanısı, tedavisi, eğitimi"*. İstanbul: Psikonet.

Kızılkaya Namlı, A. (2023). *Eğitimin kavramsal temelleri-8: eğitim psikolojisi*. İstanbul: Efe Akademik Yayıncılık.

Kurnaz, A., Sarı, H. (Ed.). (2020). *Öğrenme Güçlüğü olan öğrenciler ve eğitimleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Özgül Çakmak, N. (2023). Öğrenme güçlüğü olan ergenlerin aleksitimi düzeylerinin ve akran ilişkilerinin incelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Pekel Demircan, E. (2023). Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan çocukların görsel algılarının karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi, Konya.

Salman, U., Özdemir, S., Salman, A.B., Özdemir, F. (2016). Özel öğrenme güçlüğü "disleksi". *FNG & Bilim Tıp Dergisi*, 2(2): 170-176.

Sivrikaya, O. (2023). Okul öncesi öğretmenlerinin özgül öğrenme güçlüğü hakkında bilgi ve öz yeterliliklerinin incelenmesi. Trakya Üniversitesi, Edirne.

Şentürk Gülhan, H. (2023). Okul öncesi dönem çocukların öğrenme güçlüğü erken özellikleri ile erken okuryazarlık ve yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Trakya Üniversitesi, Edirne.

Uzunlar, H., Özer Kaya, D. (2023). Öğrenme, problem çözme ve karar vermenin sinir bilimi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi,* 10(1): 45-53

SPACE EXPLORATION AND ASTROBIOLOGY

PRIYAVARSHINI A
R.M.K. Engineering College, Student, Information and Technology

SUGANTHI P
R.M.K. Engineering College, Faculty, Mathematics

Abstract
Space exploration and astrobiology represent two interconnected frontiers of scientific inquiry that captivate our imagination and drive innovation. Space exploration, through robotic missions and human endeavors, continues to unveil the mysteries of our universe, from the depths of our solar system to the farthest reaches of space. This exploration not only expands our understanding of cosmic phenomena but also lays the groundwork for potential human habitation beyond Earth. In parallel, astrobiology seeks to answer one of humanity's most profound questions: are we alone in the universe? By studying extremophiles on Earth and searching for signs of life in other celestial bodies, astrobiologists aim to unravel the origins of life and assess its potential for existence elsewhere. Such endeavors not only inform our understanding of life's diversity and adaptability but also hold implications for our place in the cosmos and our future as a spacefaring species. This abstract encapsulates the interdisciplinary nature of space exploration and astrobiology, highlighting their significance in expanding human knowledge and inspiring future exploration.
Keywords: Space exploration, Astrobiology, Universe, Robotic missions, Human endeavors, Solar system, Cosmic phenomena, Human habitation, Origins of life

DEW-INDUCED SUSTAINABLE INTERNET OF HUMANITARIAN MUSICAL THINGS

Dr. Samarjit Roy
Department of Software Engineering, School of Computing and Information Technology, Eastern International University, Binh Duong Province
ORCID: 0000-0002-7874-8348

Prof. Dr. Narayan C. Debnath
School of Computing and Information Technology, Eastern International University, Binh Duong Province
ORCID ID: 0000-0002-9880-161X

Prof. Dr. Debashis De
Department of Computer Science and Engineering, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology
ORCID: 0000-0002-9688-9806

ABSTRACT
The advent of the Internet of Things (IoT) has catalyzed the development of numerous innovative applications across diverse fields. One such emerging paradigm is the "Internet of Musical Things" (IoMusT), which integrates musical instruments, wearables, and digital devices into a connected ecosystem to enhance musical experiences. Simultaneously, there is a growing focus on sustainability and humanitarian efforts, prompting the exploration of environmentally friendly technologies that can contribute to societal well-being. The concept of Dew Computing, which involves leveraging the computational and storage capabilities at the edge of the network, presents an intriguing opportunity to merge these domains. This extended abstract explores the potential of a Dew-induced Sustainable Internet of Humanitarian Musical Things (SIoHMT), aiming to create a sustainable, decentralized, and socially impactful musical ecosystem. The conceptual framework significantly relies on the integration of Dew computing paradigm and preliminary IoMusT schema. Dew computing operates at the edge of the network, utilizing local resources to perform computation and storage tasks. This reduces the reliance on centralized cloud infrastructure, lowering latency and energy consumption. The IoMusT framework connects musical devices and systems, facilitating real-time interaction and collaboration among musicians, composers, and audiences. The sustainability issues depend on (a) Energy Efficiency: By processing data locally, dew computing minimizes the energy required for data transmission and reduces the carbon footprint associated with cloud data centers, and (b) Green Technologies: Incorporating renewable energy sources, such as solar or wind power, to power IoMusT devices further enhances sustainability. The humanitarian impacts of the proposed framework are (i) Accessibility: Creating affordable and accessible musical tools for underserved communities fosters cultural expression and emotional well-being, (ii) Education: IoMusT can be leveraged for music education in remote or impoverished areas, providing high-quality resources and interactive learning experiences, and (iii) Therapeutic Applications: Music has therapeutic benefits, and an interconnected musical ecosystem can support mental health initiatives and therapeutic practices. We have proposed three-tier system architecture that contains Edge devices, where the smart musical instruments, smart wearables, and local servers are available. In the second tier, the communication protocols such as, Low-Power Wide-Area Networks (LPWAN) and Mesh Networks should be enabled.

In the third tier evaluations, viz., Renewable Energy Integration and Energy Harvesting are computed. In the applications and use cases context, the proposed SIoHMT framework provides (a) Remote Music Collaboration: facilitating real-time collaboration between musicians in different locations, reducing the need for travel and its associated environmental impact, (b) Community Music Projects: empowering local communities to create and share music, preserving cultural heritage and fostering social cohesion, (c) Music Therapy: deploying SIoHMT systems in therapeutic settings to provide customized and interactive musical experiences for patients with mental health issues or cognitive impairments, (d) Music Education: providing remote and interactive music education programs, utilizing IoMusT to offer immersive and engaging learning experiences. The scope for future researches are: (i) Ensuring reliable connectivity and synchronization among devices in diverse environments, (ii) Developing efficient energy management systems to support sustainable operations, (iii) Addressing privacy concerns associated with the data collected by IoMusT devices, (iv) Ensuring equitable access to technology, avoiding the exacerbation of existing digital divide, (v) Continuing innovation in low-power and energy-efficient technologies, and (vi) Exploring of new use cases and applications for humanitarian purposes. In conclusion, the Dew-induced Sustainable Internet of Humanitarian Musical Things represents a promising convergence of technology, sustainability, and social impact. By leveraging edge computing and green technologies, this framework can create a decentralized, energy-efficient, and socially beneficial musical ecosystem. Future research and development efforts should focus on overcoming technical challenges and ensuring ethical and equitable deployment, paving the way for a sustainable and harmonious future.

Keywords: Internet of Music Things; Sustainability; Computational Musicology; Humanitarian technology; Dew Computing.

REVIEW ON IOT SENSORS AND ITS APPLICATIONS IN SUSTAINABLE CITIES

Santosh S. Patil
Department of Studies in Computer Science, VSK University

Abstract
In present world, Internet of Things (IoT) based smart cities have been evolved with various applications ranging from traffic management to energy saving, from safety to monitoring and wide range of applications all becoming possible by diffusion of Internet of Things and Sensor Technologies. Intelligent sensors embedded in IoT devices are able to generate large volume of data in real time which care processed using IoT and Big-Data technologies which make data processing easier and manage public assets to improve and optimize the provision of services. The survey on IoT sensors will help to better understand the importance of IoT sensors and its applications in Smart City.
Keywords: IoT Sensor, Smart City, Sustainable City.

Introduction

The term Smart city has evolved since the emergence of urban city and information technology, this emerging paradigm as resulted in huge attention recently in managing, monitoring public assets. Smart city can be defined as area where IT and other services cooperate to create benefit for the end users or citizens. Author in [1]–[3] has defined the meaning of smart city and its requirements to enable better offerings of services to the citizen. IoT based smart city requires various technologies from sensor nodes to cloud based services, from Big-data to Machine learning approaches which make the complexity of implementing the smart city for sustainability a major challenge. Authors in [4] have surveyed the challenges in IoT based smart city, the challenges lie from data acquisition to scalability, proposed methodology for introducing the middleware for IoT based smart city. A detailed survey on middleware for IoT was carried out in [4] highlighting the lack of performance analysis and lack of empirical analysis in middleware.

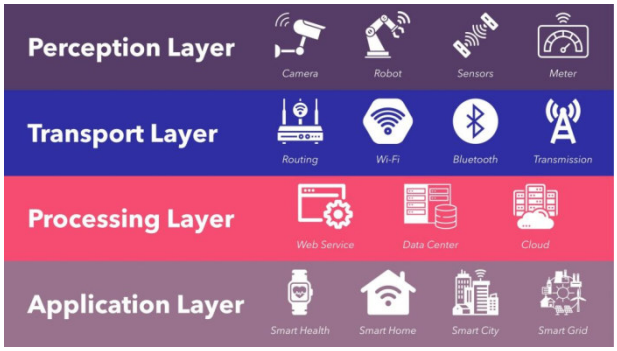


Fig. 1. Layers in IoT network

Fig. 1. Show the various layers of IoT based Networks, where layers comprise combination of technologies from sensors to software-based modules. The sensors here are used in all layers from perception layer to application layer, sensors help in data acquisition, data transformation and processing at server side.

Literature Review

In this section, a detailed survey of previous works has been carried out and identified challenges in design and development of sensors in smart city-based applications.

Zulfiqar Ali et. al., [4] has identified the applications of IoT sensors and middleware in IoT based smart city applications, author has highlighted the key requirements and challenges such as data acquisition from sensors, heterogeneity of networks, flexibility in services, modular and extensibility in services, scalability and security issues in IoT devices. Author has identified the challenges in collaboration of sensor, middleware's and applications. Pereira et. al., [11], has surveyed and proposed a generic geographic based architecture for meeting the requirements of IoT sensors, identified challenges in existing well-known platforms, he has listed the challenges in urban environment and developing smart city applications for generating middleware services. Limin LIU et. al., [5], proposed a smart bicycle-sharing system using the IoT-based smart transportation system. The author has identified the challenges in building smart transportation systems by utilizing smart sensors in the parking as well as bicycle systems.

Nicole A. et. al., [6] has proposed an IoT Based smart city management solution for urban population strains and challenges in particular urban sectors and analyzed the environmental implications of IOT technology. The author has identified the weakness of implementing IoT-based smart cities applications such as challenges in interoperability, data management, and usability standards. Faris et. al., [7] This work reviews techniques and strategies for creating innovative, sustainable, and eco-friendly smart cities using Green IoT architectures. It addresses energy efficiency, reduced CO2 emissions, traffic management, resource optimization, and waste management. Advanced methods for long-term urban sustainability are explored, alongside current and future research in collaborative IoT solutions. The focus is on enhancing public safety, life quality, environmental sustainability, and cost management in urban settings. Yali Chen et. al., [8] proposed architecture for mapping the building information modeling (BIM) and IoT to capture the research frontiers for the sustainable construction of the smart city. The author has identified the challenges associated with implementing smart and green building technologies and studied the impact of smart buildings by using IoT from the planning of smart buildings to the construction and maintenance of the smart buildings. In the future, IoT can be integrated to monitor building components through sensor networks, aiding in the efficient disposal and recycling of construction waste. Ali Hassan et. al., [9] identified the problems in green smart city platforms proposed a novel architecture of smart city systems also evaluated the proposed system for sensor lifetime and power drain features. The author also proposed algorithms to develop sustainable IoT-based smart cities inclined towards a balanced tradeoff between limited resources and demands. The author also proposed methods to optimize the use of conventional energy sources to incorporate renewables, as part of intelligent Green (energy-efficient) and sustainable (i.e., battery lifetime) optimization strategies. The work highlights the need for ML and Deep learning approaches for data fusion techniques to process huge amounts of data flowing from sensor nodes. Anabel Ortega et. al., [10] proposed smart city-based solutions for Climate change and overpopulation and explained the new dimensions in smart city problems by considering Spain as a case study. The author proposed potential indicators for building applications in a smart city, a case study of Spain city has been carried out and both theoretical and practical implications of the IoT-based system are identified. Deploying a complete IoT-based system is very hard since scalability issues will arise and create problems in data fusion. AI-based solutions are needed to perform data fusion and enable large data processing.

Methodology

Different levels of IoT Implementation

There are basically 6 levels of IoT implementation and deployment. The most promising one to build the smart city are as follows:

LEVEL 1:

This is the simplest and most basic architecture of an IoT implementation among others. The data collecting devices like sensors, the application interface for the IoT ecosystem, routers and all the necessary components of the IoT architecture are deployed locally in this level of IoT implementation as depicted in the below figure.

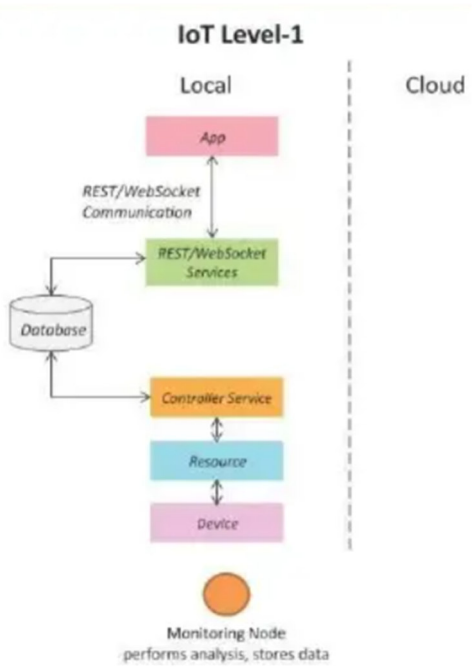


Fig. 2: IoT Level Design. (Picture Credit [12])

This can be used to build efficient IoT ecosystem where the data stream flow rate is low and slow. This can be used in construction of the smart residentials where the data flow rate from a data collecting devices is comparatively low which will help in achieving the goal of smart city.

Level 2:

This architecture is similar to that of level 1, but with a little change. In this level, all the components except for the storage and analysis are deployed locally. This type of architecture is essentially used for the implementation where the data input rate is very high and it requires a high-end storage. This level can be implemented in the smart surveillance cameras where the data input rate is very high and requires huge storage unit like data warehouse. Hence, the storage and analysis components are deployed on a cloud-based environment.

Level 2 IoT is as shown in below figure.

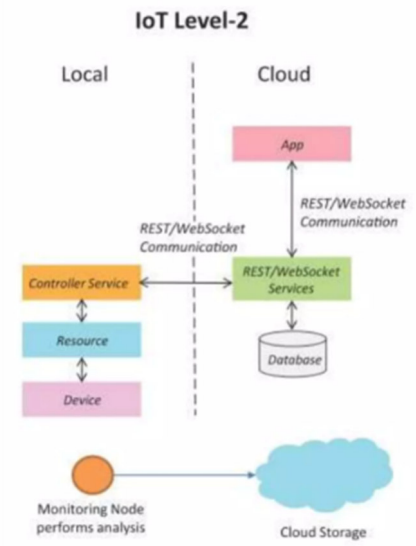


Fig. 3: IoT Level Design. (Picture Credit [12])

Level 3:

In this level of IoT implementation, at the user's end there are only few components such as sensors, and application. All other necessary components like Storage, database, servers etc., are deployed on the cloud-based platform. This architecture may be implemented in the industry-based applications for the smart city where the data rate is very high and it requires data to be collected from various sensor points located at different geographical locations which will help in achieving the goal of smart industry.

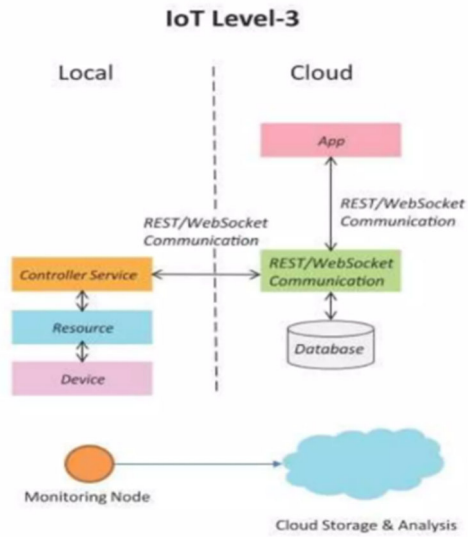


Fig. 4: IoT Level Design. (Picture Credit [12])

Level 4:

This level is also similar to that of level 3 with a slight change. Here, the data collection is done from mobile devices using the on-board sensors. Sometimes it looks exactly like the level 3 architecture. This is used in the tracking system for the vehicles and the data rate is comparatively high and the more storage is required.

This can also be used in courier tracking system where the user can track his/her courier using the end device like mobile phone using the respective cloud platform.

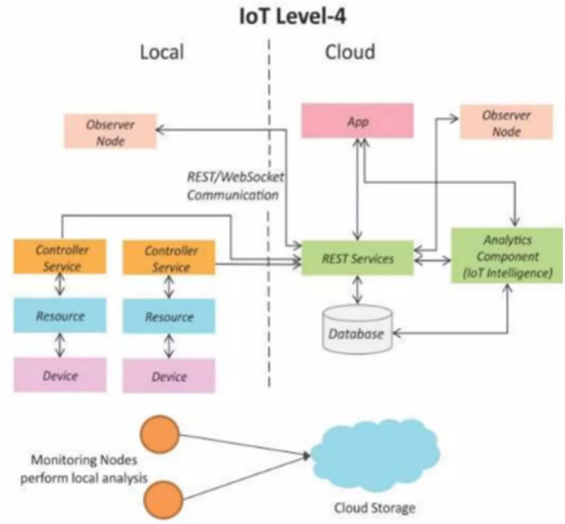


Fig. 5: IoT Level Design. (Picture Credit [12])

Level 5:
Level 5 IoT is very similar to Level 4 but with one major advancement. In level 5 IoT, coordinator devices are also there in the local part of the ecosystem. A coordinator device coordinates a certain set of sensing devices. There is an Observer Node also in the cloud part that observes the entire process.

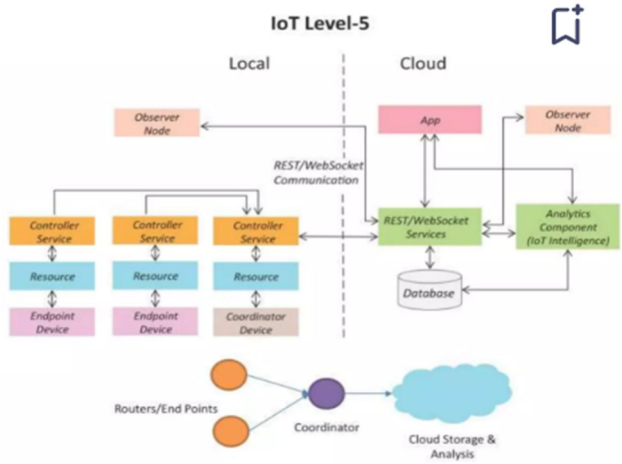


Fig. 6: IoT Level Design. (Picture Credit [12])

Level 6:
Level 6 IoT is very similar to Level 5 but with one major advancement. In level 6 IoT, coordinator devices are replaced by a single component Centralized Controller which is there in the cloud part of the ecosystem.

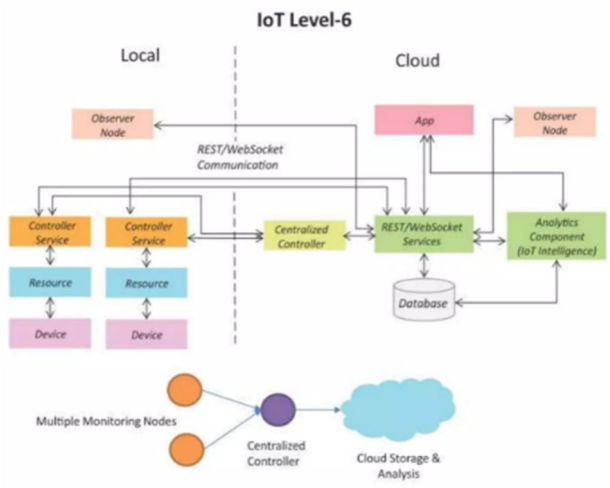


Fig. 7: IoT Level Design. (Picture Credit [12])

IoT Applications

Sensors make smart cities possible, from monitoring environmental pollution and traffic flow to ensuring a healthy office-building environment. Sensors are essential component in the vision of smart-city environment. The main role of these devices is to sense and gather data, which will ensure that the smart city will function efficiently and safely. Sensors and small systems communicate constantly through gateways and the internet cloud to various city control centers to keep smart-city services running smoothly. Few of the sensors include Temperature, Proximity, Infrared, Pressure, Light, Smoke, Gas, Alcohol, Touch, Color, Humidity etc.

Below diagram gives a detailed pictorial representation of how different sensors related to Pollution Monitoring System can be implanted and send the data to centralized data processing unit and display the information through dashboards.

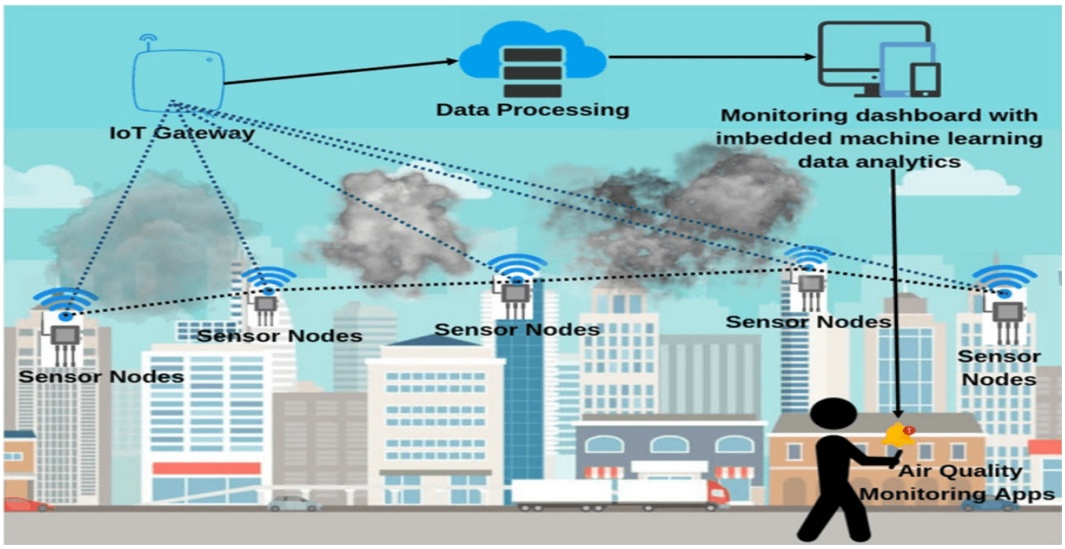


Fig. 8: Pollution Monitoring System

As shown in the above diagram multiple sensor nodes can be implanted in various locations of the city to collect the data of the air pollution, the sensors that may be involved are temperature sensor, pressure sensor, smoke and gas sensor.

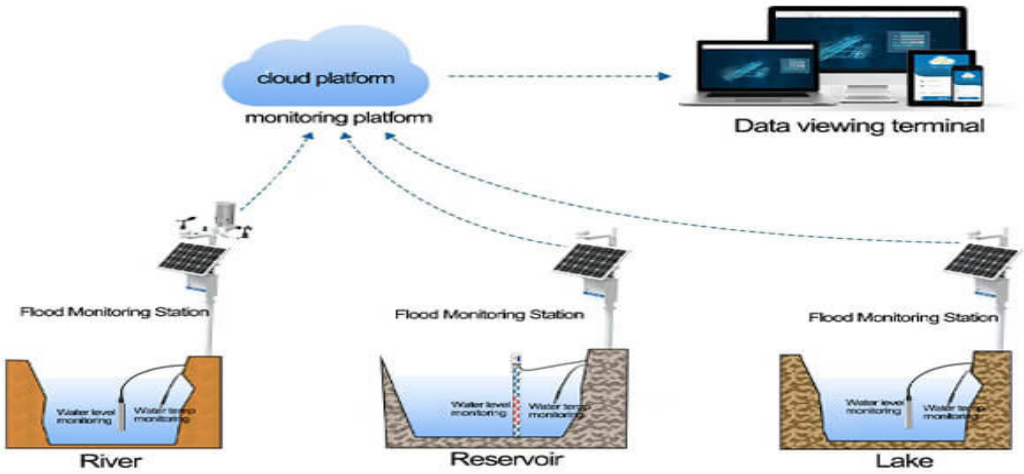


Fig. 9: Flood Monitoring System

The flood monitoring and management system is shown in the above diagram. The water level sensor and ultrasound sensor can be used in monitoring system and can alert the citizen and the respective department to take the decisions best suited for the public welfare of the city.

City street lights can be converted to smart light system using the light detection sensor as shown in the below diagram.

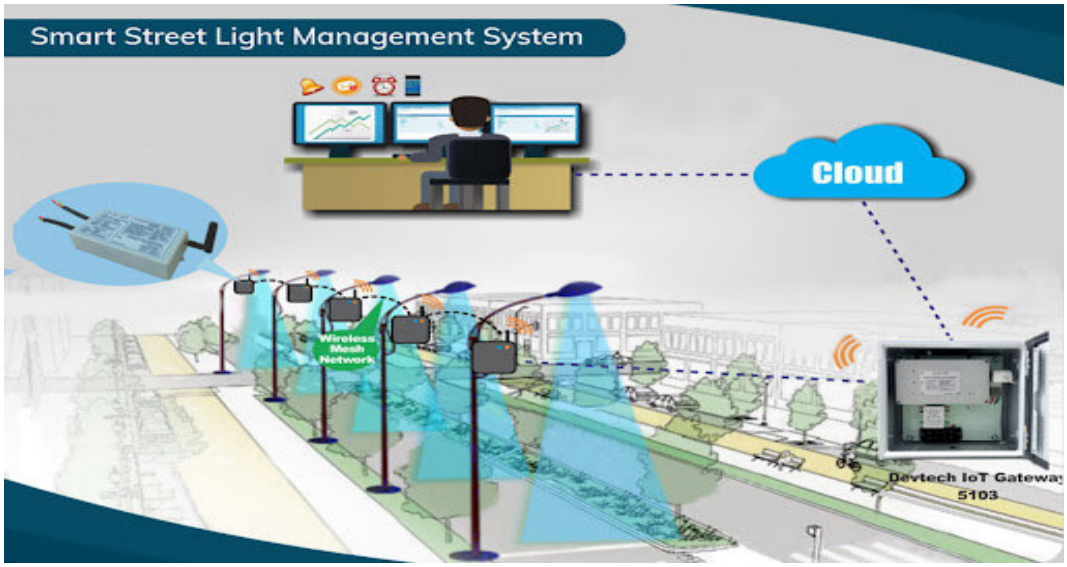


Fig. 10: Smart Street Light Management System

Conclusion

The IoT technology will be savior technology in the management and welfare of the city. The IoT will make the regular city into smart city by deployment of various monitoring components all over the city. The main aim of the smart city is to provide best facilities to the citizen in terms of available parking space, efficient usage of water and many other things. The IoT will also help the Government to take up the cutting-edge technology like IoT and implement it in their cities. It is as beneficiary for the citizen and also for the Administration. The energy consumed can be monitored and maintained.

Acknowledgement
This work is funded by Vijayanagara Sri Krishnadevaraya University, Ballari, India as part of Seed Money Project.

References

[1] R. P. Dameri, "Searching for Smart City definition: a comprehensive proposal," *Int. J. Comput. Technol.*, vol. 11, no. 5, Art. no. 5, Oct. 2013, doi: 10.24297/ijct.v11i5.1142.

[2] "The Changing Metabolism of Cities - Kennedy - 2007 - Journal of Industrial Ecology - Wiley Online Library." https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1162/jie.2007.1107 (accessed Feb. 14, 2023).

[3] "Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review - ScienceDirect." https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210670716304073?via%3Dihub (accessed Feb. 14, 2023).

[4] Z. Ali *et al.*, "A Generic Internet of Things (IoT) Middleware for Smart City Applications," *Sustainability*, vol. 15, no. 1, p. 743, Dec. 2022, doi: 10.3390/su15010743.

[5] L. Liu, "IoT and A Sustainable City," *Energy Procedia*, vol. 153, pp. 342–346, Oct. 2018, doi: 10.1016/j.egypro.2018.10.080.

[6] N. Drepaul, "Sustainable Cities and the Internet of Things (IOT) Technology," *Consilience*, pp. 39-47 Pages, Jul. 2020, doi: 10.7916/CONSILIENCE.VI22.6742.

[7] Faris. A. Almalki *et al.*, "Green IoT for Eco-Friendly and Sustainable Smart Cities: Future Directions and Opportunities," *Mob. Netw. Appl.*, Aug. 2021, doi: 10.1007/s11036-021-01790-w.

[8] Y. Chen, X. Wang, Z. Liu, J. Cui, M. Osmani, and P. Demian, "Exploring Building Information Modeling (BIM) and Internet of Things (IoT) Integration for Sustainable Building," *Buildings*, vol. 13, no. 2, p. 288, Jan. 2023, doi: 10.3390/buildings13020288.

[9] A. H. Sodhro, S. Pirbhulal, Z. Luo, and V. H. C. de Albuquerque, "Towards an optimal resource management for IoT based Green and sustainable smart cities," *J. Clean. Prod.*, vol. 220, pp. 1167–1179, May 2019, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.01.188.

[10] A. Ortega-Fernández, R. Martín-Rojas, and V. J. García-Morales, "Artificial Intelligence in the Urban Environment: Smart Cities as Models for Developing Innovation and Sustainability," *Sustainability*, vol. 12, no. 19, p. 7860, Sep. 2020, doi: 10.3390/su12197860.

[11] J. Pereira, T. Batista, E. Cavalcante, A. Souza, F. Lopes, and N. Cacho, "A platform for integrating heterogeneous data and developing smart city applications," *Future Generation Computer Systems*, vol. 128, pp. 552–566, Mar. 2022, doi: 10.1016/j.future.2021.10.030.

[12] Arshdeep Bagha and Vijay Madisetti, "Internet of Things A Hands-on Approach", ISBN 9788173719547.

APPLICATION OF BIOPOLYMERS IN FOOD NANO PACKAGING

Prof. Dr. Mohammad HOJJATI
Department of Food Sciences and Technology, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan
ORCID: 0000-0001-9873-0914

Bahareh GOODARZI SHAMSABADI
Department of Food Sciences and Technology, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan

ABSTRACT
Packaging plays a crucial role in the contemporary food industry. However, the primary focus of food preservation is on enhancing quality throughout the production-to-consumption cycle. Innovations in nanotechnology for food packaging offer promising potential to optimize the efficiency of food packaging solutions. Nanotechnology has emerged as a critical tool in food preservation, introducing cutting-edge techniques for monitoring food quality and enabling the development of packaging with unique functionalities. The incorporation of advanced nanotechnology-based packaging promises to revolutionize food preservation practices, ensuring safer and more sustainable solutions for the industry. The utilization of nanomaterials in packaging significantly extends the shelf life of food products, enhances food safety measures, alerts consumers to potential contamination or spoilage issues, repairs packaging defects, and can even administer preservatives to enhance food durability. In recent years, there has been substantial interest in replacing nonbiodegradable materials with eco-friendly biodegradable composites. Extensive research has focused on the potential applications of various biopolymers in food packaging. These biopolymers are appealing due to their biodegradability and eco-friendly properties. To enhance their effectiveness, reinforcement agents like nanofillers and active agents are utilized, enabling the development of biopolymers suitable for active and intelligent packaging solutions. Cellulose, starch-based polymers, polylactic acid, carrageenan, and polybutylene adipate terephthalate (PBAT) are biopolymers currently utilized in the packaging industry. Due to their unique properties and advantages, nanoparticles are increasingly used in food packaging, especially when integrated with biodegradable polymers. Biodegradable polymers are commonly combined with nanoparticles such as nanoclays, silver nanoparticles, and cellulose nanocrystals to enhance packaging performance. The application of nanomaterials in biodegradable food packaging aims to improve barrier properties, mechanical strength, antimicrobial activity, and simultaneously reduce environmental impacts. Nanocomposites formed by combining nanoparticles with biodegradable polymers can effectively inhibit microbial growth, extend shelf life, and reduce food waste.
Keywords: Food packaging, Nanotechnology, Biodegradable composites, Nanoparticles

INVESTIGATING THE APPLICATION OF NANOFILTRATION PROCESS IN FERMENTED BEVERAGES

Prof. Dr. Mohammad HOJJATI
Department of Food Sciences and Technology, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan
ORCID: 0000-0001-9873-0914

Pegah NAMAZI
Department of Food Science and Technology, Faculty of Animal Science and Food Technology, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan

ABSTRACT
Nanofiltration is a nano-scale membrane process that is efficient for separating and purifying various liquids including, fermented beverages. The nanofiltration process has the ability to selectively separate based on the size, charge of molecules and ions in the fermented beverage and it passes the ions useful for human health from the membrane. Nanofiltration has different types of membranes. Depending on the sample volume, spiral and tubular membranes are used for color modification and alcohol separation in fermented beverages. Factors such as membrane properties, pH and temperature of the drink, filtration speed, and the age and physical condition of the membrane all influence the filtration process. Nanofiltration technology is a sustainable solution to remove or modify color without adversely affecting other characteristics such as flavor. Color modification for clarification is necessary to remove turbidity, increase shelf life and marketability of fermented beverages. Nanofiltration technology has the ability to separate ethanol as the smallest molecule in fermented beverages. Nanofiltration technology not only aids in the dealcoholization of fermented beverages but also concentrates them by recovering aromatic compounds and guiding the removed water back into the process. Among the aromatic compounds recovered by nanofiltration technology can be mentioned ethyl acetate and isoamyl alcohol. Nanofiltration technology with using from suitable membrane, has the ability to recover desirable compounds such as tartaric acid and polyphenolic compounds. Therefore, nanofiltration technology has the potential to transform by-products and waste into value-added products. It can also remove polyvalent salts such as manganese and uranium, as well as some pesticides and organic and inorganic pollutants in drinks. The nanofiltration process for filtering fermented beverages has favorable economic value. Considering the potential of this technology in the processing of fermented beverages, it seems that with more extensive studies, this technology can be further expanded in the beverage industries worldwide.
Keywords: Nanofiltration, Safe and non-thermal technology, Fermented beverage, Food technology.

ROLE OF NANOFILTRATION IN THE SUSTAINABLE MANAGEMENT OF WATER RESOURCES IN THE AQUACULTERE INDUSTRY

Prof. Dr. Mohammad HOJJATI
Department of Food Sciences and Technology, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan
ORCID: 0000-0001-9873-0914

Fatemeh MATORI
Department of Food Sciences and Technology, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan
ORCID: 0009-0008-5168-0815

ABSTRACT
Water, the source of life and the most essential human need, is becoming increasingly critical as population growth and industrial development surge. The influx of chemical, biological, and physical pollutants from industries, agriculture, and urban wastewater are among the primary causes of water pollution. In recent years, aquaculture has emerged as a growing industry, with its products, such as fish, serving as rich sources of essential nutrients and playing a significant role in human diets and food security. In aquaculture systems, the wastewater produced contains remnants of feed, organic matter, nitrogen, phosphorus, and other organic and chemical substances. If not properly managed, this wastewater can lead to water pollution and degrade the water quality for aquatic organisms. Additionally, to prevent water wastage, it is crucial to treat the water from aquaculture systems and recirculate it back into the production cycle as much as possible. Various technologies have been developed for water treatment in this regard. In recent decades, membrane nanofiltration has emerged as an advanced technology in water treatment, utilizing membranes to remove very small particles at the Nano scale and organic substances. This technology is relatively simple technically, requiring less complex equipment and maintenance, and it consumes less energy compared to traditional methods. In the aquaculture industry, the use of nanofiltration as an advanced stage in wastewater treatment helps to remove suspended particles and pathogenic microorganisms such as bacteria and viruses, thus improving water quality and creating a suitable environment for the growth and development of aquatic organisms. Given the advantages of membrane nanofiltration technology and its high efficiency in removing pollutants, the use of this method in water treatment and conservation is of great importance. This study will examine the application of nanofiltration in the treatment of water and wastewater generated from the aquaculture industry.
Keyword: Aquaculture industry, Nanofiltration, Waste water

A REVIEW ON MICROWAVE ASSISTED EXTRACTION TECHNIQUES OF PECTIN FROM FOOD WASTES

Süheyla İlgün BİLTEKİN
University of Gaziantep, Engineering Faculty, Department of Food Engineering
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2271-6275

Asst. Prof. Dr. Aysel ELİK DEMİR
Tarsus University, Vocational school of technical sciences, Food Technology
ORCID: 0000-0003-4949-9108

Prof. Dr. Fahrettin GÖĞÜŞ
University of Gaziantep, Engineering Faculty, Department of Food Engineering
ORCID: 0000-0002-8610-5297

ABSTRACT
Food waste, particularly from fruits and vegetables, poses environmental hazards due to high moisture content but offers valuable components like pectin, a polysaccharide abundant in citrus fruits, apples, and other produce. Pectin's structural complexity makes it a valuable ingredient in food and pharmaceuticals. Comparative analyses revealed microwave assisted extractions (MAE) superiority over traditional and other non-conventional methods, offering shorter extraction times and higher yields with lower energy and solvent consumption. Important factors affecting yield included microwave power, extraction time, pH, and solid-liquid ratios. Pectin yield and quality were significantly influenced by these parameters, with optimal extraction conditions being highly specific to the type of fruit peel used. MAE is a promising technique for sustainable and efficient pectin extraction from food wastes. Its ability to optimize yields and quality while minimizing environmental impact positions it as a valuable method in the food and pharmaceutical industries. Further research should focus on refining MAE parameters for various food wastes to maximize efficiency and yield.
Keywords: pectin, extraction, food waste, microwave

INTRODUCTION
Food Wastes and Pectin
The waste generated from processed fruits and vegetables, including peel, shells, seeds, and pulp residue. If the waste is thrown as disposal, could be some environmental problems (Pei et al., 2024). Improper disposal generates greenhouse gases during anaerobic decomposition, posing serious risks to human health and other living beings (Filho et al., 2024). The waste contains beneficial ingredients that are used in functional food products or as active pharmaceutical ingredients (Dao et al., 2021). The process of removing bioactive elements from agro-industrial wastes and incorporating them into functional foods boosts industry profits, solves environmental issues, and promotes the circular economy (Riyamol, & Jeevitha, 2024).
Pectin, found in the plant cells, is connected to a macromolecular polymer by covalent bonds, facilitating cell adhesion. It is particularly abundant in water-rich fruits and buds, such as citrus fruits, apples, and jelly fig seeds (Pei et al., 2024). Pectin is defined as the methylated ester of polygalacturonic acid, consisting of 1,4-linked α-d-galacturonic acid residues. These polysaccharides are composed of over 1000 chains of galacturonic acid units (Thirugnanasambandham et al., 2014).

Pectin's carboxyl groups in galacturonic acid units are esterified with methanol, and the degree of esterification (DE) affects its gel-forming ability. Pectin is classified into high methoxylated (HMP) with a DE greater than 50% and low methoxylated (LMP) with a DE less than 50% (Karbuz&Tugrul, 2019).
Pectin has important nutritional and technological properties, Pectin has become increasingly important in various food products, including bakery fillings, prebiotics, dairy products, soft drinks, fruit beverages, confectionery, preserves, and glazes (Singhal et al., 2024). Pectin exhibits various bioactivities, including antioxidant, anticancer, and hypoglycemic effects (Sun et al., 2020).

Pectin Extraction Methods

Extracting pectin involves breaking down protopectin into soluble forms, traditionally done through acid extraction. However, emerging methods like deep eutectic solvents, enzyme assistance, subcritical fluid, ultrasound, and microwave extraction, or their combinations, are now preferred due to their efficiency and sustainability. These methods vary in factors like temperature, pH, duration, and pressure to optimize pectin extraction. Acid-based extraction involves shifting pH to alter solute solubility, separating biomolecules based on their acid-base properties (Riyamol et al., 2023). The traditional extraction process is labor-intensive, and time-consuming (Su et al., 2019).
Nonconventional methods like deep eutectic solvent-based extraction utilize safe fluid combinations to improve efficiency. Enzyme-assisted extraction employs enzymes to hydrolyze non-pectic components, accelerating the process and increasing yield. Microwave, ultrasound, ohmic heating, and subcritical water extraction are other effective techniques, each with unique mechanisms and advantages. Overall, these green approaches offer promising and sustainable alternatives to conventional acidic extraction methods, with potential applications in various industries (Riyamol et al., 2023). Microwave-Assisted Extraction is becoming a promising scalable extraction process due to its shorter processing times, increased yield, lower energy consumption, and reduced solvent use. MAE uses volumetric heating, where microwaves uniformly penetrate the material, making the process fast, continuous, and flexible. Additionally, selective heating allows different components to heat at different rates, enhancing extraction through temperature-induced diffusion (Arrutia et al., 2020).
The use of microwaves for extracting components from plant material has garnered significant research interest and potential. Two types of microwave systems are currently in use: closed extraction vessels and focused microwave ovens. The latter, used in this study, involves irradiating only part of the extraction vessel containing the sample and operates at atmospheric pressure. This open-vessel system offers several advantages over pressurized vessels, including suitability for thermolabile species due to lower temperatures, lower equipment costs, no need for cooling or depressurization, and the ability to add reagents during treatment (Sexias et al., 2014).

Studies on Microwave Assisted Extraction

The highest pectin yields were 9.71% for lemon peel and 7.60% for mandarin peel using HNO_3 as the solvent at 360 W microwave power for 1 minute, and 17.97% for kiwi peel using HCl at the same power for 3 minutes. Longer durations or higher power (600 W) were not feasible for lemon and mandarin peels due to issues with mixture thickness preventing effective centrifugation. For kiwi peels, increased microwave power improved pectin yield due to better solvent penetration and heat accumulation. HNO_3 was more efficient for lemon peel pectin extraction, while HCl was better for kiwi and mandarin peels.

MAE was found to be more effective and efficient than ultrasound-assisted extraction (UAE), with shorter extraction times and lower solvent and energy consumption. Extraction experiments conducted at various pH levels (1–3) revealed that pH 2 yielded the highest pectin extraction. This is because the acidic solvent at pH 2 effectively hydrolyzes insoluble pectin, converting it to a soluble state, thus increasing the pectin yield. Above pH 2, pectin precipitation occurred, reducing the yield (Karbuz&Tugrul, 2019).

A study by Pei et al., (2024) on extraction of pectin from lemon peel in MAE, the response surface plot showed that pectin yield increased with longer extraction times, lower pH levels, and higher microwave power.

Maran& Prakash (2015) studied on extraction of pectin from waste *Carcia papaya* L. peel. Increasing the microwave power from 320 to 510 W enhanced pectin yield due to efficient heating through ionic conduction and dipole rotation, which improved solvent penetration and pectin leaching. However, power beyond 510 W decreased the yield. Optimal pectin yield was achieved at pH 2. Lower pH (1-2) facilitated the conversion of insoluble pectin to soluble pectin without degradation. Higher pH levels led to pectin aggregation, reducing the yield. The best extraction yield was reached at 130 seconds, as microwave energy absorption promoted thermal accumulation and pectin dissolution. Prolonged exposure beyond 130 seconds degraded pectin molecules, reducing the yield. The optimal SL ratio was 1:15 g/ml. This ratio ensured efficient absorption of microwave energy and enhanced pectin release. Ratios higher than 1:15 g/ml decreased microwave energy absorption and mass transfer rate, leading to lower yields.

The pectin was extracted from a specific “hull-less” pumpkin cultivar *Cucurbita pepo var. styriaca* has been grown for seed–oil production. Increasing the L/S ratio and extraction temperature significantly boosts pectin yield. This improvement is attributed to better solubility and reduced viscosity, facilitating solvent penetration into plant tissues. Longer extraction times enhance pectin release from plant materials, further increasing yield (Košťálová et al.,2016).

The watermelon rind is the white flesh found between the colorful interior and the outer skin of the watermelon. In a study, 20 grams of dried watermelon rind pectin powder was mixed with 160 mL of 0.5 M sulfuric acid and extracted using a microwave at 39.9 W for 5-25 minutes. The results showed a positive linear correlation between extraction yield and irradiation time up to 15 minutes, after which the yield decreased. Results showed a positive linear correlation between acid concentration and extraction yield up to 0.5M. Beyond this concentration, the yield decreased. High acid concentrations can cause partial hydrolysis of pectin, producing smaller particles that increase solubility and prevent precipitation, leading to lower yields. The extraction yield increased with the solid-liquid ratio up to 1:8 but decreased beyond this point. Initially, a higher liquid volume increased the extraction contact area, improving efficiency. However, further increases led to a decrease in yield, likely due to the high dielectric properties of sulfuric acid and water, which can cause excessive heating and degrade the pectin. The lower microwave power resulted in better extraction yields. Scanning Electron Microscopy analysis indicated that higher power levels caused more cell damage in the watermelon rind, which theoretically should improve yield. However, higher power led to pectin degradation, resulting in lower yields. This degradation, reported in other studies as well, occurs because high power levels break pectin into smaller components, reducing overall yield (Hartati&Subekti,2015).

The study investigated the interactive effects of process variables on the extraction yield of pectin from dragon fruit peel. Pectin yield increased linearly with power up to 400W, but higher power levels negatively impacted yield. The yield increased linearly with temperature from 35°C to 45°C, but higher temperatures reduced yield.

The time effect could be explained as, the yield increased rapidly with extraction time up to 20 minutes, after which additional time had negligible effect. When SL ratio up to 25 g/mL, yield increases, but higher ratios resulted in a significant decrease in yield (Thirugnanasambandham et al., 2014). Another study about dragon fruit peel was done by Rahmati et al., (2019). The extraction yield of pectin from dragon fruit peel increased with higher pH of the HCl solution, longer extraction time, and increased microwave power. At pH 2 and extraction times increasing from 20 to 80 seconds, the extraction yield significantly increased from about 8.4% to 17.9% with increasing microwave powers from 450 to 600 W. Increasing the pH from 2 to 3 slightly decreased the extraction yield. At pH 1 and an extraction time of 20 seconds, the extraction yield showed a small increase with increased microwave power, suggesting the extraction time was too short for significant effects. However, with increased extraction time from 20 to 80 seconds at pH 1, a linear and significant increase in extraction yield was observed.

In another study, the pectin was extracted from banana peels. Both pH and time significantly influenced pectin yield in a linear manner ($p < 0.0001$). Microwave power had both linear and quadratic effects. Increasing microwave power and pH led to higher pectin yield by softening plant tissue and enhancing the solubility of phenolic compounds, thereby accelerating the extraction rate. Regular intervals of increased microwave power enhanced pectin yield by swelling plant cells. Lower pulse ratios with higher microwave power improved extraction efficiency by facilitating pectin dissociation into the solvent. Overall, the study showed that optimizing microwave power, pH, and time could significantly improve the continuous extraction of pectin (Swamy & Muthukumarappan, 2017). Another study on banana peels reported that the pectin yield ranged from 10.37% to 23.42%, with the var. nendran having the highest yield at 23.42% and var. bhimkol the lowest at 10.37%. Contrary to expectations, bhimkol from *Musa balbisiana* produced a lower yield. Additionally, unripe saba banana yielded higher pectin (16.54%) than ripe saba (11.87%), emphasizing the importance of processing peels immediately for higher pectin recovery (Chinnathambi et al., 2024).

The pectin was extracted from cocoa husk by acid extraction, however the effect of pre-treatment with microwave was also investigated. Pre-treating Ghana cocoa husks with microwave heating had minimal impact on yield (9.3% vs. 9.0% without pre-treatment), so pre-treatment was deemed unnecessary. Tests at pH 1.5 and 1.0 for 1 hour yielded 8.0% and 8.4% pectin, respectively, but caused extraction of other substances (e.g., tannins) that interfered with measurements. Extractions at pH 2.5 significantly improved yields, with minced husks reaching 9.0% in 1 hour. This pH allowed for the recovery of nearly all extractable pectins, proving hot acid extraction most effective. For Ghana cocoa husks, both whole and minced husks were extracted at neutral pH for 1-3 hours. Minced husks yielded more pectin due to higher surface area contact. Yields increased with time but more so for whole husks. Minced husks reached 6.5% pectin yield after 3 hours, representing water-extractable pectins (Mollea et al., 2008).

Seixas et al., (2014) studied on passion fruit peels to extract pectin. Nitric and tartaric acids showed significant influences from both extraction time and microwave power, and their interaction. Acetic acid's yield was significantly affected only by extraction time, not power. Highest yields were achieved with the highest microwave power (628 W) and maximum extraction time (9 min). Tartaric acid provided the highest pectin yields (15.32-30.29%), followed by nitric acid (9.5-13.1%) and acetic acid (9.43-12.91%). The tartaric acid was the most effective for pectin yield, especially under MAE, although the quality of pectin varied depending on the acid used. MAE offers significant advantages in yield and time efficiency over conventional methods.

Potato pulp was used for extraction pectin by using microwave. Both holding time and microwave power significantly influenced the extraction yield. An intermediate holding time of 20 minutes and a higher microwave power of 800 W yielded better results compared to shorter or longer treatments and lower powers. Increasing microwave power from 400 W to 800 W increased the yield, possibly due to shorter heating times or the effects of microwave heating on mass transfer. Feed concentration had limited impact on extraction yield. Higher concentrations (25% to 50%) resulted in a slight reduction in yield, in line with general trends. Low solvent:solid ratios can reduce extraction yield due to limitations in solubility and viscosity, but excessively high concentrations can negatively affect process economics. The study suggests that shorter holding times at target temperatures followed by gradual cooling could reduce energy consumption and minimize pectin exposure to high temperatures, potentially reducing degradation reactions (Arrutia et al., 2020).

The study aimed to optimize the extraction of pectin from different types of fruit peels (red dragon fruit peel - RFP, white dragon fruit peel - WFP, and passion fruit peel - PFP) using response surface methodology. For RFP and WFP, processing for 50 minutes at temperatures higher than 75°C and 80°C respectively resulted in high yields. For PFP, progressive increases in pectin yields were observed within medium temperature ranges (50–90°C) and extraction times (30–120 min). There was a progressive increase in pectin yield for the first 90 minutes of processing across all three types of peels. However, prolonged processing beyond the optimal time led to a drastic reduction in yield, likely due to hydrolysis of the released pectin. Temperature had a significant effect on yield, while the interaction between temperature and time was significant only for PFP extraction. Lower temperatures for PFP extraction resulted in higher yields when processing time was extended (Dao et al., 2021).

The pectin yields obtained from jackfruit rinds using MAE were 16.72% at 450 W and 17.63% at 600 W. However, there was a decrease in pectin yield to 17.21% when the microwave power was increased to 800 W. MAE required less time than conventional extraction to extract a similar amount and quality of pectin from jackfruit rinds (Koh et al., 2014).

The study aimed to optimize the extraction of pectin from onion peel powder using a combination of microwave and ultrasound-assisted extraction. The experimental design employed various factors, including microwave intensity, microwave duration, and sonication duration, using the Box-Behnken design. The results indicated that the pectin yield ranged from 6.13% to 11.11%, with the maximum yield achieved at specific conditions: microwave intensity of 26.92 W/g, microwave duration of 3 min, and sonication duration of 12.5 min (Riyamol, & Jeevitha, 2024).

The study focused on optimizing pectin yield (PY) from orange peel through varying factors like pH, irradiation time, and liquid-to-solid ratio (LSR). Table 1 displayed PY ranging from 22.3% to 30.3%, with the optimum conditions determined as pH 1.2, 7.0 min irradiation, and 21.5 LSR, resulting in a predicted PY of 31.1%. Validation experiments showed a maximum PY of 28.0 ± 0.5%, confirming the model's accuracy. Irradiation time had the most significant effect on PY, favoring higher yields with longer exposure. LSR and pH also impacted PY, with optimal results achieved at moderate LSR levels and lower pH values. However, excessively low pH levels led to pectin aggregation, reducing PY (Su et al., 2019).

Microwave-assisted chelating agent method (MH-HP) was used to extract pectin from hawthorn wine pomace. The yield the highest at 72.89% among hydrochloric acid method, citric acid method, cellulose method. The combination of metal chelating with microwave in the MH-HP method increased efficiency in disrupting plant cell walls, leading to higher pectin extraction. Iron chelating played a crucial role in enhancing cell wall permeability, facilitating pectin release (Sun et al., 2020).

Microwave-assisted extraction (MAE) was employed to obtain pectin from sugar beet flakes, and it was found that pectin yield was significantly affected by various extraction parameters, including microwave power, pH, solid-to-liquid ratio (SLR), and extraction time, as well as their interactions. Increasing microwave power, SLR, and extraction time, coupled with decreasing pH, resulted in higher pectin yield. Microwave exposure facilitated loosening of plant cell walls, enhancing solvent penetration and pectin transfer. Longer exposure times further improved pectin release (Dranca, & Mironeasa, 2020).
The highest pectin yield achieved was 20.60%, while the lowest was 1.99%, with the maximum yield obtained at 7 minutes of extraction time. Optimal conditions for MAE were found to be 600 W microwave power, 7 min extraction time, and a 1:30 solid–liquid ratio, resulting in a maximum pectin yield of 18.31%. The experimental yield was 19.61 ± 0.53%, indicating a good correlation with the predicted values. The study confirms that increasing microwave power and extraction time enhances pectin yield by facilitating solvent penetration and cell wall disruption, while the solid–liquid ratio had a minimal impact (Singhal et al., 2024).

Table 1 Studies on pectin extraction from food waste

Source	**Extraction conditions**	**Yield (%)**	**Reference**
Dried Lemon, Kiwi and Mandarin Peels	MAE 360 and 600 W 1-2-3 min	Lemon: 7.31-9.71 % Kiwi: 7.47-7.6 % Mandarin: 7.20-17.97 %	(Karbuz&Tugrul, 2019)
Lemon peel	MAE 1.5-6.5 min pH 1.0-3.0 113.6-786.4 W	10-42 %	(Pei et al., 2024)
Dried *Carcia papaya* L. peel	MAE 320-640 W 20-180 s pH 1-3 S/L ratio (g/ml): 5-25	2.49 – 24.69 %	(Maran, & Prakash,2015)
Dried unutilized pumpkin biomass	MAE 2-10 min 80-120℃ S/L ratio (g/ml): 1/30-1/50	3.1-7.1 %	(Košťálová et al.,2016)
Dried Watermelon Rind	MAE Sulfuric acid solution concentration 0.25-1.5 M 5-25 min S/L ratio of 1:6-1:14 39.9, 119.7, and 199.5W.	7.9-11 %	(Hartati&Subekti, 2015)
Dried dragon fruit peel	MAE 150-550 W 35-55℃ 5-25 min S/L ratio (g/ml): 10-30	4.02-7.5 %	(Thirugnanasambandham et al., 2014)

Dried dragon fruit peel	MAE 300, 450, 600, and 800W pH 1-3 20-80 s S/L ratio (g/ml): 30-110	11.77-18.5 %	(Rahmati et al., 2019)
Dried banana peel	MAE 300–900 W 100–300 s pH (1–3)	1.02-2.17 %	(Swamy, & Muthukumarappan, 2017)
Dried peel of different banana varieties	MAE 900 W 3 min pH 2 S/L ratio (g/ml): 10	10.37-23.42 %	(Chinnathambi et al., 2024)
Cocoa husk	MAE followed by acid extraction 750 W-15 min pH 7.0, 4.0, 2.5, 1.5 and 1.0 1-3 h	2-9.3 %	(Mollea et al., 2008)
Dried passion fruit peel	MAE 356, 450 and 627.9 W 3, 6 and 9 min The pH of the solution was maintained constant (2.0) for the three kinds of acids (tartaric, acetic and nitric acid)	9.1-30.3 %	(Seixas et al., 2014)
Potato pulp	MAE 400-800 W 5-20-60 min holding time 25-50 % Feed conc.	40-45 %	(Arrutia et al., 2020)
Dried red-flesh dragon fruit, white flesh dragon fruit peels and passion fruit peels	MAE 50-250 W 5-15 min pH 2-4 S/L ratio (g/ml): 30-70	13.18-15.07 %	(Dao et al., 2021)
Dried jackfruit rinds	MAE 450 W, 600 W and 800 W 10 min S/L ratio (g/ml): 25	16.72-17.63 %	(Koh et al., 2014)
Dried onion peel	MAE followed by UAE 16.15–26.82 W/g 2-3 min MW 10-15 min UAE S/L ratio (g/ml): 10-60	6.13-10.42 %	(Riyamol, & Jeevitha, 2024)

Dried Orange peel	MAE - Surfactant and MAE pH 0.5–1.5 5–7 min S/L ratio (g/ml): 20-30	23.1-30.7 %	(Su et al., 2019)
Hawthorn wine pomace	microwave-assisted chelating agent method 440 W 80 s S/L ratio (g/ml): 9	72.89 %	(Sun et al., 2020)
Dried Sugar Beet Flakes	MAE 280, 420 or 560 W 60, 90 or 120 s. S/L ratio (g/ml): 10-15-20 pH 1, 1.5 and 2	7.24 %	(Dranca, & Mironeasa, 2020)
Dried Assam Lemon Peels	MAE 300-600 W 3-7 min S/L ratio (g/ml): 30-70	1.99-20.66 %	(Singhal et al., 2024)

MAE: Microwave Assisted Extraction; UAE: Ultrasound Assisted Extraction; S/L: solid to liquid ratio

CONCLUSION

Various studies confirmed that increasing microwave power, and extraction time significantly improved pectin yield by softening plant tissue, enhancing solvent penetration, and disrupting cell walls. However, excessively high power, prolonged exposure, and high pH levels could degrade pectin, reducing yields. Optimal conditions varied among food wastes but generally involved moderate microwave power, lower pH, appropriate extraction time, and solid–liquid ratios that maximized solvent contact without causing excessive heating or viscosity issues.
Overall, MAE optimized under specific conditions demonstrated a significant advantage in pectin extraction efficiency and yield, highlighting its potential for industrial applications in extracting pectin from various wastes.

References

Arrutia, F., Adam, M., Calvo-Carrascal, M. Á., Mao, Y., & Binner, E. (2020). Development of a continuous-flow system for microwave-assisted extraction of pectin-derived oligosaccharides from food waste. *Chemical Engineering Journal*, **395**, 125056.

Chinnathambi, S., Kumar, P. S., Shuprajhaa, T., Shiva, K. N., & Narayanan, S. (2024). Elucidation of techno-functional, structural and rheological characteristics of pectin extracted from the peel of different banana (Musa. spp) varieties. *International Journal of Biological Macromolecules*, **258**, 128989.

Dao, T. A. T., Webb, H. K., & Malherbe, F. (2021). Optimization of pectin extraction from fruit peels by response surface method: Conventional versus microwave-assisted heating. *Food Hydrocolloids*, **113**, 106475.

Dranca, F., & Mironeasa, S. (2024). Green Extraction of Pectin from Sugar Beet Flakes and Its Application in Hydrogels and Cryogels. *Gels*, **10(4)**, 228.

Filho, L. B., Lima, S. K. R., & de S. Barbosa, H. (2024). Ultrasound-assisted extraction of pectin from Spondias purpurea L. peels residues: optimization, characterization, and comparison with commercial pectin. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 1-19.

artati, I., & Subekti, E. (2015). Microwave assisted extraction of watermelon rind pectin. *International Journal of ChemTech Research*, **8(11)**, 163-170.

Karbuz, P., & Tugrul, N. (2021). Microwave and ultrasound assisted extraction of pectin from various fruits peel. *Journal of food science and technology*, **58(2)**, 641-650.

Koh, P. C., Leong, C. M., & Noranizan, M. A. (2014). Microwave-assisted extraction of pectin from jackfruit rinds using different power levels. *International Food Research Journal*, **21(5)**, 2091-2097.

Košťálová, Z., Aguedo, M., & Hromádková, Z. (2016). Microwave-assisted extraction of pectin from unutilized pumpkin biomass. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, **102**, 9-15.

Maran, J. P., & Prakash, K. A. (2015). Process variables influence on microwave assisted extraction of pectin from waste *Carcia papaya* L. peel. *International Journal of Biological Macromolecules*, **73**, 202-206.

Mollea, C., Chiampo, F., & Conti, R. (2008). Extraction and characterization of pectins from cocoa husks: A preliminary study. *Food Chemistry*, **107(3)**, 1353-1356.

Pei, C. C., Hsien, T. S., Hsuan, F. C., Hsuan, H. L., Chi, C. C., & Yi, L. M. (2024). Microwave-and ultrasoound-assisted extraction of pectin yield and physicochemical properties from lemon peel. *Journal of Agriculture and Food Research*, **15**, 101009.

Rahmati, S., Abdullah, A., & Kang, O. L. (2019). Effects of different microwave intensity on the extraction yield and physicochemical properties of pectin from dragon fruit (Hylocereus polyrhizus) peels. *Bioactive Carbohydrates and Dietary Fibre*, **18**, 100186.

Riyamol, Gada Chengaiyan, J., Rana, S. S., Ahmad, F., Haque, S., & Capanoglu, E. (2023). Recent Advances in the Extraction of Pectin from Various Sources and Industrial Applications. *ACS omega*, **8(49)**, 46309-46324.

Riyamol, & Jeevitha, G. C. (2024). Microwave and ultrasound-assisted natural deep eutectic solvents-based extraction of pectin from onion peel wastes. *CyTA-Journal of Food*, **22(1)**, 2311215.

Seixas, F. L., Fukuda, D. L., Turbiani, F. R., Garcia, P. S., Petkowicz, C. L. D. O., Jagadevan, S., & Gimenes, M. L. (2014). Extraction of pectin from passion fruit peel (Passiflora edulis f. flavicarpa) by microwave-induced heating. *Food Hydrocolloids*, **38**, 186-192.

Singhal, S., Deka, S. C., Koidis, A., & Hulle, N. R. S. (2024). Standardization of extraction of pectin from Assam lemon (*Citrus limon* Burm f.) peels using novel technologies and quality characterization. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-12.

Su, D. L., Li, P. J., Quek, S. Y., Huang, Z. Q., Yuan, Y. J., Li, G. Y., & Shan, Y. (2019). Efficient extraction and characterization of pectin from orange peel by a combined surfactant and microwave assisted process. *Food chemistry*, **286**, 1-7.

Sun, D., Chen, X., & Zhu, C. (2020). Physicochemical properties and antioxidant activity of pectin from hawthorn wine pomace: A comparison of different extraction methods. *International journal of biological macromolecules*, **158**, 1239-1247.

Swamy, G. J., & Muthukumarappan, K. (2017). Optimization of continuous and intermittent microwave extraction of pectin from banana peels. *Food Chemistry*, **220**, 108-114.

Thirugnanasambandham, K., Sivakumar, V., & Maran, J. P. (2014). Process optimization and analysis of microwave assisted extraction of pectin from dragon fruit peel. Carbohydrate polymers, **112**, 622-626.

A REVIEW ON VALUE-ADDED FOOD PRODUCTS FROM BLACK CARROT POMACE

Süheyla İlgün BİLTEKİN
University of Gaziantep, Engineering Faculty, Department of Food Engineering
ORCID: 0000-0002-2271-6275

Asst. Prof. Dr. Aysel ELİK DEMİR
Tarsus University, Vocational school of technical sciences, Food Technology
ORCID: 0000-0003-4949-9108

Prof. Dr. Fahrettin GÖĞÜŞ
University of Gaziantep, Engineering Faculty, Department of Food Engineering
ORCID: 0000-0002-8610-5297

ABSTRACT
Black carrot pomace (BCP) is obtained as a by-product of black carrot juice processing industry. BCP quantity shows gradually increasing due to growing population and consumption. BCP contains high-bioactivity polyphenolic chemicals, antioxidants, dietary fiber, anthocyanin etc. The high amount of anthocyanin in BCP gives an appealing, intense purple color to the foods. Moreover, anthocyanin provides health benefit due to the antioxidant, antiproliferative, antiallergic, anti-inflammatory, antiviral, stomachic, and bactericidal properties. The usage of BCP for the food products not only provides health-oriented functional foods but also helps to environmental preservation. BCP has been incorporated into various food products, including biscuits, cakes, cookies, flatbread, ice cream, yogurt, and muffins, to develop value-added products.
Keywords: Black Carrot Pomace, functional food, food waste

INTRODUCTION
Black Carrot Pomace
The black carrot pomace (BCP) is a waste of black carrot juice industry. The waste includes high level of bioactive compounds, especially polyphenols, antioxidants, dietary fiber etc. The BCP has a high value due to its color pigments. (Agcam et al., 2017). The polyphenols have a high demand due to their antioxidant, anti-inflammatory and anti-cancerous properties. Because of these properties BCP could be used in food, cosmetic and nutraceutical industries (Kumar et al.,2019). However, despite its favorable properties, BCP is used as animal feed or just disposed of. Additionally, that disposal creates an environmental problem (Elik, 2021).
The BCP has an intense color due to incredible amount of anthocyanin. BCP provides a natural color instead of usage artificial additives. That provides not only clean-label products but also health-oriented foods (Iorizzo et al., 2020).

Value-Added Products from Black Carrot Pomace
Functional foods, that are thought to be nutritious and healthy, have seen enormous increase in demand in recent years due to consumer lifestyle changes. The use of this by-product for the production of food can be valuable for achieving both a value-added product and environmental subjects. The BCP was used to obtain low cost high quality functional products such as anthocyanin-riched, gluten-free, higher dietary fiber content etc. Table 1 contains literature review which includes the usage of black carrot pomace in different foods.

Freeze-dried black carrot powder was used to obtain a new and functional product. A control group, that did not contain powder, and the samples containing in varying proportions powder (10, 20 and 30%) were analyzed and the results were compared. According to color analysis results, a* value of biscuit which contain pomace powder was higher than control group due to the anthocyanin intensity. Water activity and ash content values of BCP-biscuits were higher than control group and they were statistically significant. However, there were no differences in moisture content. Ascorbic acid content, total phenolic content and antioxidant value increased with addition BCP to biscuits. While the hardness of biscuit samples recorded the highest value at 30 %, the general acceptance is same as control sample. The hardness could be affect the chewiness. Even so, the sample was sensory acceptable (Baltacıoğlu et al., 2019).

Kamiloğlu et al., (2017) reported that BCP's anthocyanin had a higher bio accessibility than those of black carrot. They examined the digestive stability of polyphenols from BCP-enriched cakes. In that study, BCP was valorized, and the nutritional value of the cake was increased. In vitro conditions, the anthocyanin and phenolic acids showed instable behavior so higher amount of lost was observed. Total phenolic content and total antioxidant capacity of BCP-enriched cakes were high and statistically significant.

BCP was used in cookie and cake formulations at ratios of 3, 5 and 7 %. The sensory analysis was done. The appearance, texture, flavor and overall impression preferences of cakes and cookies were evaluated. 3 % BCP containing cakes were more preferred in terms of appearance and texture. There were no statistically different on flavor and overall impression. 3% BCP containing cookies were ranked higher than the others on appearance, flavor and general impression. No significant difference was seen among samples in terms of texture (Gölge et al., 2022).

Gaziantep pita (traditional flat bread) was fortified with BCP to increase antioxidant activity for healthy diet food and also to give an attractive color. Total phenolic content and antioxidant activity of BCP-contained bread were higher than control bread. While BCP level increased, the diameter and spread ratio decreased, on the contrary, thickness increased. L* and b* values of bread decreased with increasing BCP ratio. The a* value increases due to high level of anthocyanin content. According to sensory analysis results, color, flavor, odor, appearance and overall acceptability were evaluated. The overall acceptability of BCP-contained bread was not different from control sample (Pekmez & Yılmaz, 2018).

The BCP was added to kesme muhallebi and then it was turned to ice cream. The flavor, texture and overall acceptability properties were evaluated in sensory analysis. It was recorded that BCP-enriched kesme muhallebi has the lowest rank, but when it was processed to ice cream, the score increased. The textural analysis was done and overrun, viscosity, adhesiveness and springiness properties were evaluated. Adhesiveness forces, springiness distances and overrun value were the lowest in BCP-added ice cream. The viscosity was found to have the highest value (Siçramaz et al., 2016).

The yoghurt (without BCP, 1 % and 2% BCP-added) was produced from the milk by adding starter culture. The physicochemical properties of the supplemented yogurt samples, including their moisture and dry matter contents, pH, fat, carbohydrates, protein, fiber, ash, and energetic values, color, total anthocyanin, flavonoids, polyphenolic content, antioxidant activity, and minerals were measured. Scanning electron microscopy analysis was also done. Storage stability of the phytochemical compounds was determined for 21 days. BCP-added samples showed higher total anthocyanin content, total polyphenols, total flavonoids and antioxidant activity in comparison with control sample. Carbohydrate and moisture content of the BCP-added samples were low. The values of protein, fat, fiber, ash, and total solids of BCP-added samples increased within ratio of BCP.

The mineral content of BCP-added yoghurts revealed a statistically significant high value. While increasing BCP ratio L* and b* values decreased and a* value increased. It was declared that BCP-added samples had a smoother surface than control sample. The appearance, color, taste, flavor, texture, odor, aftertaste and acceptability attributes were evaluated. The result showed that BCP-added yoghurts had positive rankings in sensory analysis (Stoica et al., 2024).

Singh et al. (2016) added BCP to muffin to obtain gluten-free food. The height, volume, water activity, texture and color of crust were analyzed. Muffins had a darker color due to polyphenols and other constituents. 9 % BCP-added muffins had lowest specific volume. The reason of that could be existence of fibers in BCP, which caused collapse the CO_2 bubbles. Also, the height of the muffins and water activity increased gradually with decrease of the BCP ratio. Firmness, cohesiveness, springiness and gumminess decreased with increasing the ratio of the BCP. The texture, appearance, color, taste and overall acceptability were evaluated. The muffin which contain 6 % BCP took the highest sensory score.

Table 2 Studies on usage of black carrot pomace in functional foods

Source	Food	Used Ratio	Reference
Black Carrot Pomace (Freeze Dried) (supplied from industry)	Biscuits	10, 20, and 30 %	(Baltacıoğlu et al., 2019)
Black Carrot Pomace (Freeze dried) (supplied from industry)	Cake	50 g/kg, 100 g/kg, and 150 g/kg	(Kamiloglu et al., 2017)
Black Carrot Pomace (Drum Dried) (supplied from industry)	Cake and Cookie	3, 5, and 7 %	(Gölge et al., 2022)
Black Carrot Pomace (Forced-air oven dried) (remains after juice removal)	Flat Bread (Gaziantep Pita)	1, 2.5, 5, and 7.5 %	(Pekmez & Yılmaz, 2018)
Black Carrot Pomace (Dried) (supplied from industry)	The traditional pudding – kesme muhallebi, ice cream	3 %	(Siçramaz et al., 2016)
Black Carrot Pomace (Freeze dried) (remains after juice removal)	Yoghurt	1, 2 %	(Stoica et al., 2024)
Black Carrot Pomace (Cabinet dried) (remains after juice removal)	Muffin	3, 6, and 9 %	(Singh et al., 2016)

CONCLUSION

Utilization of BCP in foods helps not only increasing nutritional value of products but also decreasing waste disposal to environment. BCP enhances the health benefits of food products, and gives advantage to the industry to produce demanded gluten-free, higher dietary fiber content, higher anthocyanin content etc. BCP gives an attractive purple color to the product and increases attention for children. BCP-added products generally took higher overall appreciation value in sensory analysis. New formulations need to be developed for different food products to increase the usage of BCP.

REFERENCES

Agcam, E., Akyıldız, A., & Balasubramaniam, V. M. (2017). Optimization of anthocyanins extraction from black carrot pomace with thermosonication. *Food chemistry*, **237**, 461-470.

Baltacıoğlu, C., Baltacıoğlu, H., & Tangüler, H. (2019). Effect of waste fermented carrot powder addition on quality of biscuits.

Elik, A. (2021). Hot air-assisted radio frequency drying of black carrot pomace: Kinetics and product quality. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, **73**, 102800.

Gölge, E., Gülden, O. V. A., KEMAHLIOĞLU, K., & Demirağ, M. K. (2022). Effect of black carrot (Daucus carota L.) pomace in cake and cookie formulations as a functional ingredient on sensory analysis. *Food and Health*, **8(2)**, 103-110.

Iorizzo, M., Curaba, J., Pottorff, M., Ferruzzi, M. G., Simon, P., & Cavagnaro, P. F. (2020). Carrot anthocyanins genetics and genomics: Status and perspectives to improve its application for the food colorant industry. *Genes*, **11(8)**, 906.

Kamiloglu, S., Ozkan, G., Isik, H., Horoz, O., Van Camp, J., & Capanoglu, E. (2017). Black carrot pomace as a source of polyphenols for enhancing the nutritional value of cake: An in vitro digestion study with a standardized static model. *Lwt*, **77**, 475-481.

Kumar, M., Dahuja, A., Sachdev, A., Kaur, C., Varghese, E., Saha, S., & Sairam, K. V. S. S. (2019). Valorisation of black carrot pomace: Microwave assisted extraction of bioactive phytoceuticals and antioxidant activity using Box–Behnken design. *Journal of food science and technology*, **56(2)**, 995-1007.

Pekmez, H., & Yılmaz, B. B. (2018). Quality and antioxidant properties of black carrot (Daucus carota ssp. sativus var. atrorubens Alef.) fiber fortified flat bread (Gaziantep Pita). *Journal of Agricultural Science and Technology B*, **8**, 522-529.

Siçramaz, H., Ayar, A., & Ayar, E. N. (2016). The evaluation of some dietary fiber rich by-products in ice creams made from the traditional pudding–kesme muhallebi. *J Food Technol*, **3(2)**, 105-109.

Singh, J. P., Kaur, A., & Singh, N. (2016). Development of eggless gluten-free rice muffins utilizing black carrot dietary fibre concentrate and xanthan gum. *Journal of food science and technology*, **53**, 1269-1278.

Stoica, F., Rațu, R. N., Motrescu, I., Cara, I. G., Filip, M., Țopa, D., & Jităreanu, G. (2024). Application of Pomace Powder of Black Carrot as a Natural Food Ingredient in Yoghurt. *Foods*, **13(7)**, 1130.

QUINOA: UNLOCKING ITS NUTRITIONAL PROFILE AND PHARMACOLOGICAL POTENTIAL

Marwa Waheed
Department of Food Science and Technology, Riphah International University

Sadia Hassan
Department of Nutrition and Dietetics, The University of Faisalabad

Fatima Waheed
National Institute of Food Science and Technology, University of Agriculture Faisalabad

Abstract
Quinoa, a pseudo-cereal has gained significant attention from the researchers owing to its remarkable nutritional makeup and pharmacological properties. The grain is a valuable source of energy and necessary nutrients for a variety of populations since it is enriched in amino acids, fiber, minerals, phenolics, saponins, phytosterols, and vitamins. Quinoa's nutritional profile comprises notable quantities of B-complex vitamins and vitamin E along with high levels of carbohydrate, protein, and fat. Flavonoids, polyphenols, and other bioactive substances make up the phytochemical composition of the grain, which influences its pharmacological characteristics, including antiviral, anti-inflammatory, anti-allergic, cardiovascular, and anti-carcinogenic effects, which can aid in the treatment of a number of biological disorders. Quinoa is a promising food crop for human consumption and nutrition around the globe because of its high nutritional content and possible health advantages. To further comprehend quinoa's therapeutic potential and encourage its usage in illness prevention and treatment, future research should concentrate on investigating its nutraceutical and pharmacological elements.
Keywords: Quinoa, nutritional composition, bioactive substances, pharmacological properties.

EVALUATION OF UNDESIRABLE EVENTS RELATED TO PHARMACOVIGILANCE AMONG YOUNG DOCTORS

Fedi Ben Dhaou
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

Maroua Trigui
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

Ines Kharrat
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

Ghada Mnasri
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

Zeineb Mallek
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

ABSTRACT

INTRODUCTION

Pharmacovigilance, the science and activities related to the detection, assessment, understanding, and prevention of adverse effects or any other drug-related problems, plays a pivotal role in ensuring patient safety and the effectiveness of pharmaceutical products. However, despite its significance, undesirable events related to pharmacovigilance remain a persistent concern, especially among young doctors who are at the forefront of patient care and medication management.

AIM

This study aims to evaluate the occurrence and underlying factors contributing to undesirable events related to pharmacovigilance among young doctors.

METHODS

This study employed a cross-sectional research design to investigate pharmacovigilance errors within a hospital setting, including a representative sample of young doctors (residents and interns). Data collection was conducted in August 2023 in the university hospitals of Sfax in Tunisia through the distribution of structured questionnaires to the selected participants. Data entry was performed using SPSS software version 25. Data confidentiality was ensured, and participant anonymity was respected.

RESULTS

Among the 460 participants, 218 young doctors reported having made a medical error, with an average age of 27.3 years (±2.2); 57.3% were female (N=125). Of these, 72% were residents (N=157) and 28% were interns (N=61). Notably, 132 doctors (60.6%) reported making a pharmacovigilance error, with 107 of these errors (49%) being related to prescription and 36 involving treatments prescribed without clinical evaluation (16.5%).

The analysis identified several significant factors associated with pharmacovigilance errors, including lack of recognition (OR: 2.170; 95% CI: 1.248-3.767; p=0.006), conflicts with patients (OR: 2.663; 95% CI: 1.488-4.764; p=0.001), lack of communication (OR: 4.077; 95% CI: 1.586-10.478; p=0.004), absence of clear procedures (OR: 2.153; 95% CI: 1.235-3.755; p=0.006), lack of staff (OR: 3.526; 95% CI: 1.910-6.510; p<0.001), high workload (OR: 2.290; 95% CI: 1.190-4.410; p=0.012) and unclear task definition (OR: 2.578; 95% CI: 1.433-4.637; p=0.001).

In addition, committing pharmacvigilance errors was significantly two times more frequent among young doctors who suffered from personal accomplishment (OR: 2.166; 95% CI: 1.121-4.187; p=0.020).

CONCLUSİON

By implementing targeted interventions such as enhanced education and training programs, promoting a culture of open communication, and optimizing institutional support structures, we can mitigate the occurrence of undesirable events and promote a safer medication management environment. Moving forward, continued research and collaborative efforts are essential to further strengthen pharmacovigilance practices and safeguard patient well-being in clinical settings.

Keywords: Pharmacovigilance - Young Doctors - Undesirable Events

EXPLORING FACTORS ASSOCIATED TO HYGIENE ERRORS AMONG YOUNG DOCTORS

Fedi Ben Dhaou
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

Maroua Trigui
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

Ines Kharrat
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

Ghada Mnasri
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

Emna Mziou
Hygiene Department, Habib Bourguiba University Hospital

ABSTRACT

INTRODUCTION

In the healthcare setting, hygiene practices are paramount to ensuring patient safety and reducing the incidence of healthcare-associated infections. Among medical professionals, young doctors are particularly critical to this dynamic due to their recent integration into clinical practice and their influence on the future of healthcare standards. However, the transition from theoretical knowledge to practical application often reveals gaps in adherence to hygiene protocols.

AIM

This study aims to explore the various factors associated with hygiene errors among young doctors.

METHODS

This study, conducted in August 2023, adopted a cross-sectional approach. The research took place in the university hospitals of Sfax and focused on a representative sample of young doctors. The participants were selected using a two-stage stratified sampling method, ensuring a comprehensive and diverse representation for the study.

RESULTS

A total of 218 young doctors completed the questionnaire, yielding a response rate of 60%. The average age of the study participants was 27.3 years (±2.2), with 57.3% being female (N=125). Among them, 72% were residents (N=157), and 28% were interns (N=61). Of these respondents, 169 young doctors (77.5%) reported having made a hygiene error in the last three months. The reported causes of errors included high workload (N=171; 78.4%), lack of equipment (N=111; 50.9%), absence of clear procedures (N=106; 48.6%), lack of communication (N=91; 41.7%), unclear task definition (N=87; 39.9%), lack of staff (N=85; 39%), lack of supervision (N=82; 37.6%), and patient-related factors (N=54; 24.8%).

Our findings revealed significant associations between hygiene errors and several factors. Lack of staff (OR: 4.077; 95% CI: 1.586-10.478; p=0.004) emerged as the most significant factor, followed by excessive night shifts (OR: 3.060; 95% CI: 1.495-6.263; p=0.002), lack of equipment (OR: 2.762; 95% CI: 1.424-5.355; p=0.002), tiring shifts (OR: 2.596; 95% CI: 1.0.36-6.506; p=0.036), and excessive working hours (OR: 2.340; 95% CI: 1.182-4.630; p=0.013).

In addition, committing medical errors was significantly more frequent among young doctors who suffered from high emotional exhaution (OR : 3.336 ; 95% CI : 1.937-5.747 ; p<0.001) and low personal accomplishment (OR : 2.246 ; 95% CI : 1.098-4.595 ; p=0.024)

CONCLUSİON

By addressing these factors through enhanced education, supportive supervision, and robust institutional policies, healthcare systems can significantly reduce the incidence of hygiene errors.

Keywords: Hygiene errors - Young Doctors - Asscoiated factors

EXPLORING NURSING STUDENTS' KNOWLEDGE TOWARDS ORGAN DONATION AND TRANSPLANTATION

Dalia Elloumi
Higher Institute of Nursing Sciences, Sfax, Tunisia

Fedi Ben Dhaou
Higher Institute of Nursing Sciences, Sfax, Tunisia

Majd Ettis
Higher Institute of Nursing Sciences, Sfax, Tunisia

Omar Kammoun
Urology Department Habib Bourguiba University Hospital

Bassem Abid
Higher Institute of Nursing Sciences, Sfax, Tunisia

ABSTRACT

INTRODUCTION

Organ donation and transplantation are critical aspects of modern healthcare, providing life-saving and life-enhancing opportunities for patients with organ failure. As future healthcare professionals, nursing students play a pivotal role in promoting, educating about, and facilitating organ donation processes. Evaluating their knowledge of organ donation and transplantation is essential to address potential barriers and enhance the effectiveness of these programs.

AIM

This study aims to explore the knowledge of nursing students on organ donation and transplantation.

METHODS

This was a descriptive cross-sectional study conducted in the Higher Institute of Nursing Sciences of Sfax, Tunisia on a representative sample of 230 nursing students. Data were analyzed using SPSS software. The confidentiality and anonymity of the participants were respected.

RESULTS

A total of 230 nursing students participated in the questionnaire, representing an impressive response rate of 82%. The average age of the study population was 20.42 ± 1.24 years. Among them, 53% were females (N=122) and 47% were males (N=108), resulting in a male-to-female ratio of 0.88. Regarding academic years, 35% were first-year students (N=80), 32% were second-year students (N=73), and 33% were third-year students (N=77). Thirty-two students (14%) reported knowing a family member or friend who had donated organs or undergone a transplant surgery.

The majority of participants (85.6%) demonstrated a moderate level of knowledge about organ donation and transplantation (N=197), while 14.4% exhibited a low level of knowledge (N=33). Specifically, 96.5% were familiar with the definition of organ donation (N=222), 91.7% knew the origin of surgical retrieval, 87.4% understood the definition of brain death (N=210), and 69.1% were aware that a human organ bank is available in Tunisia for people awaiting organ transplantation (N=159). However, 57% of students were unaware of the criteria for identifying a potential organ donor after their death (N=131).

CONCLUSİON

By fostering a supportive and informed environment, healthcare institutions can better equip future nurses to contribute effectively to the promotion and facilitation of organ donation, ultimately improving patient outcomes and advancing public health initiatives.

Keywords: Nursing Students – Perceptions - Organ Donation - Transplantation

ASSESSING CHECKLIST UTILIZATION AND QUALITY IN HEALTHCARE: A FOCUS ON IMPLEMENTATION AND EFFECTIVENESS

Dalia Elloumi
Higher Institute of Nursing Sciences

Fedi Ben Dhaou
Higher Institute of Nursing Sciences

Eya Bouzaghba
Higher Institute of Nursing Sciences

Sirine Ben Aoun
Higher Institute of Nursing Sciences

Bassem Abid
Higher Institute of Nursing Sciences

ABSTRACT

INTRODUCTION

Checklists have emerged as valuable tools in various fields, including healthcare, to enhance performance, improve safety, and standardize procedures. This study aims to investigate the use and effectiveness of a checklist in a specific context, focusing on two dimensions: whether the checklist is used, and the quality of checklist utilization.

AIM

This study aims to to assess the use and effectiveness of a checklist in a particular context.

METHODS

This cross-sectional study employed a quantitative research design among healthcare workers in in the university hospitals of Sfax in Tunisia. The data were collected using a questionnaire developed and validated by the French National Authority for Health (HAS). "Check-list: Patient Safety in the Operating Room".

RESULTS

A total of 50 healthcare workers participated in the study, of whom 92% were working in Habib Bourguiba university hospital, 40% were over 40 years old (N=), 74% were married (N=), 48% were operating room nurses (N=) and 54% worked for more than 10 years (N=). Only 8% of population had received a supplementary training regarding the use of the checklist. Thirty-four percent of the population (N=17) confirmed that they use the cheklist daily, while 66% reported not using it (N=33). The average completeness rate of checklist usage was 48.8% and the average completeness rate of checklist information was 45%.

The advantages of the checklist cited by the respondents were as follows: Enhances team collaboration (90%, N=45), Allows for cross-verification of certain points (92%, N=46), Strengthens bonds between team members (68%, N=34), Provides an opportunity to prevent errors (82%, N=41), Is a valuable tool for professionals in training (doctors or caregivers) (68%, N=34), and Contributes to fostering a safety culture (68%, N=34).

Difficulties in using the checklist were cited as follows: An additional administrative formality (40%, N=20); a waste of time or slowing down the activity (36%, N=18); redundancy with other documents or procedures (28%, N=14); difficulty in implementation for interventions carried out in emergencies (60%, N=30); difficulty in exchanging oral information (52%, N=26); difficulty in accepting the "theatricality" due to verbalization (44%,

N=22); multiple checks being anxiety-inducing for the patient (60%, N=30); some criteria being confusing for certain activities (56%, N=28); the choice of responses being inappropriate or not flexible enough (60%, N=30); high repetitiveness being an obstacle to maintaining momentum (44%, N=22); challenges to professional competencies (96%, N=48) and potential medico-legal issues in the event of an adverse incident (88%, N=44).

CONCLUSION

This study has provided valuable insights into the use of the checklist in the studied context. Findings suggest that while the checklist is widely used, there are variations in its quality of utilization. Recommendations stemming from this research include targeted interventions to improve checklist adherence and quality.

Keywords: Check-list- Healthcare - Quality

QUALITY OF WORK LIFE AMONG TUNISIAN NURSES EMIGRATED TO GERMANY: ABOUT 83 CASES

Dalia Elloumi
Higher Institute of Nursing Sciences

Fedi Ben Dhaou
Higher Institute of Nursing Sciences

Ghaith Feki
Higher Institute of Nursing Sciences

Imen Gassara
Psychiatry Department Hedi Chaker University Hospital

Bassem Abid
Higher Institute of Nursing Sciences

ABSTRACT

INTRODUCTION

International migration of healthcare professionals, including nurses, is a global phenomenon with implications for both source and destination countries. Understanding the quality of work life among immigrant nurses is essential for addressing their unique needs and challenges.

AIM

This study aims to assess the quality of work life among Tunisian nurses who have migrated to Germany and explore factors influencing their work experiences.

METHODS

We conducted a cross-sectional study involving 83 nurses who emigrated to Germany after graduating with a Bachelor's degree in Nursing Sciences in Tunisia. The participants received an electronic form that included questions about their sociodemographic data, information on their working and living conditions in Germany, as well as the WRQOL scale to assess their quality of work life

RESULTS

A total of 83 nurses participated in the survey. The average age of the study population was 25 ± 2.9 years, with 58% being males (N=48), representing a sex ratio of 1.3. Regarding migration characteristics, 43.4% migrated to Germany in 2023 (N=36), with 83% (N=69) having achieved a B2 level in German. Professionally, 56% worked less than a year in Tunisia (N=46), and 92% worked less than two years in Germany (N=76). Additionally, 63% of nurses were employed in the public sector (N=52), 39.8% worked in medical departments (N=33), and 26.5% were in surgical departments (N=22). The work environment was deemed acceptable in 54% of cases (N=45), the salary was satisfying for 92% (N=76), and the working hours were considered normal by 71% of the nurses (N=59). Equipment was available daily in 96% of cases (N=80), and 64% of the nurses expressed a desire to change their workplace (N=53)

According to the WRQOL scale, the quality of work life was rated high in 52% of the cases (N=43), mediocre in 25% (N=20), and low in 23% of the nurses (N=19). For the specific dimensions of work life quality: General Well-being was high in 39% of cases (N=32), Home-Work Interface was high in 49% (N=40), Job-Career Satisfaction was high in 69%

(N=57), Job Control was mediocre in 39%, Working Conditions were high in 64% (N=53), and Work Stress was low in 40% of the nurses (N=33).

CONCLUSION

Addressing the quality of work life among immigrant nurses requires attention to factors such as cultural adaptation, language proficiency, and access to support services. Policy interventions and organizational initiatives may help promote a positive work environment for immigrant nurses.

Keywords: Quality of work life - Nurses - Emigration

RESILIENCE OF TUNISIAN NURSES WORKING IN GERMANY

Dalia Elloumi
Higher Institute of Nursing Sciences

Fedi Ben Dhaou
Higher Institute of Nursing Sciences

Wael Chakhcha
Higher Institute of Nursing Sciences

Imen Gassara
Psychiatry Department Hedi Chaker University Hospital

Bassem Abid
Higher Institute of Nursing Sciences

ABSTRACT

INTRODUCTION

International migration of healthcare professionals, including nurses, presents unique challeng-es and opportunities for both individuals and host countries. Understanding the resilience of migrant nurses is essential for supporting their successful integration and enhancing workforce sustainability.

AIM

The aim of this study is to investigate the resilience of Tunisian nurses employed in healthcare settings in Germany. By examining the personal, professional, and contextual factors that in-fluence resilience, this study seeks to inform strategies for supporting migrant nurses' well-being and retention in the host country.

METHODS

We conducted a cross-sectional study involving nurses who emigrated to Germany after graduating with a Bachelor's degree in Nursing Sciences in Tunisia. The participants received an electronic form that included questions about their sociodemographic data, information on their working and living conditions in Germany, as well as the Brief Resileince Scale to assess their levels of resilience

RESULTS

A total of 83 nurses participated in the survey, with an average age of 25 ± 2.9 years. The sample comprised 58% males (N=48) and 42% females (N=35), of which, 43.4% emigrated to Germany in 2023 (N=36). Professionally, 44% of the nurses had more than a year of experience in Tunisia (N=37), and only 8% had more than two years of experience in Germany (N=6). Additionally, 37% were employed in the private sector (N=31), 19.3% worked in intensive care departments (N=16). The work environment was deemed bad by 6% of the nurses (N=5), 8% were unsatisfied with their salary (N=7), and 29% considered their working hours excessive (N=24). Equipment was unavailable in 4% of cases (N=3), and 64% of the nurses (N=53) expressed a desire to change their workplace.

Life conditions in Germany were deemed acceptable to good by 96% of the nurses. Among them, 94% had no relatives in Germany (N=78), 43% lived alone (N=35), 20% lacked time for physical activities (N=16), 23% were smokers (N=19), and 8% consumed alcohol (N=7). According to the BRS scale, resilience was rated high in 1% of the cases (N=1), mediocre in 71% (N=59), and low in 28% (N=23).

CONCLUSION

this study highlights the resilience of Tunisian nurses working in Germany and the multifaceted factors that contribute to their successful adaptation and integration. By recognizing and foster-ing resilience among migrant nurses, healthcare organizations and policymakers can promote workforce sustainability and enhance the delivery of culturally competent care to diverse patient populations.

Keywords: Resilience - Nurses - Emigration

ADHERENCE TO ANTIRETROVIRAL THERAPY AMONG HIV PATIENTS AT HEDI CHAKER UNIVERSITY HOSPITAL, SFAX

Darine Elloumi
Higher Institute of Nursing Sciences

Fedi Ben Dhaou
Higher Institute of Nursing Sciences

Fatma Smaoui
Department of Infectious Diseases Hedi Chaker University Hospital

Midani Ben Amor
Higher Institute of Nursing Sciences

Bassem Abid
Higher Institute of Nursing Sciences

ABSTRACT

INTRODUCTION

Adherence to antiretroviral therapy is crucial for the successful management of HIV infection and reducing disease progression. Understanding factors influencing adherence is essential for optimizing treatment outcomes.

AIM

This study aims to assess the level of adherence to antiretroviral therapy among HIV patients at Hedi Chaker University Hospital in Sfax and explore associated factors.

METHODS

This was a cross-sectional descriptive study carried out in February 2024 among a sample of HIV patients consulting Hedi Chaker University Hospital in Sfax, Tunisia, using an anonymous self-questionnaire. Therapeutic adherence was assessed using the 8-item Morisky Medication Adherence Questionnaire.

RESULTS

We surveyed 70 HIV patients with a sex ratio of 2.89 and an average age of 41.63 years. The majority of patients (87,2%) had been infected with the HIV for less than 10 years (N=61). The most commonly used antiretroviral triple therapy was Acriptega® (91.4%, N=64). The majority of our population received a once-daily triple therapy (94.29%, N=66), of which 92.9% takes one tablet (N=65). Nevertheless, 22.9% of patients experienced missed doses affecting their dosing schedules (N=16).

The survey results from Morisky's medication adherence questionnaire reveal several insights. Approximately 25.7% of respondents admitted to occasionally forgetting their medication (N=18), while 7.1% reported skipping doses on certain days in the past two weeks (N=5). Additionally, 4.3% acknowledged reducing or stopping their medication without consulting a doctor due to feeling worse while taking it (N=3), and the same percentage sometimes forgets to bring medication when traveling (N=3). Interestingly, 100% of participants took their medication the day before the survey (N=100). Concerns about the inconvenience of daily medication were expressed by 21.4% of respondents (N=15). Furthermore, 80% claimed to never or rarely have difficulty remembering to take their medications (N=56), with smaller percentages experiencing occasional (7.1%, N=5), sometimes (11.5%, N=8), or regular (1.4%, N=1) memory lapses.

CONCLUSION

Improving adherence to antiretroviral therapy requires a multifaceted approach, addressing individual, social, and healthcare system factors. Tailored interventions and ongoing support may enhance adherence rates and overall treatment outcomes.

Keywords: Human Immunodeficiency – Patients – Adherence - Antiretroviral Therapy

QUALITY OF LIFE OF HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS PATIENTS: ABOUT 70 CASES

Darine Elloumi
Higher Institute of Nursing Sciences

Fedi Ben Dhaou
Higher Institute of Nursing Sciences

Fatma Smaoui
Department of Infectious Diseases Hedi Chaker University Hospital

Hazem Mahmoudi
Higher Institute of Nursing Sciences

Bassem Abid
Higher Institute of Nursing Sciences

ABSTRACT

INTRODUCTION

Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection remains a significant public health challenge worldwide. Understanding the quality of life among HIV patients is essential for providing comprehensive care and support. In this study, we aim to assess the quality of life of HIV patients at our institution.

AIM

The aim of this study is to evaluate the quality of life of HIV patients attending our facility and identify factors that may influence their quality of life

METHODS

This was a cross-sectional descriptive study carried out in February 2024 among a sample of HIV patients consulting Hedi Chaker University Hospital in Sfax, Tunisia, using an anonymous self-questionnaire. The WHOQOL-HIV-Bref questionnaire was used to assess the quality of life, with scores ranging from 4 to 20 for each dimension.

RESULTS

We surveyed 70 HIV patients, divided into 74.3% males (N=52) and 25.7% females (N=18), with a sex ratio of 2.89 and an average age of 41.63 years. The majority of patients (87,2%) had been infected with the HIV for less than 10 years (N=61). Forty-one patients discovered their HIV-positive status through voluntary testing (58.7%), 17 patients during a hospital stay (24.4%), and 9 patients during a blood donation (12.9%).

According quality of life, the lowest averages were observed in the domains of Environment (11.43), Social Relationships (10.62), and Psychological (11.31). The highest average scores were noted for the Level of Independence (13.38), Physical (13.17), and Spiritual (12.30) domains. The average scores for overall quality of life and general health perception rated on a scale from 1 to 5 (with 1 being poor quality and 5 being good quality), were 2.87 and 2.96, respectively.

CONCLUSION

Our findings highlight the importance of addressing the holistic needs of HIV patients beyond medical treatment alone. Interventions aimed at improving psychosocial support and overall well-being could enhance the quality of life for individuals living with HIV.

Keywords: Quality of life - Human Immunodeficiency – Patients

CROSS SECTIONAL ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL, AND ENVIRONMENTAL FACTORS IN CHILDHOOD AVOIDANT/RESTRICTIVE FOOD INTAKE DISORDER TARGETING MIDDLE CHILDHOOD AGE (6-12) AND ADOLESCENCE (13-18)

TAYYABA BATOOL
Dow University Of Health Sciences

LAIBA NOOR
Dow University Of Health Sciences

AMNA ZIA
Dow University Of Health Sciences

DUA IMRAN
Dow University Of Health Sciences

ABSTRACT

The fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) introduces avoidant/restrictive food intake disorder (ARFID), a novel diagnosis that addresses a specific group of individuals from different age brackets who do not meet their nutritional requirements due to reasons other than a desire to be thin. Unlike anorexia nervosa and bulimia nervosa, ARFID's origin involves intricate psychological and environmental factors rather than concerns about body image. A recent study in Switzerland estimates that around 3.2% of children aged 8-13 years have ARFID. Despite being acknowledged, there is still limited research on ARFID, and debates continue about its diagnosis and presentation.

ARFID can result in severe nutritional deficiencies, including a lack of essential vitamins and minerals needed for growth and development, leading to symptoms like fatigue, stunted growth, and anemia. Factors that influence ARFID in children encompass maternal mental health disorders, educational backgrounds, feeding difficulties, malnutrition, and infant behavior. The prevalence of the disorder in teenagers is similar to that of anorexia nervosa and binge eating disorder, with girls possibly being more vulnerable.

This study aims to identify the psychological and environmental factors that contribute to the development of ARFID in children, with a focus on early detection and intervention to prevent long-term health issues. Carried out as a cross-sectional study in Karachi, this research will involve a diverse group of children aged 3-18 who have been diagnosed with ARFID. The methodology will involve using stratified random sampling, collecting data from various community outlets, and analyzing psychological and environmental variables All the data will be entered in SPSS version 20 for analysis. Qualitative variables will be measured in terms of frequencies and will be presented through tables and charts. Chi-square tests will be applied; p value less than 0.05 will be considered significant.

Comprehending the multifaceted causes of ARFID will help in creating tailored interventions and improving overall health outcomes. Having dedicated resources for ARFID research and professional training is essential for enhancing patient care and advancing knowledge in this area. This study will help in pinpointing risk factors and refining diagnostic standards, ultimately contributing to a healthier society by lessening the impact of ARFID on children's health and growth.

NUTRITIONAL REQUIREMENTS FOR PREGNANT AND LACTATING WOMEN

Marwa Waheed
Department of Food Science and Technology, Riphah International University

Muhammad Bilal Hussain
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Muhammad Afzaal
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Farhan Saeed
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Abstract
Pregnancy and lactation are critical stages in a woman's life which had significant effect on her health as well as health of her child. During both of these periods, it is crucial for women to follow dietary recommendations to ensure the best possible results. One of the most important requirements is to maintain a healthy diet which in return provides sufficient nutrients for the developing fetus, breastfed infant and mother. It includes consumption of a variety of vegetables, whole grains, fruits, proteins (lean meat, soy products, seeds, nuts, eggs) and essential fatty acids. Women must take a prenatal vitamin and mineral supplement to make sure that they are getting enough of important micronutrients like calcium, iron and folic acid. Furthermore, it is recommended that women have to stay physically active during postpartum period and pregnancy, involve themselves in positive and stress-relieving activities, avoid tobacco and alcohol and schedule the postpartum and prenatal follow-ups with their healthcare provider. During pregnancy and lactation period, women can optimize their own and their children's health by following these evidence-based recommendations.
Keywords: Women, Pregnancy, Lactation, Nutritional requirements

NUTRITIONAL STATUS AND REQUIREMENTS FOR CHILDREN IN PAKISTAN

Muqadas
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Muhammad Bilal Hussain
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Marwa Waheed
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Farhan Saeed
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Muhammad Afzaal
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Aftab Ahmad Khan
Department of Nutritional Sciences, Government College University Faisalabad

Bushra Niaz
Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad

Abstract
The school children face some crucial factors including socio-economic and cultural conditions. Being a developing country, the children in Pakistan have a poor nutritional status. There are significant differences in incidence according on gender, ethnic origin, frequency, choice, and quality of food, as well as different diagnostic criteria. In Pakistan metabolic syndrome (MetS) is causing its complications in school going children. We need to device bookmarks to handle MetS. Pakistan's diet is leading to non-ketonic hyperglycemia interconnected with MetS. In Pakistan, adolescents in age group of 11-18 years have almost 17% of MetS prevalence. It is much higher as compared to the neighbor countries. This is due to poor resources provided to them. The main reason behind it is taking canteen food over home-made food. The other factors affecting the health are poverty, restricted educational possibilities, and a scarcity of healthcare resources can all contribute to poor living conditions, including insufficient access to healthcare services and preventive measures. Malnutrition has a mean score of 0.46, indicating that malnutrition affected 46% of children in Khyber Pakhtunkhwa. As childhood is a crucial growth stage, the children should have proper dietary needs and good lifestyle. The staple food of Pakistan is wheat. in spite of being an agricultural country, our children are not at the good nutritional status. Our diet is lack of micronutrients. We need to combat with this situation and so that in future the researches and steps taken to improve the nutritional status would be fruitful. We need to have a diversified diet for improving and meeting the nutritional requirements of children in Pakistan.
Keywords: Children, Nutritional Status, Nutritional Requirements, Malnutrition, Metabolic Syndrome (MetS), Balanced diet.

PSEUDOMONAS AERUGINOSA AND COLIFORM BACTERIA COUNT IN ROSE WATER IN IRAN

Alireza Bakhtiyari
Division of Food Safety and Hygiene, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences

Narges Velayati
Division of Food Safety and Hygiene, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences

Bahare Mohamadi
Division of Food Safety and Hygiene, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences

Newsha Gheibi
Division of Food Safety and Hygiene, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences

Maryam Mansourianfar
Division of Nutrition and Food Sciences, Department of Food Sciences, School of Nutrition and Food Sciences, isfahan university of medical sciences

Bahareh Borhani
Division of Food Safety and Hygiene, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences

Abstract
Rose water is a flavoured water made by steeping rose petals in water. It is the hydrosol portion of the distillate of rose petals, a by-product of the production of rose oil for use in perfume. Rose water is also used to flavour food, as a component in some cosmetic and medical preparations, and for religious purposes throughout Eurasia. Pseudomonas are a large group of bacteria that live mainly in soil, seawater, and fresh water. Pseudomonas are very diverse, but the species Pseudomonas aeruginosa is most associated with human diseases. Pseudomonas aeruginosa is associated with ear and skin infections caused by contact with contaminated water such as swimming pools and hot tubs. Pseudomonas aeruginosa can adapt to a wide range of habitats and can even grow in distilled water. Considering that water is used in the process of making rose water, the presence of this bacteria in rose water seems probable. coliform bacteria are found in soil, surface water, on plants, and in the intestines of warm-blooded animals and humans. One type of coliform bacteria called Escherichia coli is a sign of fecal matter in water. Some types of E.colis are pathogenic in drinking water. A person exposed to these bacteria may experience stomach upset, vomiting, fever, or diarrhea. When coliform bacteria are washed into the ground by rain, snowmelt, or irrigation, they can enter drinking water and eventually rose water. Cetrimide Agar is used as a selective medium for the isolation of Pseudomonas aeruginosa and Violet red bile agar medium is used to grow lactose-fermenting coliforms.

55 samples of rose water were collected from different parts of Iran and microbial tests were performed on them to identify coliform and Pseudomonas aeruginosa, finally no colony of these two bacteria was observed in any of the samples and the test results were reported as negative, which means the absence of Pseudomonas aeruginosa and coliform in these rose water samples. Also, the results of this study show the microbial safety of rose water produced in Iran .

COMPARISON OF THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF QUINOA (CHENOPODIUM QUINOA WILLD.) CULTIVATED IN MOROCCO WITH IMPORTED QUINOA

Zaina Idir
Laboratory of Bioressources, Boitechnology, Ethnopharmacology and Health, Faculty of Sciences,Mohammed First University

Ftima Aouinti
Laboratory of Bioressources, Boitechnology, Ethnopharmacology and Health, Faculty of Sciences,Mohammed First University

Sara Seddoqi
Laboratory of Bioressources, Boitechnology, Ethnopharmacology and Health, Faculty of Sciences,Mohammed First University

Nadia Gseyra
Laboratory of Bioressources, Boitechnology, Ethnopharmacology and Health, Faculty of Sciences,Mohammed First University

Abstract
In the current era, there is an increasing interest in the nutritional qualities of foods, particularly those boasting bioactive constituents renowned for their antioxidative properties. Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.), native to South America and belonging to the family Chenopodiaceae, is a seed crop that exhibits broad genetic diversity, enabling it to adapt to various tough environments, including highlands, salinity, drought, and frost. The aim of this study is to determine the total composition of phenols, flavonoids, and tannins, as well as to investigate the antioxidant activity of quinoa cultivated in Morocco and compare it with that of quinoa imported from Peru, Portugal, and Spain.
The total composition of phenols, flavonoids, and tannins was evaluated using the Folin-Ciocalteu, aluminium chloride, and vanillin methods, respectively. The antioxidant capacity was investigated using the 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl free radical (DPPH) scavenging assay and the ferric reducing power assay (FRAP).
Our study reveals significant variations in the total phenol, flavonoid, and tannin contents of quinoa extracts ($p < 0.05$), indicating that quinoa cultivated in Peru has the highest concentrations of polyphenols (194.52 ± 1.86 mg/100 g), flavonoids (12.22 ± 0.16 mg/100 g), and tannins (132.40 ± 6.68 mg/100 g). Quinoa originating from Peru also exhibits the highest antioxidant capacity in the FRAP assay (IC50 = 2.303 ± 0.005 mg/ml). However, quinoa from Spain demonstrates the highest inhibition of the DPPH radical (IC50 = 1.427 ± 0.059 mg/ml), slightly higher than that of quinoa from Morocco (IC50 = 1.860 ± 0.058 mg/ml). These results emphasize the diversity of phytochemical and antioxidant properties of quinoa depending on its geographical origin.
Keywords: *Chenopodium quinoa*; Phenols; Flavonoids; Tannins; Antioxidant Capacity

EARLY PHYSIOTHERAPY INTERVENTION IN A CHILD WITH FEMUR FRACTURE AND GLUTEAL MUSCLE AVULSION: A CASE STUDY

Rita Barbara
Centro Universitario Policlínico

Valdemiro Cassule
Centro Universitario Policlínico

Jersy Branco
Centro Universitario Policlínico

Benaquenico Luanda
Centro Universitario Policlínico

ABSTRACT

Introduction: Childhood fractures are common and require surgical and physiotherapy interventions for functional recovery and return to walking. This case study reports on early physiotherapy intervention in a 5-year-old child who sustained a femur fracture with gluteal muscle avulsion after a bicycle fall. Objective: To analyze the early functional rehabilitation protocol, focusing on range of motion, muscle strength, and independent gait. Methods: Multimodal intervention initiated in the initial phase of the injury through: Passive and active assisted mobilization: 3 times a week, aiming to prevent joint contractures and promote range of motion of the hip, knee, and ankle. Muscle strengthening: Initiated with isometric exercises and gradually progressing to isotonic exercises, focusing on the muscles of the hip, thigh, and calf, 3 times a week.Gait training: Initiated with the use of crutches and gradual progression to partial and full weight bearing, as tolerated by the patient. Stretching: Focused on the gluteal, hamstring, and hip flexor muscles, 2 times a week, to prevent muscle shortening. Weight-bearing relief exercises. Isometric exercises for gluteal muscles. Results: Significant pain reduction: EVA 8/10 to 2/10 after 10 sessions. Recovery of 70% of range of motion: in all movements evaluated in the hip and knee. Improved muscle strength: 30% increase in hip extensor strength and 20% increase in hip and knee flexor strength. Semi-independent gait return: With light support after 10 sessions. Conclusion: Early physiotherapy has proven to be effective in the initial functional recovery of children with femur fracture and gluteal muscle avulsion, promoting pain improvement, range of motion, muscle strength, and early gait, achieving the proposed goal.

Keywords: Physiotherapy, early intervention, gait

ASSESSMENT OF KNOWLEDGE TOWARDS CARDIOVASCULAR DISEASE RISK FACTORS AMONG GRADUATE STUDENTS IN KUNTHAVAI NAACCHIYAAR GOVERNMENT ARTS COLLEGE IN THANJAVUR

Kannadasan Karuppaiah
Department of Community Medicine, Melmaruvathur Adhiparasakthi Institute of Medical Sciences and Research

R.Vetriselvi
Department of Statistics, Kunthavai Naacchiyaar Government Arts College

Ezhilvanan Mani
Department of Community Medicine, Tagore Medical College and Hospital, Rathinamangalam

Vinoth Raman
Deanship of Quality and Academic Accreditation, Imam Abdulrahman Bin Faisal University

ABSTRACT
Methods: Prospective Cross Sectional Study was conducted cardiovascular disease and its risk factors among graduate students in Kunthavai Naacchiyaar Government Arts College in Thanjavur. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics. **Results:** The overall percentage of KAP in Hypertension (88.5), Cancer (20.3), Diabetes Mellitus (47.5), Asthma (49.5), Stroke (42.7), Sedentary Lifestyle (75.9), Stress (89.8), Smoking Habits (86.4) and Obesity (77.6). **Conclusions:** The respondent is sufficiently aware of the risk factors for CVD, but more work has to be done to increase awareness throughout time in order to lower the prevalence of CVD. Age, level of education, religion, place of residence, and family type were all significantly correlated with respondents' awareness of CVD risk factors and preventive measures.
Keywords: Diabetes Mellitus, Hypertension, Cardio Vascular Diseases and Prevalence.

EXPLORING THE PHYTOCHEMICAL PROFILE AND POTENTIAL HEALTH BENEFITS OF KAINTH FRUIT

Abhishek Sharma
I.K.Gujral Punjab Technical University (Main Campus)

Barinderjit Singh
I.K.Gujral Punjab Technical University (Main Campus)

Abstract
Kainth fruit is an underutilized fruit of Himalayan region. Kainth fruit is an Oval shaped fruit of brown color with a white spots on its peel. Outer layer or the peel of the fruit changes its color from green to brown during maturity. Average weight of the fruit is 3g to 5g with dimensions of length, width and height as 2.3cm, 2.1cm and 1.8cm respectively. Kainth fruit is slightly acidic in taste and consumed for its nutritional and health properties. The fruits have a moisture content of 60 %, a total carbohydrate content of 28 %, a reducing sugar content of 6.79%, a crude fiber content of 16.18%, a crude fat content of 1.6% and a protein content of 3.29%, and a total ash content of 1.1 %. Kainth fruit contains a range of vitamins and minerals, including vitamin C, potassium, and iron. Kainth is likely to be a good source of dietary fiber, which is important for digestive health and may also help to lower cholesterol levels. Vitamin C is an important antioxidant that supports immune function, while potassium is important for healthy blood pressure and heart function. Iron is important for healthy red blood cells. It is important to note that the fruit is also low in fat and calories, making it a healthy addition to a balanced diet. Traditionally fruit has been utilized for minimizing thirst, because it contains high water content, electrolyte and fiber content. Fruit have been used to improve stomach health and digestive functions. Various health benefits have been discovered through phytochemical and pharmacological studies on the kainth fruit. In addition to its nutritional content, Kainth is celebrated for its medicinal properties. Traditional medicine systems have long recognized the fruit for its therapeutic benefits. The fruit is known to possess antioxidant and anti-inflammatory properties, which can help combat oxidative stress and reduce the risk of chronic diseases. It has been utilized for a variety of purposes, most importantly as an herbal remedy for the treatment of digestive disorders like dyspepsia and dysmenorrhea. Kainth fruit is a good source of phytochemicals and antioxidants. A variety of phytochemicals, such as flavonoids and phenolic compounds, are present in Kainth fruit. Carotenoids, phenolics or polyphenols, alkaloids, compounds containing nitrogen, and organosulfur compounds are a few well-known phytochemicals. The majority of plant phenolics in substantial amounts are located bound to the matrix of the cell wall followed by free or soluble esterified form. Bound phenolics in the fruit matrices made up the majority of the total. Value addition and utilization of underutilized wild fruit has a vast scope. Kainth fruit has a great potential in food industry because it can be used to produce various value added products like juice, jam, jellies, pickle, candies, wine, vinegar etc. These value added products generates a source of income for local farmers and to benefit the economy and society.
Keywords: Kainth fruit, Phytochemicals, Antioxidant, Health benefits, Underutilized, Value addition.

PROBIOTIC FERMENTED FOODS: HEALTH BENEFITS AND CHALLENGES

Andrea Lehoczki
Institute of Preventive Medicine and Public Health, Semmelweis University
National Institute for Haematology and Infectious Diseases, Department of Haematology and Stem Cell Transplantation, South Pest Central Hospital
ORCID: 0000-0001-8632-2120

Noémi Mózes
Institute of Preventive Medicine and Public Health, Semmelweis University

Mónika Fekete
Institute of Preventive Medicine and Public Health, Semmelweis University

Tamás Csípő
Institute of Preventive Medicine and Public Health, Semmelweis University

Vince Fazekas-Pongor
Institute of Preventive Medicine and Public Health, Semmelweis University

János Tamás Varga
Department of Pulmonology, Semmelweis University
ORCID: 0000-0002-8552-1336

Abstract
Probiotic fermented foods, such as yogurt, kefir, sauerkraut, kimchi, and kombucha, are gaining increasing attention in the fields of health maintenance and nutritional science. These foods contain beneficial bacteria that support gut health and the immune system. Probiotic bacteria promote the growth of beneficial microorganisms in the gut, which can contribute to better digestion, more efficient nutrient absorption, and enhanced immune response.
This study reviews the health benefits of consuming probiotic foods, including the alleviation of digestive issues, reduction of inflammatory diseases, prevention of cardiovascular diseases, and improvement of mental health. Additionally, we detail the fermentation processes during which probiotic bacteria develop, as well as the quality assurance measures that ensure the efficacy and safety of these foods.
The study also addresses the challenges of probiotic foods, such as product stability, variability in the effectiveness of bacterial strains, and lack of consumer awareness. We outline the research directions needed to better understand the long-term effects and role of these foods in health maintenance. Finally, we propose strategies to promote the broader acceptance and integration of fermented foods into daily diets, emphasizing the importance of education and awareness.
Keywords: probiotics; fermented foods; gut flora; immune system; mental health

Funding: The project was funded by the Ministry of Innovation and Technology under the National Cardiovascular Laboratory Program (RRF-2.3.1-21-2022-00003) from the National Research, Development and Innovation Fund. Project, no. TKP2021-NKTA-47 was funded by the National Research, Development and Innovation Fund under the TKP2021-NKTA, with the support from the Ministry of Innovation and Technology of Hungary.

It was also funded by the National Research, Development, and Innovation Fund of the Ministry of Innovation and Technology, Hungary, under the New National Excellence Program (ÚNKP-23-4-I-SE-2).

Introduction

Fermented foods have a long history in nutrition, with the first evidence dating back to 7000 BC in China. Initially, microorganisms were known as agents of food spoilage and disease, but their role in food preservation and health maintenance was soon recognized[1]. During fermentation, the production of alcohols, carbon dioxide, and organic acids inhibits the growth of other microorganisms, thus increasing the shelf life of foods[2]. Fermented foods, such as yogurt and kefir, offer numerous health benefits, including improved digestion, reduced inflammation, and immune system support. Lactic acid bacteria are particularly important as they produce disinfecting substances that have beneficial effects on the human body. These foods promote the growth of diverse gut microbes and positively influence the gut flora[3].

Inclusion of fermented foods in dietary guidelines

Researchers recommend that fermented foods be included in dietary guidelines due to their long-standing presence in human nutrition and numerous therapeutic benefits[4,5]. Chilton and colleagues argue that the regular consumption of fermented foods is highly justified and that these foods should be featured in dietary guidelines. Probiotic bacteria, defined as "live microorganisms which, when administered in adequate amounts, confer a health benefit on the host," are also part of fermented foods[4,5].

Many fermented foods contain bacteria with probiotic potential, either added during the manufacturing process or naturally present, such as lactic acid bacteria found in cheese[6]. The concept of "functional foods" originated in Japan and refers to foods that have proven beneficial effects on the body, beyond traditional nutritional impacts, contributing to improved health and well-being and/or reducing the risk of diseases[7].

Most probiotic microorganisms belong to the group of lactic acid bacteria, mainly encompassing the genera Lactobacillus, Streptococcus, and Lactococcus[8]. These organisms are typically found in dairy products, meats, plants, and fermented products, playing a crucial role in the acidification, preservation, and development of flavor and nutritional value of foods. Particularly, strains such as Lactobacillus acidophilus and Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus are well-known for their probiotic effects and are commonly used in the production of yogurt and fermented milk. Among probiotic yeasts, Saccharomyces boulardii is the only one whose efficacy is supported by clinical studies, and it is frequently used to treat and prevent diarrhea[9,10].

The positive impact of fermented foods on the gut microbiome warrants further research to determine if they can indeed be considered functional foods. This review highlights the potential health benefits of fermented foods and discusses how these foods influence the gut microbiome.

Results

Fermentation pathways

The fermentation processes significantly influence the sensory properties, shelf life, and nutritional value of foods. During fermentation, substrates (e.g., sugars) are converted into alcohols, carbon dioxide, and organic acids under anaerobic conditions. The main fermentation pathways and responsible microorganisms are as follows (see Table 1)[4,10]

Table 1: Fermentation pathways and responsible microorganisms.

Fermentation Type	Substrate	End Products	Responsible Microorganisms
Lactic Acid (Homofermentation)	Sugar	Lactic acid	Lactococcus lactis, Streptococcus thermophilus, Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus, Lactobacillus acidophilus
Lactic Acid (Heterofermentation)	Sugar	Lactic acid, ethanol, CO_2	Leuconostoc, Fructilactobacillus sanfranciscensis, Levilactobacillus brevis
Ethanolic	Sugar	Ethanol, CO_2	Saccharomyces cerevisiae, Zymomonas mobilis
Acetic Acid	Ethanol	Acetic acid	Acetobacter, Komagataeibacter
Propionic Acid	Lactic acid	Propionic acid, acetic acid, CO_2	Propionibacterium freudenreichii
Citric Acid	Citric acid	Acetate, formate, ethanol, 2,3-butanediol, diacetyl, acetoin, CO_2, lactate	Lactococcus lactis subsp. lactis biovar diacetylactis, Leuconostoc
Malolactic	Malic acid	Lactic acid, CO_2	Oenococcus oeni, Lactobacillaceae

Microbiome and health

Fermented foods contain large microbial populations that can interact with the human gut microbiome, contributing to overall health. Mapping the microbiome of fermented foods helps in understanding their health effects and fermentation potential. Important microorganisms in this context include:

- Bacteria: Lactococcus, Lactobacillus, Leuconostoc, Streptococcus, Enterococcus, Arthrobacter, Bacillus, Bifidobacterium, Brevibacterium, Pseudomonas, Staphylococcus, etc.
- Yeasts: Candida, Saccharomyces, Debaryomyces, Kluyveromyces, etc.
- Molds: Aspergillus, Penicillium, Rhizopus, etc.

Diversity of microbiomes:

- Cheeses: The microbiome of cheese depends on the type of milk (cow, sheep, goat, etc.), the starter cultures added, and the production environment.
- Fermented beverages: Microorganisms responsible for ethanolic fermentation, such as Saccharomyces cerevisiae and Zymomonas mobilis, produce various beverages.
- Acetic acid fermentation: Species of Acetobacter and Komagataeibacter are involved in producing acetic acid from alcoholic beverages.

Health benefits of probiotics

Probiotics offer numerous health benefits, including protection against infectious diseases, modulation of the immune system, protection against malignant tumors, allergy prevention, cholesterol reduction, reduced risk of chronic diseases, and mitigation of lactose intolerance. These functional foods exert beneficial effects on health due to their unique composition, as summarized in the table below[11].

Table 2: Health benefits of probiotics

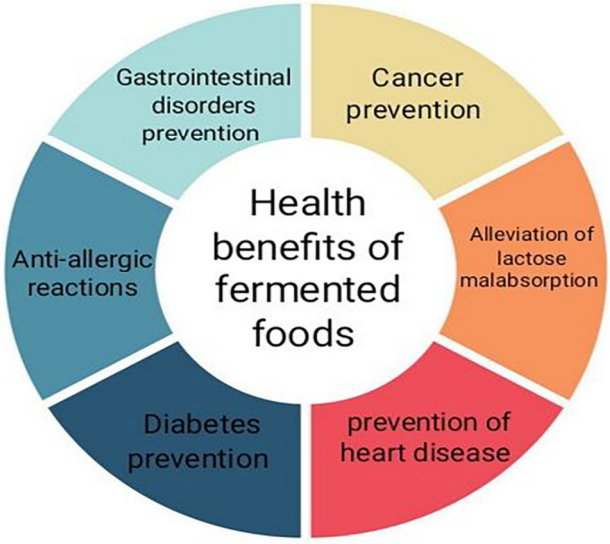
Benefit	Description
Protection against infectious diseases	Probiotics such as Bifidobacterium lactis and Lacticaseibacillus rhamnosus help protect against harmful bacteria, minimizing the severity of infections and enhancing immune defense.
Immune system modulation	Probiotics can influence the functioning of the immune system, such as by enhancing mucosal immune activation and non-specific barriers. They also strengthen systemic immune responses.
Protection against malignant tumors	Probiotics like Lacticaseibacillus casei and Bifidobacterium longum can reduce tumor growth and improve immune responses, which has an anti-carcinogenic effect.
Allergy prevention	Probiotics can help reduce allergic reactions, such as atopic dermatitis, by improving the condition of the skin and the immune system.
Cholesterol reduction	Probiotics contribute to lowering blood cholesterol levels and increasing resistance to low-density lipoprotein oxidation, reducing the risk of heart disease.
Reduced risk of chronic diseases	Regular consumption of probiotics helps maintain overall health and well-being, reducing the risk of developing colorectal, kidney, respiratory, and heart diseases.
Mitigation of lactose intolerance	Certain probiotics, such as Lactobacillus bulgaricus and Bifidobacterium bifidum, can improve lactose digestion, thus increasing tolerance to dairy products.

Health benefits of fermented foods

Fermented foods are generally made from processed raw materials and do not contain preservatives, colorants, or flavorings. They are produced using traditional, sustainable technologies, making them appealing to consumers for being natural and containing live microbiota. Numerous controlled human nutrition studies have confirmed the health benefits of fermented foods, which include[10,11]:

- Weight management: Consumption of fermented dairy products helps regulate body weight.
- Cardiovascular diseases and type 2 diabetes: Eating yogurt can reduce the risk of these diseases.
- Glucose metabolism: Fermented milk consumption improves glucose metabolism and reduces muscle pain.
- Kimchi consumption: Associated with anti-diabetic and anti-obesity effects.
- Mood and brain activity: Various fermented foods have positive effects on mood and brain activity.
- Gut microbiome: Fermented food consumption favorably influences the gut microbiome.

Health benefits of fermented foods[11]



Transformations resulting from fermentation in foods

Fermentation induces significant changes in foods, enhancing their digestibility and nutritional value, as well as contributing to the production of bioactive compounds that offer various health benefits (see Table 3) [10,11]

Table 3: Health benefits of food fermentation

Transformations and Changes	**Description**
Enhancement of digestibility	During fermentation, microorganisms break down complex carbohydrates and proteins, making them easier to digest.
Nutrient concentration	The removal of water during fermentation increases the concentration of nutrients, such as calcium, which is important for bone health.
Increased tolerance	Fermentation reduces the concentration of harmful substances in raw foods, making them suitable for people with lactose intolerance.
Production of bioactive compounds	Fermentation produces bioactive proteins, vitamins, and antioxidants that are beneficial for health.
Vitamin synthesis	Fermented foods are rich in B-vitamins and antioxidants, which help lower cholesterol levels and improve immune functions.
Benefits of fermented beverages	Fermented beverages, such as Shalgam and kombucha, are rich in vitamins and antioxidants, providing protection against diseases.

Impact of fermented foods on the gut microbiome

Evidence supports that fermented foods have a significant impact on the gut microbiome. Various studies have demonstrated that consuming fermented dairy products, vegetables, and other foods modifies the gut microbiome, promoting the growth or reduction of certain microbial populations. For instance, the consumption of fermented dairy products is associated with changes in the relative abundance of Bacteroides spp., Lactobacillus spp., and other microbes. Similarly, consuming kimchi and sauerkraut can shift other microbial populations[10,11].

The impact of fermented foods on the gut microbiome is primarily driven by compounds such as polyphenols and dietary fibers present in these foods. Polyphenols, found in various plant-based foods, can be released during fermentation, increasing their bioavailability. These chemicals influence the composition of gut bacteria, inhibiting pathogens and stimulating the growth of beneficial bacteria. For example, polyphenols found in red wine and certain cheeses have been shown to have a positive effect on the gut microbiome. Additionally, short-chain fatty acids (SCFAs) produced during fermentation, such as acetate and propionate, are crucial for promoting the growth of beneficial bacteria and regulating mucus production, which is also essential for gut microbiota health[10,11].

Research examining the interaction between the microbiomes present in fermented foods and the gut microbiome suggests that these foods can be significant sources of probiotic bacteria capable of surviving the digestive system's challenges. For instance, a study on bacteria derived from Argentinian and Italian cheeses found that some of these bacteria could survive the stomach's environment, enabling them to colonize the intestines and interact with the gut microbiome. Other research has shown that fermented foods like olives and yogurt can be effective carriers for probiotics, allowing them to contact the gut microbiome and influence its composition[10-15].

However, there is limited research on the direct effects of consuming fermented foods on the gut microbiome. Most available studies focus on a specific probiotic or group of probiotics and give little attention to how these foods affect the entire microbiome. Some studies indicate that consuming fermented foods causes certain changes in the gut microbiome, such as an increase in the number of beneficial microbes. Nevertheless, more research is needed to understand the extent and manner in which these foods influence the gut microbiome. Overall, consuming fermented foods contributes to the health and balance of the gut microbiome.

Traditional fermented foods and beverages

Various parts of the world have a tradition of making fermented foods and beverages, which have beneficial effects on health and contribute to local cultures. Some countries, such as Australia, Kenya, South Africa, India, Sri Lanka, Oman, Qatar, and Bulgaria, have incorporated the consumption of such foods into their recommended dietary guidelines. These traditional fermented foods and beverages are integral to many different cultures and play an important role in healthy nutrition and lifestyle.

Table 4: Fermented foods and beverages

Food/Beverage	Place of Origin	Description
Tempeh	Indonesia	Fermented food made from soybeans, rich in vitamin B12
Tarhana	Turkey	Fermented food made from yogurt and wheat, often flavored with vegetables and spices
Kumisz	Central Asia	Fermented dairy drink traditionally made from mare's milk, rich in lactic acid bacteria and yeasts
Kefir	Widely spread	Fermented dairy drink rich in probiotics, promoting digestion and strengthening the immune system
White turnip juice	Turkey	Fermented beverage made from white turnip, rich in minerals and antioxidants
Sucuk	Turkey	Fermented dry sausage, involving various microorganisms like lactic acid bacteria and yeasts

These traditional fermented foods and beverages are not only flavorful but also rich sources of nutrients that contribute to maintaining a healthy lifestyle and supporting the health of the gut microbiome (Table 5).

Table 5: Health Benefits of Fermented Foods

Health Benefit	**Description**
Improvement of metabolic disorders	Consumption of fermented foods promotes improvement in metabolism, enabling lactose-intolerant individuals to consume dairy products.
Prevention of cardiovascular diseases	Studies have shown that regular consumption of fermented foods reduces the risk of cardiovascular diseases.
Prevention of osteoporosis	Certain fermented foods, such as kefir, are rich in calcium and other minerals, contributing to the prevention of osteoporosis.
Reduction of allergies	Presence of probiotics and other beneficial bacteria in fermented foods helps reduce the risk of allergic reactions.
Improvement of cognitive abilities	Some studies suggest that regular consumption of fermented foods helps improve cognitive functions and brain performance.
Strengthening of the immune system	Presence of probiotics and other beneficial bacteria in fermented foods strengthens the immune system and helps prevent diseases.
Reduction of blood cholesterol levels	Consumption of fermented foods contributes to lowering cholesterol levels, which has a favorable impact on health.
Reduction of cancer risk	There are theories suggesting that consumption of fermented foods may reduce the risk of cancer, especially with certain components present.

These health benefits of fermented foods contribute significantly to maintaining a healthy lifestyle and preventing diseases.

Discusson and Conclusion

Fermented foods have been enjoyed by humanity for centuries, playing crucial roles in preserving food freshness and supporting health. Today, extensive research investigates their composition and health effects, exploring their diversity and potential uses. Studies have demonstrated that fermented foods are more digestible and richer in nutrients beneficial for health. In recent years, there has been particular attention on the gut microbiome and its impact on health. Fermented foods are crucial for supporting the effective functioning of the immune system and promoting the development of a healthy microbiome. The presence of probiotic bacteria in these foods synergistically supports health benefits.

While the beneficial effects of fermented foods on the gut microbiome are increasingly recognized, further research is needed to deepen our understanding of this relationship and fully explore the health benefits of fermented foods. Future studies can help us better understand the health benefits and mechanisms of action of these foods. Overall, fermented foods contribute significantly to digestive health, nutrient bioavailability, and overall well-being. Embracing these foods as part of a balanced diet can enhance health outcomes and support a thriving gut microbiome.

References

1. Tamang JP, Cotter PD, Endo A, Han NS, Kort R, Liu SQ, Mayo B, Westerik N, Hutkins R. Fermented foods in a global age: East meets West. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2020;19:184-217.

2. Vitorino LC, Bessa LA. Technological microbiology: development and applications. *Frontiers in Microbiology*. 2017;8:262150.

3. Fekete M, Szarvas Z, Fazekas-Pongor V, Fehér Á, Varga JT. Az emberi szervezetben élő baktériumok klinikai jelentősége a gyakorlatban. *Egészségfejlesztés*. 2021;62:31-43.

4. Chilton SN, Burton JP, Reid G. Inclusion of fermented foods in food guides around the world. *Nutrients*. 2015;7:390-404.

5. Fekete M, Fazekas-Pongor V, Balázs P, Tarantini S, Szollosi G, Pakó J, Nemeth AN, Varga JT. Effect of malnutrition and body composition on the quality of life of COPD patients. *Physiology International*. 2021;108:238-250.

6. Fekete M, Lehoczki A, Major D, Fazekas-Pongor V, Csípő T, Tarantini S, Csizmadia Z, Varga JT. Exploring the Influence of Gut–Brain Axis Modulation on Cognitive Health: A Comprehensive Review of Prebiotics, Probiotics, and Symbiotics. *Nutrients*. 2024;16:789.

7. Shimizu T. Health claims on functional foods: the Japanese regulations and an international comparison. *Nutrition research reviews*. 2003;16:241-252.

8. Wang Y, Wu J, Lv M, Shao Z, Hungwe M, Wang J, Bai X, Xie J, Wang Y, Geng W. Metabolism characteristics of lactic acid bacteria and the expanding applications in food industry. *Frontiers in bioengineering and biotechnology*. 2021;9:612285.

9. Hwang YH, Park S, Paik JW, Chae SW, Kim DH, Jeong DG, Ha E, Kim M, Hong G, Park SH, et al. Efficacy and Safety of Lactobacillus Plantarum C29-Fermented Soybean (DW2009) in Individuals with Mild Cognitive Impairment: A 12-Week, Multi-Center, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Nutrients*. 2019;11. doi: 10.3390/nu11020305

10. Leeuwendaal NK, Stanton C, O'Toole PW, Beresford TP. Fermented foods, health and the gut microbiome. *Nutrients*. 2022;14:1527.

11. Ibrahim SA, Yeboah PJ, Ayivi RD, Eddin AS, Wijemanna ND, Paidari S, Bakhshayesh RV. A review and comparative perspective on health benefits of probiotic and fermented foods. *International Journal of Food Science & Technology*. 2023;58:4948-4964.

12. Fekete M, Szarvas Z, Fazekas-Pongor V, Feher A, Csipo T, Forrai J, Dosa N, Peterfi A, Lehoczki A, Tarantini S. Nutrition strategies promoting healthy aging: From improvement of cardiovascular and brain health to prevention of age-associated diseases. *Nutrients*. 2022;15:47.

13. Fekete M, Csípő T, Fazekas-Pongor V, Bálint M, Csizmadia Z, Tarantini S, Varga JT. The Possible Role of Food and Diet in the Quality of Life in Patients with COPD-A State-of-the-Art Review. *Nutrients*. 2023;15. doi: 10.3390/nu15183902

14. Fekete M, Major D, Feher A, Fazekas-Pongor V, Lehoczki A. Geroscience and pathology: a new frontier in understanding age-related diseases. *Pathology & Oncology Research*. 2024;30:1611623.

15. Fekete M, Balazs P, Lehoczki A, Forrai J, Dosa N, Fazekas-Pongor V, Feher A, Madarasz B, Varga JT. The role of gut microbiome and its modification while regulating the defence mechanisms, particularly in severe COVID-19 cases. *Medicina Internacia Revuo*. 2023;30:154-166.

HEALTH ISSUES FACED BY WOMEN IN THE GARMENT INDUSTRY WITH SPECIAL REFERENCE TO ERODE CITY

Assistant Professor MAHADEVAN BALASUBRAMANIYAN
Vellalar College for Women (Autonomous), PG & Research Department of Library and Information Science

Assistant Professor KANNADASAN KARUPPAIAH
Biostatistics, Department of Community Medicine, Adhiparasakthi Institute of Medical Sciences and Research

ABSTRACT
The garment industry is a significant contributor to the economy, particularly in regions like Erode City. However, behind the vibrant textile production lies a concerning reality: the health issues faced by women working within this sector. This abstract sheds light on the prevalent health challenges encountered by female garment workers in Erode City. In Erode City, a considerable portion of the garment industry's workforce comprises women. While these women play a crucial role in driving the sector's growth, they often face numerous health hazards inherent to their work environment. One notable issue is prolonged exposure to harmful chemicals used in dyeing and finishing processes. These chemicals, including dyes, bleaches, and solvents, can lead to skin irritation, respiratory problems, and long-term health complications such as cancer.Moreover, the physically demanding nature of garment work, coupled with inadequate ergonomics, predisposes women to musculoskeletal disorders. Repetitive tasks like sewing and cutting contribute to chronic pain in the hands, wrists, and back, significantly impacting the quality of life and productivity of these workers. Furthermore, poor working conditions and long hours take a toll on the mental well-being of female garment workers. They often endure stress, anxiety, and depression due to factors such as job insecurity, low wages, and lack of social support. Additionally, the prevalence of sexual harassment and discrimination in the workplace exacerbates their psychological distress, creating a hostile and unsafe working environment. Access to healthcare services remains a significant challenge for these women, particularly those from marginalized communities. Limited awareness about occupational health rights and inadequate government regulations further exacerbate the situation, leaving many women without proper medical care or compensation for work-related health issues.The health challenges faced by women in the garment industry in Erode City are multifaceted and require urgent attention. Efforts to improve workplace safety, provide ergonomic support, enhance access to healthcare, and address social inequalities are crucial for safeguarding the well-being and rights of female garment workers in the region. Totally 53 sample respondents were selected and analysed using Percentage Analysis, ANOVA, chi-square, descriptive tool. This is the exact study of the health problems faced by women employees in Erode garment Industry.
Keywords: Women Employee’s, study of their problems, Garment Industry, Erode.

BUILDING BRIDGES: A REVIEW OF INTERCULTURAL EDUCATION IN ALBANIA"

Xhiljola Abdihoxha
Barleti University

Abstract
This paper examines the evolution and current state of intercultural education in Albania, tracing its development from the post-communist era to the present day. It explores key policy changes, educational reforms, and the impact of various international initiatives on fostering multicultural awareness and inclusivity within the Albanian educational system. It highlights the challenges faced, such as socio-economic disparities and inadequate teacher training, while also noting significant achievements in promoting diversity and intercultural competence among students. Based on literature review, and synthesizing findings from academic studies and research of this field, this paper provides a comprehensive overview of how intercultural education has been implemented and its effectiveness in enhancing social cohesion and mutual understanding in Albania. The review concludes by identifying gaps in the existing literature and suggesting areas for future research to further advance intercultural education in the country. The aim of this paper is to provide a comprehensive review of the literature on intercultural education in Albania, examining its historical development, current practices, and the effectiveness of various initiatives and policies. By doing so, the paper seeks to identify key achievements, ongoing challenges, and areas where further research and improvements are needed to enhance the intercultural competence and inclusivity of the Albanian educational system.

Introduction
Intercultural education is increasingly recognized as a critical component in fostering global citizenship and social cohesion in today's diverse and interconnected world. Rooted in the principles of human rights as articulated in the Universal Declaration of Human Rights, intercultural education seeks to promote mutual understanding, tolerance, and solidarity among diverse communities (Huber, 2012). This educational approach aims to counteract the negative impacts of individualism and social exclusion, creating societies rich in social capital and cooperation, where democracy extends beyond political systems to become a way of communal living. Interculturalism entails a commitment to critically examine our own perceptions of reality, educational models, and inherent biases (Nigris, 2003). Our judgments about what is right or wrong, fair or unfair, are shaped by the cultural frameworks through which we interpret phenomena like immigration or the experiences of indigenous students.
Intercultural education, rooted in human rights principles from the Universal Declaration of Human Rights, aims to foster mutual understanding, tolerance, and solidarity among diverse communities (Huber, 2012). It seeks to counteract negative impacts of individualism and social exclusion, promoting a society rich in social capital and cooperation, where democracy is not merely a political system but a way of communal living.
In Albania, the need for intercultural education has been accentuated by significant social and cultural shifts, particularly following the massive emigration waves of the 1990s. The educational system has had to adapt to the challenges of fostering coexistence and mutual understanding among students from diverse cultural backgrounds.

Despite ongoing efforts to integrate intercultural education and human rights into school curricula over the past three decades, Albanian schools still face significant hurdles in addressing the complexities of multiculturalism, especially concerning the reintegration of returning migrant children (Beshiri, 2014).

Recent initiatives have sought to enhance the intercultural competence of students by incorporating knowledge about religious identity, intercultural issues, and civic education into school programs. Supported by UNESCO, these efforts aim to improve teacher training and curriculum integration, thereby promoting inclusive educational practices (Beshiri, 2014). However, the persistent trend towards homogenization and fragmented lives within Albanian society highlights the continuing urgency for effective intercultural education (Bauman, 1999).

In comparison, Kosovo offers a poignant case study in the internationalization of education, reflecting its unique historical and socio-political context. Following decades of conflict and cultural suppression under former Yugoslav and Serbian rule, Kosovo declared independence in 2008. The nation's subsequent efforts to adopt international educational models underscore its commitment to democratic values and global citizenship (Killick, 2015). Despite its tumultuous history, Kosovo's innovative educational reforms highlight the transformative potential of intercultural education in fostering resilience, cultural preservation, and critical global engagement.

This paper aims to provide a comprehensive review of intercultural education in Albania, exploring its historical evolution, current practices, and future challenges. By drawing on comparative insights from Kosovo, this review seeks to illuminate the broader implications of intercultural education in post-conflict societies and the essential role of education in promoting social justice and global citizenship. Through this analysis, the paper will contribute to a deeper understanding of how intercultural education can build bridges across cultural divides, fostering a more inclusive and harmonious world (Smith, 2020).

1. Literature review

Education must include a global perspective to cultivate responsible global citizens. A vital aspect of social education is promoting an understanding of diversity both domestically and internationally, integrating global realities within school curricula to meet the needs of a diverse and interdependent global community. Efforts in global/international education must start with comprehending globalization, which links distant localities and shapes local happenings through events occurring far away. Critical research in social education aims to challenge the unchecked neoliberal dominance linked to globalization. Education systems have a duty to address the challenges posed by increased globalization, which can be enhanced through international partnerships and projects (Spring, 2008).

Cross-cultural experiences in teacher education can foster cultural competence, collaboration skills, and an appreciation of global connections, translating these benefits into classroom settings. Schools, colleges, and universities are increasingly recognizing the need for global competence and promoting cultural understanding. Linking multicultural education with global issues is facilitated through significant international education projects. James (2012) asserts that internationalizing education fosters a sense of interconnectedness, empathy, and tolerance, which are crucial in today's world. Education programs must share ideas and engage in collaborative international curriculum development to advance these goals (Zhao, 2010).

The knowledge base for global education should include an understanding of global peoples and cultures, their activities, and locations. The skill set should encompass inquiry, critical literacy, and thinking skills, leading to activism.

Rethinking teaching and learning in these ways can deepen our understanding and appreciation of global populations, which is essential for global citizenship responsibilities. A model for understanding global/international education involves interconnected and intersecting experiences, as individuals become aware of how political issues and actors shape their local environments. Given the world's global interconnectedness, the local-to-global context must be included. Merryfield emphasizes that students should develop a global perspective through cross-cultural experiential learning, highlighting commonalities that transcend cultural differences. James reinforces that internationalizing education fosters interconnectedness, empathy, and tolerance, which are necessary in today's world. It is important to evaluate the impact of internationally open programs on students and the creation of new knowledge influenced by exposure to global scholars and researchers.

1.1. Intercultural learning in a globalized democratic context and global education in schools

Globalization has intensified the multicultural fabric of societies, necessitating educational systems that cultivate global citizenship (Portera, 2018). Intercultural education plays a pivotal role in this transformation by promoting cultural openness and intercultural dialogue, fostering respect for diversity and combating discrimination based on race, ethnicity, or religion (Portera, 2018).

Schools today are increasingly diverse and multifaceted, requiring educational strategies that embrace and celebrate cultural differences (Damiano, 2001). Teachers, in particular, play a crucial role in developing didactic projects that respect and integrate the values inherent in each culture, thereby facilitating identity formation among students from diverse cultural backgrounds.

Intercultural education prompts us to consider what type of citizenship model is needed today: whether local, national, European, or global (Allemann-Ghionda, 2008). Viewing intercultural education through an educational lens involves multiple perspectives: theoretical insights from education sciences and practical considerations regarding their application in contemporary and school contexts, highlighting the dynamic interplay between theory and practice.

This educational imperative arises from social, cultural, anthropological, and psychological reasons, emphasizing the need for education to address the challenges of cultural coexistence and integration (Allemann-Ghionda, 2008). The influx of Albanian emigrants into various European countries post-1990 underscored the urgency for educational systems to foster coexistence and mutual understanding between diverse cultural backgrounds.

Despite societal tendencies to place responsibility on children themselves, Nigris (2003) argues that schools bear significant responsibility. Children from minority groups often face neglect and marginalization, hindering their societal participation and integration.

As stated above, modern schools must function as communities that embrace linguistic, religious, and cultural diversity, fostering an inclusive educational environment that reflects and supports the values of contemporary society (Damiano, 2010). Intercultural education thus stands as a cornerstone in preparing future generations to thrive in an interconnected global landscape while promoting mutual respect and understanding across cultural divides.

1.2 Intercultural education in Albanian school curriculum

Intercultural education requires widespread dissemination, necessitating active support from educational institutions, particularly schools, to foster awareness among younger generations about coexistence and cooperation in multicultural societies (Beshiri, 2014).

Schools play a crucial role by implementing clear educational projects integrated into the curriculum and teacher training, aimed at resolving conflicts and discrimination between cultural groups.

The school's responsibility extends beyond mere recognition of cultural diversity; it involves cultivating shared values essential for global citizenship (Beshiri, 2011). This approach moves beyond traditional educational practices to address contemporary challenges faced by educational institutions.

Schools should be viewed as "intercultural laboratories," promoting cultural activities that celebrate values from diverse ethnic backgrounds (Beshiri, 2014). In Albania, intercultural education is formally included in the curriculum as part of civic education at the basic education level, while sociology addresses multiculturalism at the upper secondary level.

Despite efforts spanning three decades to promote intercultural education and human rights, Albania's schools remain unprepared for the challenges posed by multiculturalism, particularly with returning migrant children (Beshiri, 2014). According to Bauman (1999), the prevailing trend towards homogenization leads to fragmented and disjointed lives, highlighting the urgency for inclusive educational practices.

Recent initiatives in Albania have started integrating knowledge about religious identity, intercultural issues, and civic education into school curricula since 2016 (Beshiri, 2014). This includes a program developed for the subject of "Citizenship" in sixth and tenth grades, supported by UNESCO to enhance teacher training and curriculum integration efforts.

The theoretical exploration of intercultural education in Albanian schools is structured into three parts. The first section addresses global and democratic challenges, emphasizing the societal benefits of nurturing empathy and solidarity (Huber, 2012). The second part discusses international educational standards and stresses the importance of fostering open-mindedness to embrace diversity and cultivate genuine intercultural interactions. The final part focuses on integrating intercultural education into the Albanian school curriculum, highlighting its increasing relevance in a globalized world where educational policies strive to impart a global perspective (Killick, 2015).

Summarizing what has been previously stated, intercultural education demands proactive engagement from schools to nurture understanding and respect among students from diverse cultural backgrounds, thereby fostering harmonious coexistence in today's multicultural societies. Overall, intercultural education is pivotal in preparing students to thrive in diverse societies, fostering respect for human rights and promoting peaceful coexistence on a global scale

1.3 Case of Albania and Kosovo

As Albania and Kosovo are strongly related in different aspects, there are too many similarities even in their educational system, when it comes to intercultural classes. There was conducted a study in Kosovo over a span of three years which was focused on various aspects of international education. This longitudinal qualitative study was published in 2021, for a period of 3 years. It involved collaborations with educators, a study abroad program for US university students, and longitudinal research projects. Each phase of the project underscored the profound significance of intercultural education.

The primary aim of that study was to delve deeper into the complexities of internationalizing education using Kosovo as a pivotal case study. Specifically, the research sought to explore the perspectives of Kosovo doctoral students regarding international education and how these perspectives evolve over time through experiences, coursework, and project engagements.

Kosovo, despite its tumultuous history and recent struggles, offers poignant lessons in resilience and cultural preservation.

The atrocities faced by the Kosovar Albanians, including genocide, mass rape, and the suppression of education, highlight the enduring challenges of human rights violations and cultural survival. These narratives emphasize the imperative of acknowledging historical injustices to foster understanding and promote global solidarity. The study emphasizes the need to contextualize global educational initiatives, challenging conventional notions of nationalism and hegemony. It advocates for critical approaches to research that illuminate threats to public discourse and the potential for transformative educational practices. Kosovo's unique context as Europe's youngest country, gaining independence in 2008 after decades under Yugoslav and Serbian rule, underscores the innovative nature of its educational reforms. The adaptation of international educational models reflects Kosovo's commitment to democratic values and global citizenship in its efforts to integrate with the broader European community (White & Saqipi, 2021).

In essence, this research underscores the importance of international perspectives in education, drawing on Kosovo's experiences to enrich global educational practices and promote inclusive, democratic values in educational curricula and teacher training programs.

Examining the internationalization of education through Kosovo highlights the need to better contextualize global connections. The findings indicate threats to the public sphere and local-global connections, necessitating critical research approaches. The employed methods offer diverse perspectives for transformative ideas. Such examples provide valuable stories, applications, ideas, and challenges, potentially leading to new perspectives.

Kosovo's context makes this study relevant and innovative. During the 1990s, formal education in the Albanian language was banned, leading to a parallel education system in private homes. Consequently, an entire generation experienced informal schooling. To join the European community, Kosovo adopted international education practices and modern democratic values in its curricula. The initial project involved interactions with doctoral students on international education and qualitative research. An American professor partnered with a professor from Kosovo, leading to various partnership projects. The first year was remarkable, with subsequent years aiming to offer US educators/students study abroad experiences similar to the initial ones.

The project began from a Fulbright Specialist proposal focused on a doctoral program in education. Themes included qualitative research methods, international education, and research on Kosovo as a case study. Over two weeks, these themes were explored through courses, meetings, and presentations, alongside travel around the country.

The second experience, funded by the University of Pristina and the University of Houston, focused on the same themes with a new cohort of students, including follow-up meetings with the previous cohort and travel around Kosovo and Macedonia.

The third experience aimed to facilitate partnerships between US and Kosovo students in educational research. Hosted by the University of Pristina, it included daily lectures, cultural excursions, and travel to other cities in Kosovo, Macedonia, and Albania.

The fourth and fifth experiences, funded by a Fulbright Scholar Award, included advising students, teaching PhD courses, collaborating with faculty on research, and engaging in outreach projects. The fifth experience was cut short by the COVID-19 pandemic.

In the 21st century, fostering critical capacities for acquiring global perspectives is essential for accessing new forms of work and civic practices. Enhanced intercultural education, focusing on intercultural competence, is also crucial. Educational strategies should enable critical examination of significant knowledge, debates on globalization, and problem-based global education, facilitating the development of skills necessary for social justice transformation.

Understanding the world through context and connections allows for the application of knowledge and skill development in critical ways, as Kincheloe (2019) suggests. Responsible global citizenship necessitates understanding diverse global populations and acting in the best interest of the majority.

2. Methodology

Regarding the research design, this literature review employs a comprehensive and systematic approach to analyze existing literature on intercultural education. The research design follows a structured process to ensure the review's thoroughness and relevance to the current educational landscape in Albania. The primary objective of this review is to explore the theoretical underpinnings, practical applications, and challenges of intercultural education in Albania. The study aims to highlight the importance of intercultural education in fostering global citizenship, societal cohesion, and mutual understanding among diverse cultural groups.

In addition, a systematic search was conducted across multiple academic databases, to identify relevant literature. Keywords used in the search included "intercultural education," "Albanian education system," "global citizenship," and "multicultural education." The selection criteria focused on peer-reviewed articles, books, and official reports published from 1990 to 2023, ensuring a comprehensive coverage of the topic.

When it comes to data extraction and analysis, the selected literature was categorized and analyzed based on thematic areas such as the historical evolution of intercultural education in Albania, theoretical frameworks, practical implementations, and the impact of globalization on educational practices. Key findings, challenges, and recommendations from each source were systematically extracted and synthesized.

3. Results, comparisons and critical view

As we have been referring to Albania and Kosovo, let’s make a simple comparison between their intercultural educational systems. Intercultural education in both Albania and Kosovo aims to address the challenges posed by cultural diversity and globalization. However, the contexts, approaches, and outcomes of these efforts reveal significant differences that highlight unique strengths and challenges in each country.

In Albania, intercultural education has been a response to the social and cultural changes resulting from significant emigration since the 1990s (Dervishi, 2013). The influx of Albanian emigrants into various European countries necessitated educational systems that foster coexistence and mutual understanding among diverse cultural backgrounds (Tarifa, 2008). Despite efforts over three decades to promote intercultural education and human rights, Albanian schools remain underprepared for the complexities of multiculturalism, particularly regarding returning migrant children (Meksi, 2015). Recent initiatives have started integrating knowledge about religious identity, intercultural issues, and civic education into school curricula, supported by UNESCO to enhance teacher training and curriculum integration efforts (Beshiri, 2014). However, the tendency toward homogenization and fragmented lives persists, underscoring the urgency for inclusive educational practices (Bauman, 1999).

Conversely, Kosovo's approach to intercultural education is shaped by its recent history of conflict and cultural suppression under former Yugoslav and Serbian rule (Clark, 2000). The country's commitment to internationalizing education reflects its aspirations to integrate with the broader European community (Phillips, 2012). Following its declaration of independence in 2008, Kosovo adopted international educational models, emphasizing democratic values and global citizenship (Killick, 2015).

The study conducted over three years in Kosovo underscores the profound significance of intercultural education, involving collaborations with educators, study abroad programs for US students, and longitudinal research projects (Smith, 2020). These initiatives highlight Kosovo's innovative educational reforms, focusing on fostering resilience, cultural preservation, and transformative educational practices (Hyseni, 2017). The parallel education system established during the 1990s, when formal schooling in the Albanian language was banned, exemplifies the country's determination to maintain cultural identity and access to education despite oppressive regimes (Gashi, 2010).

Both countries recognize the importance of intercultural education in promoting respect for human rights, mutual understanding, and peaceful coexistence (Smith, 2020). However, their strategies differ in response to their unique historical and social contexts (Dervishi, 2013). Albania's efforts, although longstanding, are still grappling with the practical challenges of implementing effective intercultural education, especially in a society marked by significant emigration and return migration (Meksi, 2015). The focus is on integrating intercultural education into the curriculum, fostering shared values, and addressing the needs of a multicultural society (Beshiri, 2014).

In contrast, Kosovo's approach is driven by its recent emergence as an independent nation and its desire to align with European educational standards (Phillips, 2012). The focus is on adopting international models, critical research approaches, and fostering global citizenship through educational reforms (Killick, 2015). The study highlights the importance of contextualizing global educational initiatives and the potential for transformative practices in Kosovo's unique context (Hyseni, 2017).

Critically, both countries face challenges in fully realizing the potential of intercultural education (Clark, 2000). Albania's struggle with practical implementation and Kosovo's focus on adopting international models underscore the need for tailored approaches that address specific national contexts (Gashi, 2010). The critical examination of intercultural education in both countries reveals the complexities of fostering cultural understanding and cooperation in diverse societies (Bauman, 1999). It also highlights the importance of ongoing efforts to integrate intercultural education into curricula, teacher training, and broader educational policies to promote inclusive, democratic values and prepare students for the interconnected global landscape (Reimers, 2019).

4. Conclusion

This paper elaborates on the critical importance of intercultural education in fostering global citizenship and societal cohesion. Interculturalism, as discussed, requires a deep examination of our perceptions, educational models, and inherent biases. This approach challenges our judgments, which are often influenced by cultural frameworks, and promotes a broader understanding of phenomena such as immigration and the experiences of indigenous students. Rooted in the principles of the Universal Declaration of Human Rights, intercultural education aims to enhance mutual understanding, tolerance, and solidarity, counteracting individualism and social exclusion to build a society rich in social capital and cooperation.

The paper outlines the theoretical exploration of intercultural education in Albanian schools, divided into three parts: addressing global and democratic challenges, discussing international educational standards, and integrating intercultural education into the curriculum. This structure emphasizes the societal benefits of nurturing empathy and solidarity, fostering open-mindedness, and promoting genuine intercultural interactions. The incorporation of intercultural education is increasingly relevant in a globalized world where educational policies strive to impart a global perspective.

Intercultural education prepares students to thrive in diverse societies by fostering respect for human rights and promoting peaceful coexistence on a global scale. It prompts reflection on the necessary model of citizenship, whether local, national, European, or global, and underscores the dynamic interplay between theoretical insights from Education Sciences and their practical application in contemporary school contexts. This educational imperative arises from social, cultural, anthropological, and psychological reasons, highlighting the need for education to address the challenges of cultural coexistence and integration.

The paper points out that the influx of Albanian emigrants into various European countries post-1990 underscores the urgency for educational systems to foster mutual understanding between diverse cultural backgrounds. Globalization has intensified the multicultural fabric of societies, necessitating educational systems that cultivate global citizenship. Intercultural education promotes cultural openness, intercultural dialogue, respect for diversity, and combats discrimination based on race, ethnicity, or religion. Schools today, being increasingly diverse, require strategies that embrace and celebrate cultural differences, with teachers playing a crucial role in developing projects that integrate cultural values and facilitate identity formation among students from diverse backgrounds.

The responsibility of schools extends beyond recognizing cultural diversity to cultivating shared values essential for global citizenship. Modern schools must function as communities that embrace linguistic, religious, and cultural diversity, fostering an inclusive environment reflecting contemporary societal values. Despite societal tendencies to place the onus on children, this study argues that schools bear significant responsibility in addressing the neglect and marginalization faced by minority groups, thus hindering their societal participation and integration.

In Albanian schools, intercultural education requires widespread dissemination and active support from educational institutions to foster awareness of coexistence and cooperation in multicultural societies. Schools play a crucial role by implementing clear educational projects integrated into the curriculum and teacher training, aimed at resolving conflicts and discrimination between cultural groups. This approach moves beyond traditional educational practices to address contemporary challenges, viewing schools as "intercultural laboratories" that promote cultural activities celebrating diverse values.

Despite efforts over three decades to promote intercultural education and human rights, Albanian schools remain unprepared for the challenges posed by multiculturalism, particularly with returning migrant children. Recent initiatives have begun integrating knowledge about religious identity, intercultural issues, and civic education into school curricula, supported by UNESCO to enhance teacher training and curriculum integration efforts.

In conclusion, intercultural education demands proactive engagement from schools to nurture understanding and respect among students from diverse cultural backgrounds, fostering harmonious coexistence in today's multicultural societies. This education is pivotal in preparing students to thrive in an interconnected global landscape, promoting mutual respect and understanding across cultures.

References

Parker, W. C. (2021). Democracy and Education: Teaching Citizenship in a Global Age. Teachers College Press.

Reimers, F. M. (2021). Educating Students to Improve the World. Springer.

Kumar, A. (2021). Global Citizenship Education in the Global South: Educators' Perceptions and Practices. Routledge.

Goren, H., & Yemini, M. (2021). Global Citizenship Education and the Crises of Multiculturalism. Bloomsbury Academic.

Gaudelli, W. (2020). Global Citizenship Education: Everyday Transcendence (2nd Edition). Routledge.

UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and Education: All Means All. UNESCO Publishing.

Sant, E., Davies, I., Pashby, K., & Shultz, L. (Eds.). (2020). Global Citizenship Education: A Critical Introduction to Key Concepts and Debates. Bloomsbury Academic.

European Commission, "Erasmus+ Programme Guide," 2018.

Ministry of Education and Sports, "National Strategy for Development of Pre-University Education 2014-2020," Government of Albania, 2014.

James, K. (2012). Global Citizenship and Education: A Critical Perspective. Routledge.

Mansilla, V. B., & Jackson, A. (2011). Educating for Global Competence: Preparing Our Youth to Engage the World. Council of Chief State School Officers' EdSteps Initiative & Asia Society Partnership for Global Learning.

Zhao, Y. (2010). Preparing Globally Competent Teachers: A New Imperative for Teacher Education. Journal of Teacher Education, 61(5), 422-431.

Banks, J. A. (2009). Diversity and Citizenship Education: Global Perspectives. Jossey-Bass.

Reimers, F. (2009). Global Competency: Educating the World. Harvard International Review, 30(4), 24-27.

Spring, J. (2008). Research on Globalization and Education. Review of Educational Research, 78(2), 330-363.

UNESCO, "Peace and Human Rights Education in Albania," UNESCO Reports, 2005.

Apple, M. W. (2001). Educating the "Right" Way: Markets, Standards, God, and Inequality. Routledge.

Kirkwood, T. F. (2001). Our Global Age Requires Global Education: Clarifying Definitional Ambiguities. Social Studies, 92(1), 10-15.

P. Rado, "Transition in Education: Policy Making and the Key Educational Policy Areas in the Central-European and Baltic Countries," Open Society Institute, 2001.

Merryfield, M. M. (2000). Why Aren't Teachers Being Prepared to Teach for Diversity, Equity, and Global Connectedness? A Study of Lived Experiences in the Making of Multicultural and Global Educators. Teaching and Teacher Education, 16(4), 429-443.

Giddens, A. (1990). The Consequences of Modernity. Stanford University Press.

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü

Sayı : E-54826478-000-2400149370 07.05.2024
Konu : Akademisyen Temsilcisi

İLGİLİ MAKAMA

25-27 Haziran 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilecek olan **10.Uluslararası Ankara Bilimsel Araştırmalar Kongresinin** Bilim ve Düzenleme Komitesinde, akademisyen temsilcisi olarak Yüksekokulumuz Eczane Hizmetleri Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Melvüt ALBAYRAK'ın görev alması Yüksekokul Müdürlüğünce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi arz/rica ederim

Prof.Dr. Necati UTLU
Meslek Yüksekokulu Müdürü

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 62742150-806b-4880-b506-4f731ff1678c Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/ataturk-universitesi-ebys

Atatürk Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
25240 Erzurum
Tel: +90 442 2315857
Elektronik Ağ: http://www.atauni.edu.tr/#!birim=saglik-hizmetleri-meslek-yuksekokulu
Kep Adresi: atauni@hs01.kep.tr

Bilgi: Salih ÇAVUŞOĞLU
Faks: +90 442 2315891
E-Posta: shmyo@atauni.edu.tr

T.C.
UŞAK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
İslami İlimler Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-22943978-903.07-213996 07.06.2024
Konu : Arş. Gör. Dr. Tuğba ALTUNCU

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 30.05.2024 tarih ve 211929 sayılı yazınız.

İlgi yazınıza istinaden, Bölümünüz Hadis Anabilim Dalında görevli Arş. Gör. Dr. Tuğba ALTUNCU'nun 25.06.2024-27.06.2024 tarihleri arasında Ankara'da düzenlenecek olan "Ankara Bilimsel Araştırmalar" kongresinde, Kongre Düzenleme Kurulunda görevlendirilmesi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Ali YILMAZ
Dekan V.

Dağıtım:
Gereği:
Temel İslam Bilimleri Bölüm Başkanlığına

Bilgi:
Sayın Arş.Gör. Tuğba ALTUNCU (İslami İlimler Fakültesi Dekanlığı - Araştırma Görevlisi)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSRKVZV71U Pin Kodu :36982 Belge Takip Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/usak-universitesi-ebys

Adres:1 Eylül Kampusü İzmir Yolu 8.Km 64100/Uşak
Telefon:0.276.221 22 25 Faks:0.276. 221 22 26
e-Posta:ilahiyat@usak.edu.tr Web:http://islamiilimler.usak.edu.tr/
Kep Adresi:usakuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Gonca KAHVECİ
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni

REF : Akademik Teşvik 3/07/2024

İLGİLİ MAKAMA

10. ULUSLARARASI ANKARA BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ 25-27 Haziran 2024 tarihleri arasında Ankara / Türkiye'de 39 farklı ülkenin (Türkiye-270, Diğer Ülkelerden-287) akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen "Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır." değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,
Saygılarımla

Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK
Chairman of the Scientific Board / Bilim Kurulu Başkanı